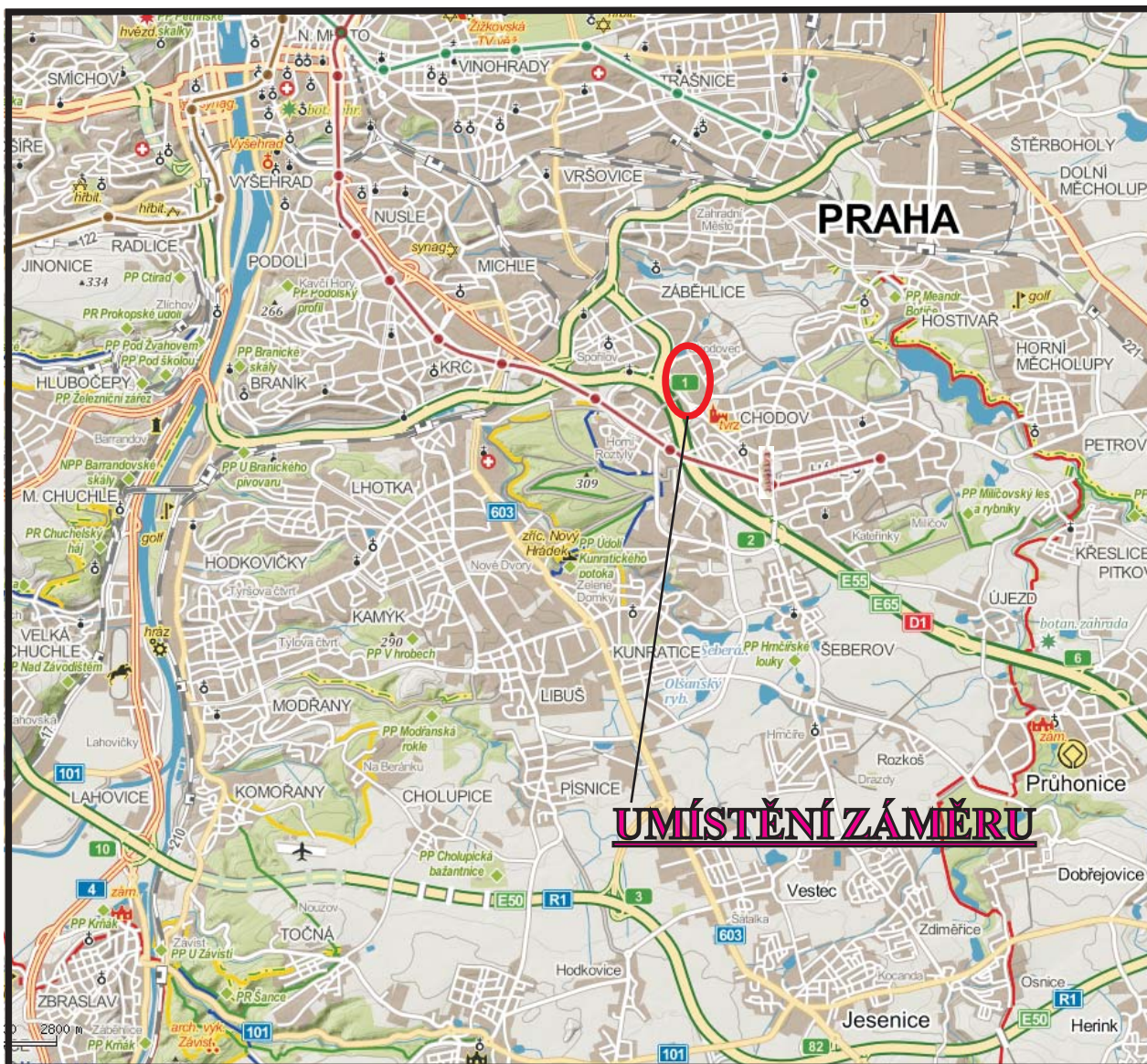


# OZNÁMENÍ ZÁMĚRU

realizace akce

## AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, K. S. (UL. TÜRKOVA, K. Ú. CHODOV)



- ING. RICHARD KUK -

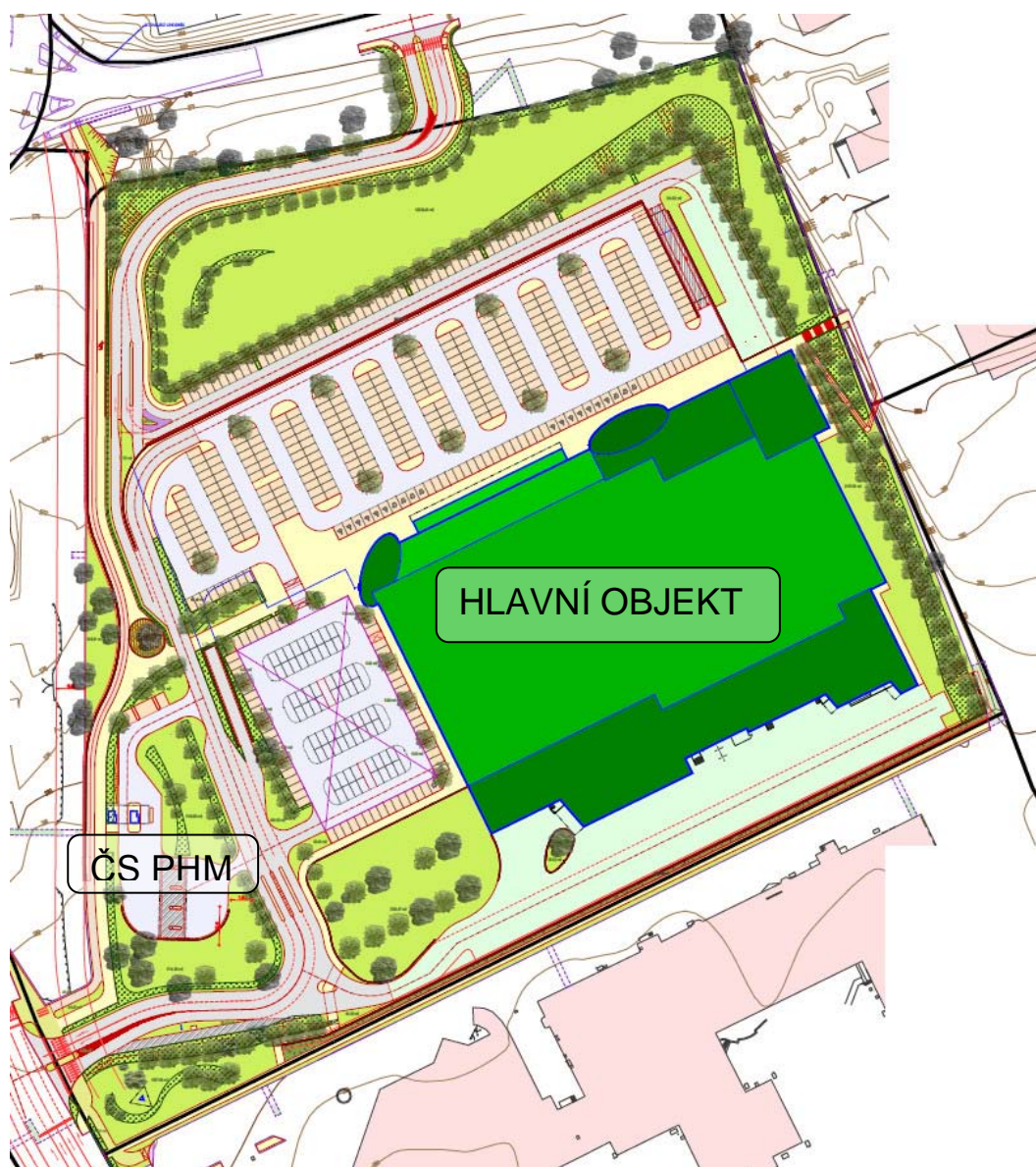
RICHEKO s.r.o., ČERVEN 2014

# Oznámení záměru

realizace akce

## AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, K.S. (UL. TÜRKOVA, K. Ú. CHODOV)

*Obrázek 1 – Dispoziční řešení areálu*



## **Obsah :**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>A - ÚDAJE O OZNAMOVATELI .....</b>  | <b>9</b>  |
| <b>B - ÚDAJE O ZÁMĚRU .....</b>  | <b>10</b> |
| B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....  | 10        |
| B.I.1 Název záměru.....  | 10        |
| B.I.2 Kapacita záměru.....   | 10        |
| B.I.3 Umístění záměru .....  | 11        |
| B.I.4 Charakter záměru a možnost kumulace jeho vlivů s jinými záměry.....  | 12        |
| B.I.5 Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí..... | 13        |
| B.I.6 Popis technického a technologického řešení záměru.....   | 13        |
| Zásady urbanistického, architektonického a výtvarného řešení .....   | 13        |
| Technického řešení stavby .....  | 14        |
| Obchodní objekt.....   | 14        |
| Zajištění stavební jámy.....   | 17        |
| Vertikální konstrukce.....   | 18        |
| Horizontální konstrukce .....  | 19        |
| Čerpací stanice pohonných hmot .....   | 20        |
| Komunikace a zpevněné plochy.....  | 21        |
| Nápojení lokality na stávající komunikační síť .....   | 21        |
| Komunikační systém areálu.....   | 21        |
| Demolice .....   | 23        |
| Sadové úpravy .....  | 24        |
| Koncepce návrhu sadovnických úprav .....   | 26        |
| Technologie výsadby.....   | 29        |
| Návrh sortimentu .....   | 29        |
| Výstavba.....  | 29        |
| B.I.7 Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení.....   | 33        |
| B.I.8 Výčet dotčených územně samosprávných celků .....   | 33        |
| B.I.9 Zařazení záměru dle zákona č.100/2001 Sb.....  | 33        |
| B.I.10. Výčet navazujících rozhodnutí podle §10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat. 33   |           |
| B.II. ÚDAJE O VSTUPECH .....   | 34        |
| B.II.1 Půda.....   | 34        |
| Popis pozemků .....  | 34        |
| Inženýrsko-geologické hodnocení.....   | 36        |
| Hydrogeologické podmínky .....   | 39        |
| Radon.....   | 42        |
| Kontaminace zemin a podzemní vody.....   | 42        |
| Ochranná pásma .....   | 44        |
| B.II.2. Voda.....  | 44        |
| Pro období provozu .....   | 44        |
| Pro období výstavby .....  | 45        |
| B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje.....   | 45        |
| Zásobování teplem.....   | 45        |
| Zásobování plynem.....   | 48        |
| Stávající stav.....  | 48        |
| Navrhovaný stav.....   | 48        |
| Zásobování elektrickou energií .....   | 49        |
| Silnoproudé rozvody 1kV a 22 kV .....  | 49        |
| Pro období provozu .....   | 49        |
| Pro období výstavby .....  | 52        |
| Slaboproudé rozvody .....  | 52        |
| Stávající stav.....  | 52        |
| Navrhovaný stav.....   | 52        |
| Veřejné osvětlení.....   | 56        |
| Areálové osvětlení .....   | 57        |
| B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu.....   | 58        |

|  |     |
|--|-----|
| Doprava.....   | 58  |
| Automobilová doprava .....   | 58  |
| Napojení na veřejné komunikace .....   | 58  |
| Intenzity dopravy stávajícího areálu .....   | 60  |
| Bilance dopravy v klidu .....  | 60  |
| Potřeba parkovacích stání.....   | 60  |
| Nabídka parkovacích stání .....  | 60  |
| Dopravně inženýrské údaje – vliv provozu areálu.....                                       | 61  |
| Nákladní doprava.....  | 62  |
| Staveništní doprava .....  | 63  |
| Intenzita provozu nákladních aut .....   | 63  |
| Příjezdy na staveniště, Dopravní trasy .....   | 63  |
| Městská hromadná doprava.....  | 63  |
| Linková autobusová doprava.....  | 64  |
| Železniční doprava .....   | 64  |
| Cyklistická doprava .....  | 64  |
| Pěší doprava.....  | 65  |
| B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH .....   | 65  |
| B.III.1. <i>Ovzduší</i> .....  | 65  |
| Období výstavby.....   | 65  |
| Provoz areálu.....   | 66  |
| Bodové zdroje .....  | 66  |
| Plošné zdroje znečištění ovzduší.....  | 67  |
| Liniové zdroje znečišťování ovzduší - doprava vyvolaná provozem záměru .....               | 68  |
| Příspěvky záměru k znečišťování ovzduší .....  | 68  |
| B.III.2. <i>Odpadní vody</i> .....   | 68  |
| Stávající stav.....  | 68  |
| Provoz.....  | 69  |
| Splaškové vody.....  | 69  |
| Dešťové vody.....  | 70  |
| B.III.3. <i>Odpady</i> .....   | 76  |
| Odpady vznikající při výstavbě areálu .....  | 76  |
| Odpady vznikající při provozu areálu .....   | 80  |
| Odpady vznikající při likvidaci areálu .....   | 81  |
| B.III.4. <i>Hluk</i> .....   | 82  |
| Hluk z provozu areálu .....  | 82  |
| Hluk z výstavby.....   | 86  |
| B.III.5. <i>Rizika havárií</i> .....   | 90  |
| B.III.6. <i>Vibrace, záření, zápach</i> .....  | 90  |
| B.III.7. <i>Doplňující údaje</i> .....   | 91  |
| C.1. VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ .....          | 92  |
| C.1.a. <i>Stávající využití území a priority jeho trvale udržitelného využívání</i> .....  | 92  |
| C.1.b. <i>Relativní zastoupení, kvalita a schopnost regenerace přírodních zdrojů</i> ..... | 97  |
| C.1.c. <i>Schopnost přírodního prostředí snášet zátěže</i> .....                           | 97  |
| Územní systém ekologické stability .....   | 98  |
| Chráněná území, přírodní parky a VKP.....  | 99  |
| Zvláště chráněná území.....  | 99  |
| Lokality NATURA 2000 .....   | 100 |
| Území historického, kulturního nebo archeologického významu .....                          | 100 |
| Území hustě zalidněná.....   | 100 |
| Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení (včetně starých zátěží).....                   | 101 |
| C.2. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA STAVU SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....        | 102 |
| Ovzduší a klima.....   | 102 |
| Kvalita ovzduší.....   | 102 |
| Klimatické faktory.....  | 102 |
| Hluk .....   | 103 |
| Fauna a flóra.....   | 105 |
| Popis biotopu ovlivněného předpokládaným stavebním záměrem .....                           | 105 |
| Aktuální stav zájmového území .....  | 108 |
| Flóra řešené lokality.....   | 109 |
| Fauna řešené lokality .....  | 112 |

|  |            |
|--|------------|
| Chráněné druhy živočichů a rostlin.....  | 115        |
| Krajina, krajinný ráz .....  | 115        |
| <b>D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....</b>                                   | <b>116</b> |
| <i>D.I. Charakteristiky možných vlivů a odhad jejich významnosti .....</i>                                       | <i>116</i> |
| D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo.....  | 116        |
| Počet obyvatel ovlivněných účinky stavby .....   | 116        |
| Hodnocení zdravotních rizik.....   | 117        |
| Vyhodnocení vlivu ovzduší při provozu.....   | 117        |
| Vyhodnocení vlivu ovzduší při výstavbě.....  | 123        |
| Závěr ve vztahu ke znečištění ovzduší.....   | 124        |
| Vyhodnocení vlivu hluku .....  | 125        |
| Celkový závěr .....  | 128        |
| D.I.2. Vlivy na ovzduší, klima a provětrávání území.....   | 128        |
| Vlivy na ovzduší .....   | 128        |
| Při výstavbě.....  | 128        |
| Při provozu .....  | 129        |
| Vlivy na provětrávání a klima v území.....   | 131        |
| D.I.3. Vlivy na hluk.....  | 131        |
| Vliv výstavby areálu .....   | 132        |
| Vliv provozu areálu .....  | 133        |
| D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody .....  | 138        |
| Podzemní voda .....  | 138        |
| Ovlivnění dotace podzemní vody.....  | 138        |
| Ovlivnění hladiny podzemní vody .....  | 139        |
| Povrchová voda .....   | 139        |
| D.I.5. Vlivy na půdu .....   | 140        |
| D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje.....   | 141        |
| D.I.7. Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy.....   | 141        |
| Vlivy na floru .....   | 141        |
| Bilance zelených ploch .....   | 142        |
| Vlivy na faunu .....   | 142        |
| Vlivy na ekosystémy.....   | 142        |
| D.I.8. Vlivy na zvláště chráněné území, přírodní parky, památné stromy, prvky ÚSES a lokality NATURA 2000.....   | 143        |
| Vlivy na prvky ÚSES.....   | 143        |
| Vlivy na významné krajinné prvky, památné stromy.....  | 143        |
| Vlivy na prvky přírodní parky.....   | 143        |
| Vlivy na lokality NATURA 2000 .....  | 143        |
| D.I.9. Vlivy na krajinu.....   | 143        |
| Pojetí krajinného rázu.....  | 143        |
| Kulturně historické vlivy.....   | 146        |
| Místo krajinného rázu (potenciálně dotčený krajinný prostor) .....   | 146        |
| Oblast krajinného rázu .....   | 148        |
| Typické znaky krajinného rázu lokality.....  | 149        |
| Popis a charakteristika posuzovaného záměru.....   | 150        |
| Zákres území do dálkových fotografií.....  | 151        |
| Shrnutí .....  | 153        |
| D.I.10. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky.....  | 156        |
| <i>D.II. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci .....</i>   | <i>156</i> |
| <i>D.III Údaje o možných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice.....</i>                              | <i>157</i> |
| <i>D.IV. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů .....</i>              | <i>157</i> |
| Územně plánovací opatření.....   | 157        |
| Technická opatření.....  | 157        |
| Pro fázi přípravy - .....  | 157        |
| Pro fázi výstavby - .....  | 158        |
| Pro fázi provozu - .....   | 160        |
| Pro fázi likvidace stavby .....  | 161        |
| <i>D.V. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitosti, které se vyskytly při specifikaci vlivů.....</i> | <i>161</i> |
| <b>E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU .....</b>  | <b>162</b> |
| <b>F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE .....</b>   | <b>162</b> |

|   |            |
|---|------------|
| Základní použité podklady .....   | 162        |
| <b>G. VŠEOBECNÉ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU .....</b> | <b>164</b> |
| Popis navrhované výstavby .....   | 164        |
| Vlivy stavby a provozu areálu na životní prostředí.....                 | 166        |
| <b>H. PŘÍLOHY.....</b>  | <b>171</b> |
| H.1. SOULAD S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ .....                        | 171        |
| H.2. VYJÁDŘENÍ DLE §45I ZÁK.Č.114/1992 SB.....                          | 174        |
| H.3. DOPRAVNĚ-INŽENÝRSKÉ PODKLADY – URM .....                           | 176        |
| H.4. DOPRAVNĚ-INŽENÝRSKÉ PODKLADY – UDI TSK .....                       | 178        |
| H.5. AKUSTICKÁ STUDIE .....   | 180        |
| H.6. ROZPTYLOVÁ STUDIE.....   | 182        |
| H.7. HODNOCENÍ ZDRAVOTNÍCH RIZIK .....                                  | 184        |
| H.8. VÝKRESOVÉ PŘÍLOHY .....  | 186        |
| H.8.1 KOORDINAČNÍ SITUACE.....  | 187        |
| H.8.2 SITUACE KÚT A ÚPRAV ZELENĚ.....                                   | 187        |
| H.8.3 PŮDORYS 1.PP .....  | 187        |
| H.8.4 PŮDORYS 1.NP.....   | 187        |
| H.8.5 PŮDORYS 2.NP.....   | 187        |
| H.8.6 PŮDORYS 3.NP.....   | 187        |
| H.8.7 POHLEDY + ŘEZY .....  | 187        |
| H.8.8 ČERPACÍ STANICE POHONNÝCH HMOT .....                              | 187        |
| H.9. VYBRANÁ VYJÁDŘENÍ K ZÁMĚRU.....                                    | 188        |

## **SEZNAM TABULEK :**

|  |    |
|--|----|
| TABULKA 1 – TABULKA HRUBÝCH PODLAŽNÍCH PLOCH OBJEKTU .....   | 10 |
| TABULKA 2 – TABULKA BILANCÍ PLOCH V AREÁLU .....   | 11 |
| TABULKA 3 - CELKOVÁ BILANCE NAVRŽENÉHO KÁCENÍ: .....   | 24 |
| TABULKA 4 - CELKOVÁ BILANCE ZACHOVANÝCH DŘEVIN:.....   | 25 |
| TABULKA 5 – VÝPIS PARCEL S OZNAČENÍM DRUHU POZEMKU A VLASTNÍKEM.....   | 36 |
| TABULKA 6 - MĚŘENÍ HLADIN PODZEMNÍCH VOD NA ARCHIVNÍCH I NOVÝCH SONDÁCH  | 40 |
| TABULKA 7 – VÝPOČET POTŘEBY PARKOVACÍCH STÁNÍ.....   | 60 |
| TABULKA 8 – INTENZITA DOPRAVY PRO VYBRANÉ ULICE V JEDNOTLIVÝCH VARIANTÁCH VÝHLEDŮ<br>(VOZ/24 HOD OBOUSMĚRNĚ).....        | 62 |
| TABULKA 9 – INTENZITY STAVENIŠTNÍ DOPRAVY V ETAPĚ VÝSTAVBY .....   | 63 |
| TABULKA 10 - CELKOVÉ ROČNÍ EMISE Z VÝSTAVBY .....  | 66 |
| TABULKA 11 – EMISE VYBRANÝCH LÁTEK Z KOTELNY .....   | 66 |
| TABULKA 12 - EMISE ZE STARTŮ A POJEZDŮ VOZIDEL V PODZEMNÍCH GARÁŽÍCH.....  | 66 |
| TABULKA 13 – EMISE Z PARKOVACÍCH PLOCH NA POVRCHU POJEZDU PO KOMUNIKACÍCH AREÁLU<br>A STARTŮ AUTOMOBILŮ .....            | 67 |
| TABULKA 14 – EMISE Z PARKOVACÍCH PLOCH NA POVRCHU POJEZDU PO KOMUNIKACÍCH AREÁLU<br>A STARTŮ NÁKLADNÍCH AUTOMOBILŮ ..... | 67 |
| TABULKA 15 – MAXIMÁLNÍ PŘÍSPĚVKY ZÁMĚRU Z PROVOZU K ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ   | 68 |
| TABULKA 16 – CELKOVÁ BILANCE PRODUKCE VYBRANÝCH LÁTEK .....  | 69 |
| TABULKA 17 – HYDROTECHNICKÉ BILANČNÍ VÝPOČTY DEŠŤOVÝCH VOD .....   | 70 |
| TABULKA 18 – NÁVRH OBJEMU RETENČNÍ NÁDRŽE.....   | 71 |
| TABULKA 19 – CELKOVÁ BILANCE ODTOKU DEŠŤOVÝCH VOD – STÁVAJÍCÍ STAV.....  | 74 |
| TABULKA 20 – CELKOVÁ BILANCE ODTOKU DEŠŤOVÝCH VOD – NAVRŽENÝ STAV .....  | 74 |
| TABULKA 21 – BILANCE ZMĚNY DOTACE PODZEMNÍCH VOD (EVAPOTRANSPIRACE 1,28 MM/M <sup>2</sup> ZA<br>DEN, BEZ ZÁLIVKY) .....  | 75 |
| TABULKA 22 – BILANCE ZMĚNY DOTACE PODZEMNÍCH VOD (EVAPOTRANSPIRACE 1,28 MM/M <sup>2</sup> ZA<br>DEN, SE ZÁLIVKOU) .....  | 75 |
| TABULKA 23 – BILANCE ZMĚNY DOTACE PODZEMNÍCH VOD (EVAPOTRANSPIRACE 1,18 MM/M <sup>2</sup> ZA<br>DEN, BEZ ZÁLIVKY) .....  | 76 |
| TABULKA 24 – BILANCE ZMĚNY DOTACE PODZEMNÍCH VOD (EVAPOTRANSPIRACE 1,18 MM/M <sup>2</sup> ZA<br>DEN, SE ZÁLIVKOU) .....  | 76 |
| TABULKA 25 – TABULKA HLAVNÍCH DRUHŮ ODPADŮ PŘI VÝSTAVBĚ .....  | 78 |

|   |     |
|---|-----|
| TABULKA 26 - TABULKA HLAVNÍCH DRUHŮ ODPADŮ PŘI PROVOZU .....  | 80  |
| TABULKA 27 - EKVIVALENTNÍ HLADINY AKUSTICKÉHO TLAKU V CHRÁNĚNÉM VENKOVNÍM<br>PROSTORU STÁVAJÍCÍCH STAVEB V DB OD STACIONÁRNÍCH ZDROJŮ.....          | 82  |
| TABULKA 28 - EKVIVALENTNÍ HLADINY AKUSTICKÉHO TLAKU V CHRÁNĚNÉM VENKOVNÍM<br>PROSTORU STAVEB EMITOVANÉ STAVEBNÍ ČINNOSTÍ A MIMOSTAVENÍŠTNÍ DOPRAVOU | 86  |
| TABULKA 29 - MODELOVÁ VĚTRNÁ RŮŽICE PRO ZÁJMOVOU LOKALITU .....   | 103 |
| TABULKA 30 - EKVIVALENTNÍ HLADINY AKUSTICKÉHO TLAKU – STÁVAJÍCÍ STAV ...  | 104 |
| TABULKA 31 – TABULKA VŠECH ZASTÍŽENÝCH DRUHŮ BYLIN.....   | 109 |
| TABULKA 32 - IDENTIFIKOVANÉ TAXONY DŘEVIN.....  | 111 |
| TABULKA 33 – POČET OBYVATEL ZAPOČTENÝCH PŘI HODNOCENÍ VLIVU ZÁMĚRU NA ZDRAVÍ<br>OBYVATELSTVA PO ULICÍCH.....  | 116 |
| TABULKA 34 - ODHAD POČTU OSOB OBTĚŽOVANÝCH A RUŠENÝCH HLUKEM V JEDNOTLIVÝCH<br>STAVECH.....   | 126 |
| TABULKA 35 - VYHODNOCENÍ IMISNÍHO ZATÍŽENÍ VE VYBRANÝCH REFERENČNÍCH BODECH PŘI<br>VÝSTAVBĚ.....  | 129 |
| TABULKA 36 - VYHODNOCENÍ IMISNÍHO ZATÍŽENÍ VE VYBRANÝCH REFERENČNÍCH BODECH PŘI<br>PROVOZU .....  | 130 |
| TABULKA 37 - EKVIVALENTNÍ HLADINY AKUSTICKÉHO TLAKU V JEDNOTLIVÝCH BODECH<br>VÝPOČTU .....  | 133 |
| TABULKA 38 – HYDROTECHNICKÁ DATA CHODOVECKÉHO POTOKA .....  | 140 |
| TABULKA 39 – VÝPOČET KOEFICIENTU ZELENĚ .....   | 142 |
| TABULKA 40 – IDENTIFIKACE A KLASIFIKACE ZNAKŮ KRAJINNÉHO RÁZU V DOKP ...  | 154 |
| TABULKA 41 – TABULKA HRUBÝCH PODLAŽNÍCH PLOCH OBJEKTU .....   | 164 |
| TABULKA 42 – TABULKA BILANCÍ PLOCH V AREÁLU .....   | 165 |

## **SEZNAM OBRÁZKŮ :**

|   |    |
|---|----|
| OBRÁZEK 1 – DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ AREÁLU.....   | 1  |
| OBRÁZEK 2 – UMÍSTĚNÍ AREÁLU.....  | 11 |
| OBRÁZEK 3 – POHLED OD SEVERU OD SPOŘILOVA A DOLE ŘEZ KOLMO NA TENTO POHLED                                  | 13 |
| OBRÁZEK 4 – PŮDORYS 1.PP.....   | 14 |
| OBRÁZEK 5 – PŮDORYS 1.NP.....   | 15 |
| OBRÁZEK 6 – PŮDORYS 2.NP.....   | 17 |
| OBRÁZEK 7 – PŮDORYS 3.NP.....   | 17 |
| OBRÁZEK 8 – SCHÉMA VNITROAREÁLOVÝCH KOMUNIKACÍ .....  | 22 |
| OBRÁZEK 9 – SCHÉMA OBJEKTŮ URČENÝCH K DEMOLICI V RÁMCI SAMOSTATNÉ AKCE                                      | 24 |
| OBRÁZEK 10 – SCHÉMA ŘEŠENÍ ZELENĚ .....   | 28 |
| OBRÁZEK 11 – SITUACE ZAŘÍZENÍ STAVENÍŠTĚ .....  | 32 |
| OBRÁZEK 12 – UMÍSTĚNÍ AREÁLU VZHLEDEM K MČ PRAHY .....  | 33 |
| OBRÁZEK 13 – ZÁKRES HRANIC ZÁBORŮ STAVBY DO KATASTRÁLNÍ SITUACE.....  | 35 |
| OBRÁZEK 14 – SITUACE SOND Z PRŮZKUMU KONTAMINACE ÚZEMÍ.....   | 43 |
| OBRÁZEK 15 – VAZBA AREÁLU NA VEŘEJNÉ KOMUNIKACE .....   | 58 |
| OBRÁZEK 16 – GRAFICKÉ ZPRACOVÁNÍ INTENZIT DOPRAVY PRO VYBRANÉ ULICE .....                                   | 62 |
| OBRÁZEK 17 – VÝŘEZ Z CELOMĚSTSKÉHO SYSTÉMU CYKLOTRAS.....   | 64 |
| OBRÁZEK 18 – ZÁKRES VÝPOČTOVÝCH BODŮ HLUKU U STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBY .....                                       | 82 |
| OBRÁZEK 19 – POHLED ZE STŘECHY NÁRODNÍHO ARCHIVU.....   | 92 |
| OBRÁZEK 20 – ORTOMAPA ÚZEMÍ – ROK 2013 .....  | 93 |
| OBRÁZEK 21 – POHLED SEVERNÍM SMĚREM HLAVNÍ AREÁLOVÉ KOMUNIKACE .....  | 94 |
| OBRÁZEK 22 – POHLED NA HALOVÉ OBJEKTY OD SEVEROZÁPADU .....   | 94 |
| OBRÁZEK 23 – POHLED Z JIŽNÍ AREÁLOVÉ KOMUNIKACE DO UL. ARCHIVNÍ .....                                       | 94 |
| OBRÁZEK 24 – VLEVO SKLAD OLEJŮ, VPRAVO PLYNOVÁ KOTELNA .....  | 94 |
| OBRÁZEK 25 – POHLEDY Z VÝCHODNÍHO KONCE VJEZDOVÉ KOMUNIKACE AREÁLU .  | 95 |
| OBRÁZEK 26 – POHLEDY NA ČÁSTI OVOCNÝCH SADŮ.....  | 95 |
| OBRÁZEK 27 – POHLED NA DRÍVĚJŠÍ ZKUŠEBNÍ TOČKU V SEVEROZÁPADNÍ ČÁSTI AREÁLU                                 | 95 |
| OBRÁZEK 28 – POHLED NA OBJEKTY RODINNÝCH DOMŮ PŮVODNÍ OBYTNÉ ZÁSTAVBY CHODOVCE<br>V UL. U NOVÉ DÁLNICE..... | 96 |
| OBRÁZEK 29 – KŘÍŽOVATKA SENOHRABSKÁ-KLAPÁLKOVÁ .....  | 96 |
| OBRÁZEK 30 - ZNÁZORNĚNÍ POLOHY ŘEŠENÉ LOKALITY VE VZTAHU K PRVKŮM ÚSES98                                    |    |

|  |     |
|--|-----|
| OBRÁZEK 31 - ZNÁZORNĚNÍ POLOHY ŘEŠENÉ LOKALITY VE VZTAHU K PŘÍRODNÍM PARKŮM  | 98  |
| OBRÁZEK 32 - ZNÁZORNĚNÍ POLOHY ŘEŠENÉ LOKALITY VE VZTAHU KE ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÝM<br>ÚZEMÍM.....   | 99  |
| OBRÁZEK 33 – VÝŘEZ Z MAPY OBYVATELSTVA PO URBANISTICKÝCH OBVODECH ...  | 101 |
| OBRÁZEK 34 - BONITA KLIMATU ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ .....  | 103 |
| OBRÁZEK 35 – ZÁKRES LOKALITY DO MAPY S HRANICEMI BIOREGIONŮ .....  | 105 |
| OBRÁZEK 36 – ZÁKRES LOKALITY DO MAPY BIOCHOR .....   | 107 |
| OBRÁZEK 37 - PROCENTUELNÍ ZASTOUPENÍ JEDNOTLIVÝCH DRUHŮ .....  | 110 |
| OBRÁZEK 38 – LETECKÝ POHLED NA ÚZEMÍ.....  | 116 |
| OBRÁZEK 39 – VYBRANÉ REFERENČNÍ BODY PRO OVZDUŠÍ .....   | 128 |
| OBRÁZEK 40 – VÝŘEZ Z VODOHOSPODÁŘSKÉ MAPY .....  | 140 |
| OBRÁZEK 41 - VYMEZENÍ POTENCIÁLNĚ DOTČENÉHO KRAJINNÉHO PROSTORU (PDKP)   | 147 |
| OBRÁZEK 42 - ZÁKRES POSUZOVANÉHO ZÁMĚRU DO ÚZEMNĚ ANALYTICKÝCH PODKLADŮ HL.M.<br>PRAHY: JEV 17 - „OBLAST KRAJINNÉHO RÁZU A JEJÍ CHARAKTERISTIKA“ A JEV 18 - „MÍSTO<br>KRAJINNÉHO RÁZU A JEHO CHARAKTERISTIKA“..... | 147 |
| OBRÁZEK 43 - VÝŠKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ KRAJINNÉHO PROSTORU VE VZTAHU K POSUZOVANÉMU<br>ZÁMĚRU .....   | 148 |
| OBRÁZEK 44 – ORTOMAPA ŠIRŠÍHO ÚZEMÍ SE ZÁKRESEM STANOVIŠŤ POŘÍZENÝCH FOTOGRAFIÍ  | 151 |
| OBRÁZEK 45 - POHLED ZE STANOVIŠTĚ Č.1.....   | 152 |
| OBRÁZEK 46 - POHLED ZE STANOVIŠTĚ Č.2.....   | 152 |
| OBRÁZEK 47 - POHLED ZE STANOVIŠTĚ Č.3.....   | 153 |
| OBRÁZEK 48 – SITUACE AREÁLU .....  | 165 |
| OBRÁZEK 49 – ZÁKRES AREÁLU DO UP HMP .....   | 171 |



## PROHLÁŠENÍ

Toto oznámení bylo zpracováno kolektivem pracovníků pod vedením Ing. Richarda Kuka, který byl držitelem osvědčení odborné způsobilosti dle zákona ČNR č.244/92 Sb. č. j. 15700/4161/OEP/92 a jako držitel autorizace podle § 19 zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění, ve smyslu § 24 odst. 1 citovaného zákona, která byla prodloužena rozhodnutím MŽP č.j. 40709/ENV/06 a následně prodloužena rozhodnutím MŽP č.j. 32720/ENV/11.

Oznámení bylo zpracováno 06.2014

Zpracovatel posouzení: RICHEKO s.r.o.

Hrabákova 1969, Praha 4, 148 00

Sestavení zpracovatelského týmu:

Ing. Richard Kuk - hlavní řešitel

Ing. Petr Jurtin – hluk

Mgr. Jakub Bucek – Ovzduší

Ing. Samuel Burian – Flóra, fauna, chráněné oblasti

Mgr. Marek Burian - ornitologie

RNDr. David Král. PhD. - entomologii

Ing. Jitka Růžičková – Hodnocení zdravotních rizik

## A - ÚDAJE O OZNAMOVATELI

Oznamovatel: pí Radka Myšková

United Architect Studio, s.r.o.

Nad obcí II 1930/7, Praha 4 – 140 00

tel:+420 603 475 812

E-mail: radka.myskova@atelieruas.cz

Investor : Praha West Investment, k.s.

Kostelecká 822/75, PSČ 196 00

Praha 9, Čakovice

IČO: 25672096, DIČ: CZ 25672096

Generální projektant: United Architect Studio, s.r.o.

Nad obcí II 1930/7, Praha 4 – 140 00

tel:+420 603 475 812

E-mail: atelieruas@atelieruas.cz

Zástupce projektanta: Ing. arch. Jaromír Myška

tel:+420 603 436 098

E-mail: jaromir.myska@atelieruas.cz

## **B - ÚDAJE O ZÁMĚRU**

### **B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

#### **B.I.1 NÁZEV ZÁMĚRU**

AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s. (ul. TŮRKOVA, K. Ú. CHODOV)

#### **B.I.2 KAPACITA ZÁMĚRU**

Součástí posuzovaného záměru je objekt obchodního domu doplněný čerpací stanicí pohonných hmot s objektem pokladen a dále výstavby reklamních pylonů, technické infrastruktury, komunikací a parkovišť a vnější úpravy na tyto objekty navazující.

Budova obchodního domu je obdélníkového půdorysu o největších rozměrech cca 131,3 m x 168,7 m (včetně vystouplých eliptických částí objektu), zastavěná plocha 1.NP je cca 19 141 m<sup>2</sup>, zastavěná plocha 1.PP je cca 13 690 m<sup>2</sup>. Obestavěný prostor (1.NP, 2.NP + 3.NP) je cca 226 755 m<sup>3</sup>. Užitná plocha všech NP stavby je cca 21 298,3 m<sup>2</sup>. Celková prodejní plocha obchodního domu je navržena na 4986,81 m<sup>2</sup>. Největší výška objektu je 12,50 m od ±0 objektu, která je 283,50 m n.m (lokálně pak +12,75 m = výlez ze schodiště).

Čerpací stanice pohonných hmot je jednoduchého obdélníkového půdorysu o největších rozměrech zastřešení cca 28,30 m x 9,30 m, zastavěná plocha budovou je cca 263,19 m<sup>2</sup>. Největší výška objektu je 5,5 m od ±0 objektu, která je 281,93 m n.m.

Pokladny této ČSPHM jsou jednoduchého obdélníkového půdorysu o největších rozměrech zastřešení cca 6,50 m x 14,00 m, zastavěná plocha budovou je cca 91 m<sup>2</sup>. Obestavěný prostor je cca 469,56 m<sup>3</sup>. Největší výška objektu je 5,16 m od ±0 objektu (281,50 m n.m).

#### **Tabulka 1 – Tabulka hrubých podlažních ploch objektu**

| <b>FUNKCE</b>   | <b>CELKEM</b>  | <b>PODÍL Z CEL. PL.</b> |
|---|----------------|-------------------------|
| OBCHODNÍ ZAŘÍZENÍ S CEL. PLOCHOU NEPŘEVYŠUJÍCÍ 5 000 M <sup>2</sup> PRODEJ. PL. | <b>9136,1</b>  | 49%                     |
| ADMINISTRATIVNÍ ZAŘÍZENÍ  | <b>1179,7</b>  | 6%                      |
| ZAŘÍZENÍ VEŘEJNÉHO STRAVOVÁNÍ   | <b>1343,9</b>  | 7%                      |
| NERUŠÍCÍ VÝROBA   | <b>1498,5</b>  | 8%                      |
| ZAŘÍZENÍ PRO VÝZKUM   | <b>3010,8</b>  | 16%                     |
| PLOCHY A ZAŘÍZENÍ PRO SKLADOVÁNÍ  | <b>2542,7</b>  | 14%                     |
| <b>CELKEM</b>   | <b>18711,7</b> |                         |

Pozn. V ploše Obchodní zařízení jsou započteny i plochy hlavního zázemí prodejny. Vlastní prodejní plocha má 4 986,8 m<sup>2</sup>.

### **Tabulka 2 – Tabulka bilancí ploch v areálu**

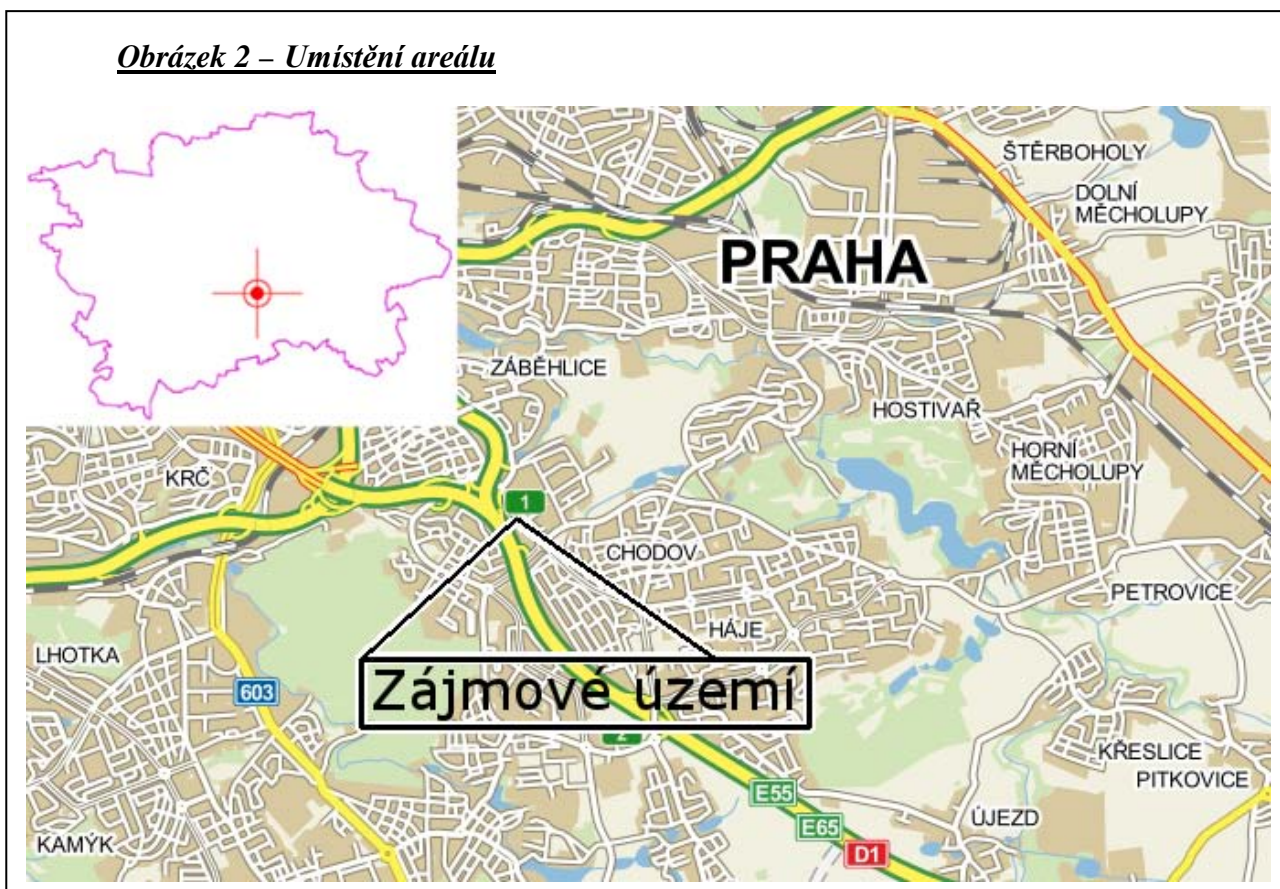
| DRUH POVRCHU                             | STÁVAJÍCÍ [m <sup>2</sup> ] |                    | NAVRHOVANÉ [m <sup>2</sup> ] |                    | ROZDÍL [m <sup>2</sup> ] |
|--|-----------------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|--------------------------|
|  | PLOCHA                      | % Z CELKOVÉ PLOCHY | PLOCHA                       | % Z CELKOVÉ PLOCHY |                          |
| BUDOVY - STŘECHY                         | 12 454,7                    | 15,24              | 18 846,0                     | 23,06              | 6 391,3                  |
| ZPEVNĚNÉ PLOCHY (ŽIVICE, BETON)          | 13 700,0                    | 16,76              | 24 265,0                     | 29,69              | 10 565,0                 |
| ZPEVNĚNÉ PLOCHY (DLAŽBA)                 | 715,1                       | 0,87               | 14 383,0                     | 17,60              | 13 667,9                 |
| ZELEŇ                                    | 52 942,3                    | 64,78              | 23 898,0                     | 29,24              | -29 044,3                |
| ZELEŇ NA KONSTRUKCI - NA STŘECHÁCH BUDOV | 0,0                         | 0,00               | 330,0                        | 0,40               | 330,0                    |
| OSTATNÍ (ANTUKA, NEZPEV.)                | 1 910,0                     | 2,34               | 0,0                          | 0,00               | -1 910,0                 |
| <b>CELKEM</b>                            | <b>81 722,0</b>             | <b>100,00</b>      | <b>81 722,0</b>              | <b>100,00</b>      |                          |

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| Předpokládaný počet zaměstnanců | 524 osob   |
| Předpokládaný počet zákazníků   | 4 500 osob |
| Počet parkovacích stání         | 814 osob   |

Investorovi se nepodařilo projednat realizaci teplovodní přípojky CZT přes soukromé pozemky, které jsou v trase možného vedení této přípojky, proto je vytápění navrženo novou kotelnou.

### **B.I.3 UMÍSTĚNÍ ZÁMĚRU**

**Obrázek 2 – Umístění areálu**



Místo stavby: MČ Praha 11, k.ú. Chodov. Do k.ú. Záběhlvice zasahuje okraj upravované křižovatky Klapálkova\*Senohrabská.

Posuzovaný areál společnosti PWI, k.s., se rozkládá mezi ulicemi Tůrkova, Klapázkova, Blažimská a Archivní.

## **B.I.4 CHARAKTER ZÁMĚRU A MOŽNOST KUMULACE JEHO VLIVŮ**

### **S JINÝMI ZÁMĚRY**

Zaměrem vlastníka areálu - stavebníka je v předmětném areálu provést (po demolice stávajících převážně stavebně i funkčně nevyhovujících budov), odstranění přestárle a vůči budoucímu rozvoji areálu nevhodně situované zeleně včetně přestárleho ovocného sadu, a realizovat zde centrálu firmy pro všechny prodejny v České republice – celkem 15 prodejen x cca 10 000 m<sup>2</sup> obchodních ploch (přesun, doplnění a rozšíření provozů v současnosti situovaných a kapacitně již nedostatečných z Čakovic).

Obchodní dům - centrála společnosti PWI, k.s. bude obsahovat funkci administrativní, logistiku (meziskladování sortimentů), laboratorní a výzkumnou základnu, výrobu s více výrobními programy včetně skladování, obchod a s tím související funkci skladovací, stravovací komplex, motoristické služby, to vše doplněné o potřebné sociální zázemí, dopravní vybavenost (zásobování, parkování zaměstnanců a návštěvníků) a technickou vybavenost vnitřní (technické zařízení budov) a vnější.

V areálu budou kromě objektu obchodního domu další doplňkové objekty (čerpací stanice pohonných hmot, včetně pokladen, reklamních a cenových pylonů), technická infrastruktura, komunikace s vnějšími úpravami na tyto objekty navazujícími.

Vlivy navrhovaného záměru se mohou kumulovat 3-mi zásadními výhledovými problematikami. První je blízká probíhající (např. v současné době realizovaný bytový dům Opportunity u křižovatky ulic Klíčova a Blažimská) či připravovaná výstavba. Druhou problematikou jsou významné změny v komunikační nadřazené síti včetně organizace dopravy, které se zde nejvíce projevuje vedením tranzitní nákladní automobilové dopravy ulicemi 5.května a ul. Spořilovskou na Jižní spojku. Tyto problematiky jsou zahrnuty v informacích o výhledových intenzitách dopravy, protože ty ve výhledu vycházejí z postupného naplňování a tím i realizace výstavby a komunikační sítě dle ÚP HMP. Predikce rozsahu uskutečněných záměrů v území, které budou v provozu v roce plánovaného zprovoznění areálu (2017) nemůže být nikdy zcela přesná, kompletní představu o možných výhledových kumulacích proto dává posouzení v úrovni výhledu územního plánu.

Třetím aspektem, který se nejvíce projevuje hlavně na akustické situaci v území, je realizace protihlukových opatření, která již v území podél ul. Spořilovské a Jižní spojky započala. Tato opatření mají za úkol zlepšit stávající nedobrou situaci v území, kde lokálně dochází u chráněných objektů i k překračování limitů pro starou hlukovou zátěž. V době zpracování tohoto Oznámení nebyly k dispozici údaje o všech plánovaných protihlukových opatření v území, a proto nejsou tato opatření do posouzení zapracována. Protože v tomto Oznámení provedené posouzení s těmito opatřeními nepočítají, jsou získané výsledky na straně bezpečnosti.

## **B.I.5 ZDŮVODNĚNÍ POTŘEBY ZÁMĚRU A JEHO UMÍSTĚNÍ, VČETNĚ PŘEHLEDU ZVAŽOVANÝCH VARIANT A HLAVNÍCH DŮVODŮ (I Z HLEDISKA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ) PRO JEJICH VÝBĚR, RESP. ODMÍTNUTÍ**

Pozemek byl vybrán investorem z důvodu možné zastavitelnosti lokality objektem s funkcí, jenž je jeho předmětem podnikání. Dalším důvodem byla velmi dobrá dostupnost z nadřazené komunikační sítě, velikost celého pozemku a dostupnost areálu pro zákazníky.

Využití území je investorem navrženo pro proces EIA jednovariálně.

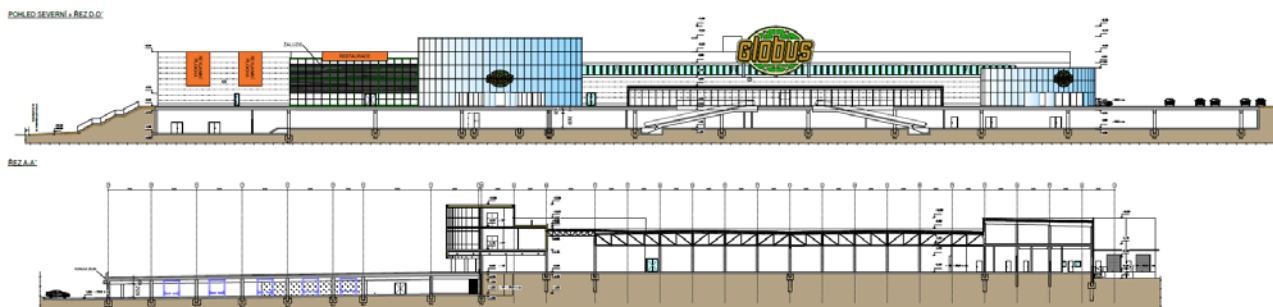
## **B.I.6 POPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO ŘEŠENÍ ZÁMĚRU**

### **Zásady urbanistického, architektonického a výtvarného řešení**

Nvarhovaná centrála společnosti PWI, k.s. pro všechny prodejny této společnosti bude obsahovat funkci administrativní, logistiku (meziskladování sortimentů), laboratorní a výzkumnou základnu, výrobu s více výrobními programy včetně skladování, obchod a s tím související funkci skladovací, stravovací komplex, motoristické služby, to vše doplněné o potřebné sociální zázemí, dopravní vybavenost (zásobování, parkování zaměstnanců a návštěvníků) a technickou vybavenost vnitřní (technické zařízení budov) a vnější.

V záměru investora je všechny uvažované funkce soustředit do jednoho stavebního halového celku propojeného chodbami a pasážemi, jehož provoz byl již v zahraničních realizacích ověřen praxí.

### **Obrázek 3 – Pohled od severu od Spořilova a dole řez kolmo na tento pohled**



V okolí areálu se vyskytují stavby různých měřítek – hmot i výšek, od drobných staveb rodinných domů přes přízemní či patrové rozsáhlé haly obchodní i výrobní či opravárenské (hala společnosti Baumax, hala opravy a prodejny vozů Mercedes (Daimler – Chrysler), hala hotelu na Košíku, apod.), od klasických středně podlažních panelových bytových domů, přes vyšší bodové dominanty (polovina dříve uvažované „brány“ do Jižního Města, zvaná „Prag Gate“ – urbanistický záměr postavit druhou výškovou budovu při ulici Türkově v protilehlé poloze, která by bránu vstupu do Jižního Města dotvořila, investor administrativní budovy společnosti Daimler – Chrysler nedodržel), až po celoměstsky výškou i kubaturou výrazné hmoty archivů, navíc situované v pohledově exponovaném a vyvýšeném místě. Z uvedeného výčtu je zřejmé, že výška hmot ní-

kých a středně podlažních by neměla činit urbanisticky problém, v části areálu přilehlé archivům by neměl být problém situovat ani vyšší hmoty.

Jedno až dvoupodlažní stavba haly tedy byla shledána jako jednou z možností situování hmot v daném prostoru. Hmota haly bude výškově obdobou hale hotelu na Košíku, na kterou v urbanismu místa naváže, vytvoří horizontální podnož budovám archivů, čímž poněkud koriguje jejich problematickou dominanci a výškové působení při pohledech od severu, a současně dotvoří prostor dalších hal obdobných výšek, jako jsou haly opravy vozů Renault, hala technické kontroly, hala Baumax, opravy Mercedes. Jinak řečeno výše jmenované halové objekty budou obklopot a tvořit podnož vyšším a hmotnějším stavbám archivů a budově Prag Gate situované jižně od ulice Türkovy. Střední polohu mezi touto kompozicí pak tvoří budovy středně podlažní (administrativní budova v areálu objednatele, administrativní budova společnosti Dekra, administrativní budova u opravy a prodejny vozů Mercedes, budovy na Košíku, aj.).

Prostorovou kompozici pak dotvoří hmoty souvislých pásů a prostorů kompaktní vysoké zeleně, které je navrženo situovat na svahu vně i uvnitř areálu při jeho severním okraji a bude clonit zásobovací prostory archivů i navrhované budovy.

## **Technického řešení stavby**

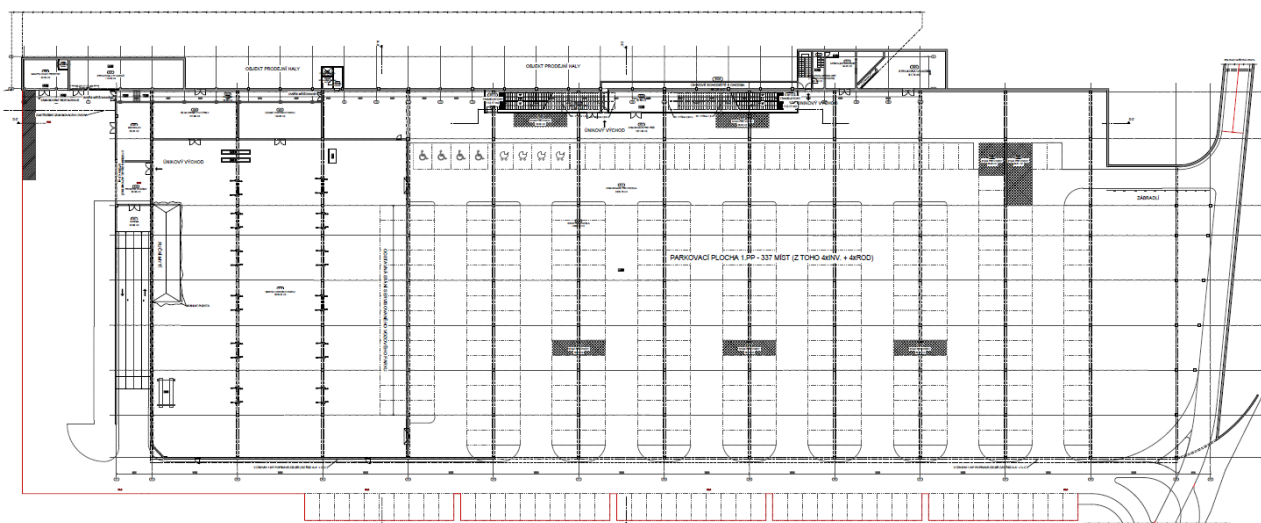
### **Obchodní objekt**

Provozní a dispoziční řešení

Budova obchodního domu je navržena jako třípodlažní částečně podsklepený objekt. Prostory technického a sociálního zázemí u severního a jižního průčelí jsou řešené jako dvoupodlažní.

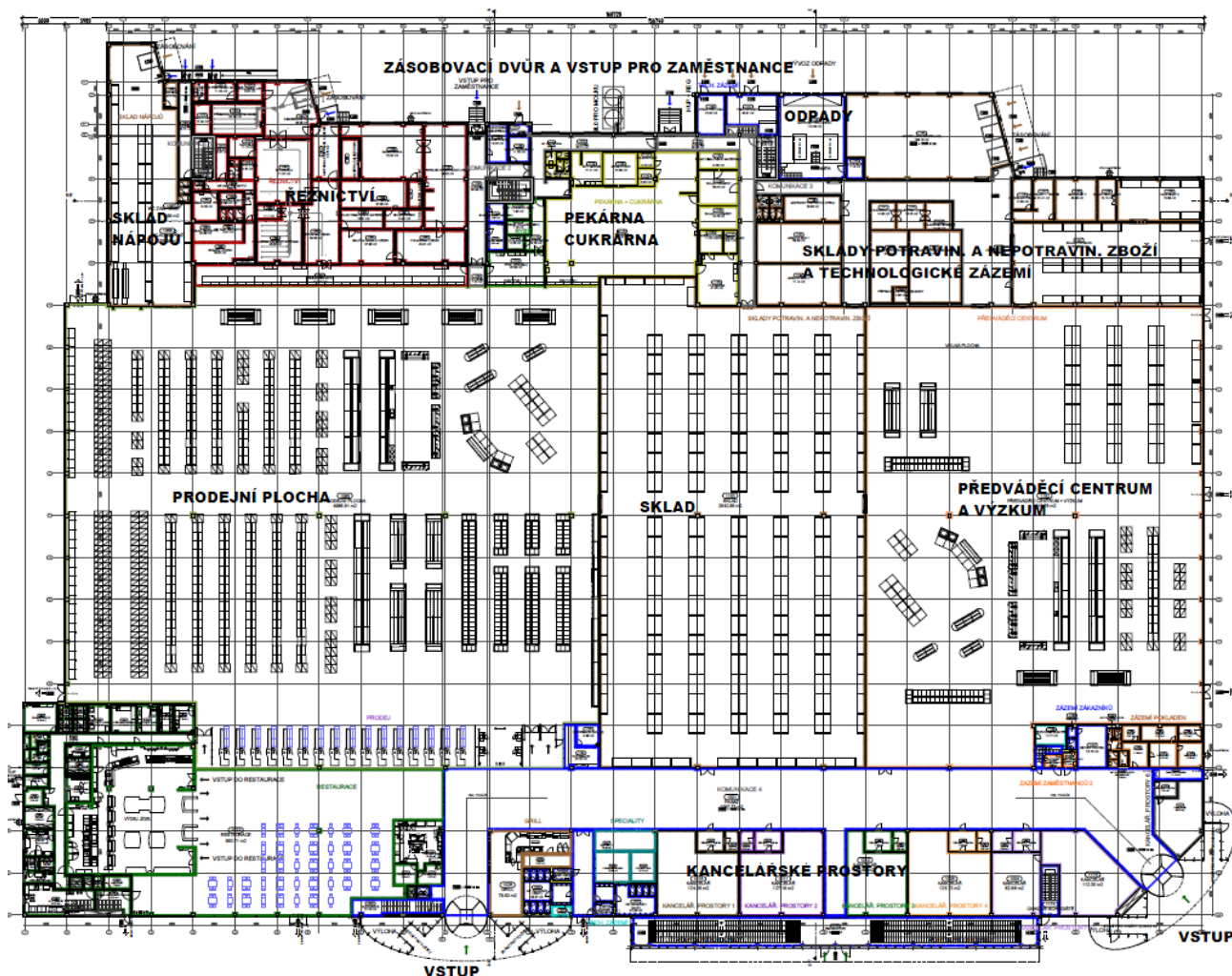
V 1.PP objektu jsou navržena parkovací stání pro zákazníky s technologickým zázemím prodejny (strojovna VZT, strojovna chlazení, strojovna sprinklerů + sprinklerová nádrž). Příjezd vozidel do 1.PP je zajištěn otevřenou plochou severní fasády 1.PP, případně vjezdovým tunelem vedeným souběžně se západní fasádou.

### **Obrázek 4 – Půdorys 1.PP**



V 1.NP objektu jsou navrženy u hlavních vstupů samostatné jednotky obchodu a služeb (kavárna a rychlé občerstvení) doplněné kancelářskými prostory, samoobslužná restaurace, hlídací služba, informace, dětský koutek a sociální zařízení pro veřejnost. Hlavní hala objektu bude funkčně rozdělena na prodejní plochu, která bude dělena převážně pouze variabilním regálovým zařízením, sklady potravinářského a nepotravinářského zboží, předváděcí centrum a zkušební a výzkumné centrum.

***Obrázek 5 – Půdorys 1.NP***



Předváděcí centrum a zkušební + výzkumné centrum budou fungovat jako testovací prostory nových způsobů organizace a způsobu balení, vystavování výrobků a jejich prodeje, reklamní činnost, apod. Dle zadání a sdělení investora jsou součástí těchto prostor:

- sortimentní laboratoře slouží k testování nových prezentací na úrovni regálů - výška regálů, barva regálů, provedení prezentací, různé druhy osvětlení či bez osvětlení, nebo k testování nového uspořádání celého oddělení a to v poměru 1:1 ke skutečné velikosti (testy výšek jednotlivých regálů v rámci jednoho oddělení, správné umístění jednotlivých kategorií zboží, in store design – barevné rozdělení oddělení, umístění komunikace pro zákazníky nad regály); k potřebám interní logistiky



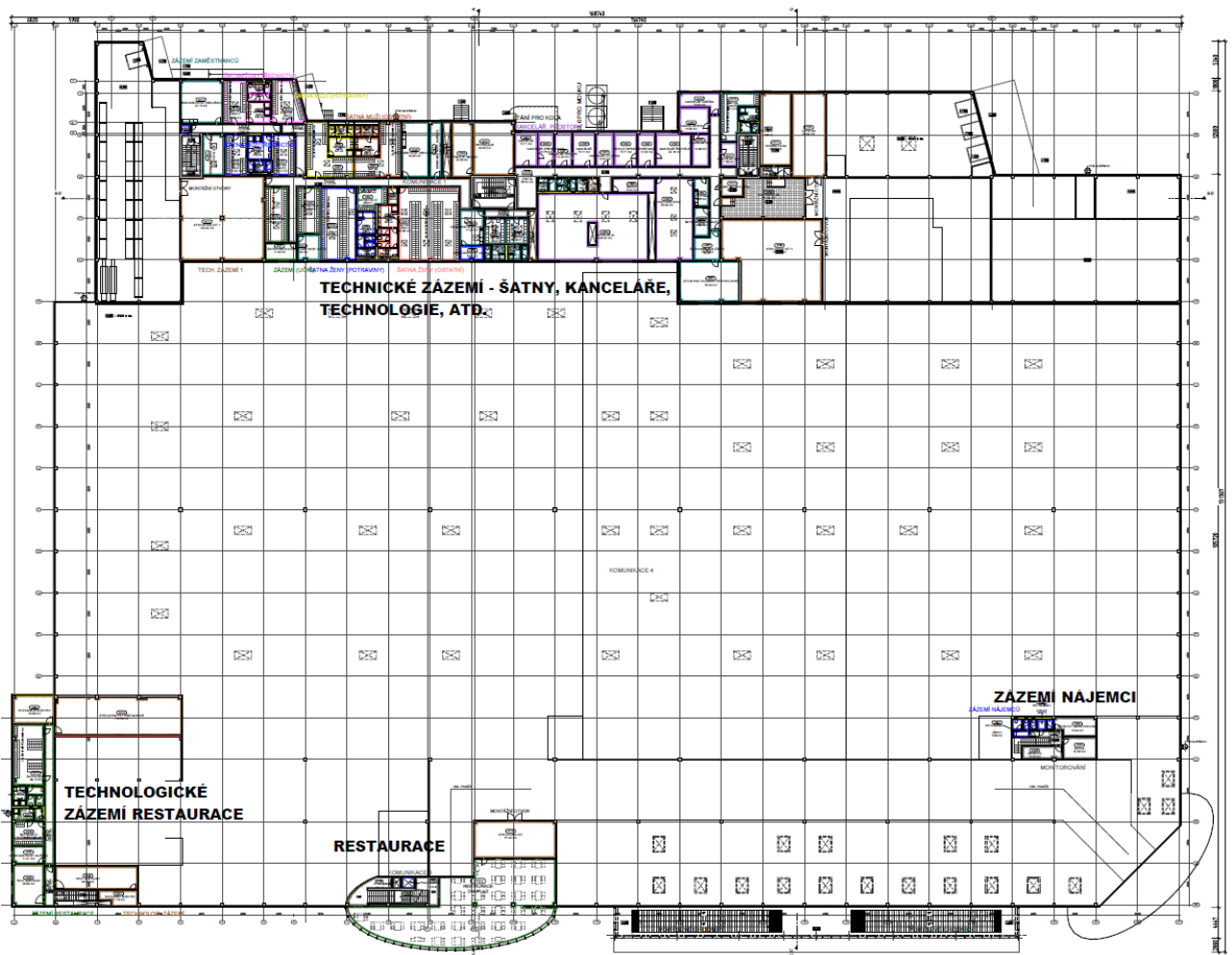
(měření rozpětí jednotlivých polic, správné výšky polic, hloubky polic, měření doby doplňování zboží pro jednotlivé kategorie a subkategorie)

- vzorkovna slouží ke vzorování nových kolekcí – textilu, sezónního zboží – např. camping, škola, vánoce, velikonoce. Tyto vzorové prezentace slouží následně jako vzor pro prezentaci na všech hypermarketech společnosti v České republice. Slouží mj. také pro vzorování nového zboží při větších změnách sortimentů či dodavatelů.
- space management prostor - v daném prostoru má mít své stálé pracoviště oddělení space managementu, který v systému vytváří plánogramy = plány rozmístění zboží do jednotlivých segmentů regálů. Je to oddělení s cca deseti pracovníky a potřebou velkého prostoru pro jedno pracoviště – velké monitory, PC, skutečné vzorky zboží. Toto oddělení provádí i většinu vzorování a testování nových prezentací
- volná plocha - v daném prostoru je i nutná velká volná plocha, neboť vzorování či testování prezentací se často zúčastňují i kolegové zaměstnanci z jiných oddělení (nákupu, provozu), nebo i zástupci dodavatelů

V zázemí prodejny jsou plánovány také výrobní prostory s moderními výrobními technologiemi pro výrobu masných produktů (masokombinát – bourání masa, porcování, balírna, výroba uzenin a udírna, konzervárna, výroba konzerv, aj.) od bourání masa po jeho zpracování do finálního výrobku, s širokou škálou masných výrobků dlouhodobé i krátkodobé spotřeby, dále pro výrobu pečiva od výroby mouky po široký sortiment pekárenského zboží sladkého i slaného dlouhodobé i krátkodobé spotřeby, a výrobu cukrárenských produktů.

Ve 2.NP jsou v přední části restaurace se zázemím a technologickými prostory a v zadní části zázemí zaměstnanců včetně šaten a kancelářské prostory. Ve střední části je malé zázemí nájemců s monitoringem.

**Obrázek 6 – Půdorys 2.NP**



Ve 3.NP je v přední části pouze restaurace s přístupem na střechu.

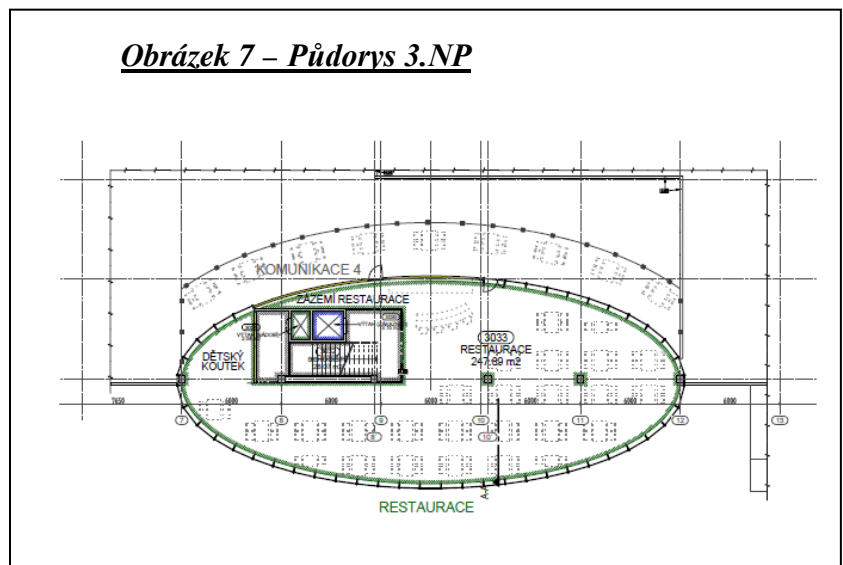
**Obrázek 7 – Půdorys 3.NP**

### Zajištění stavební jámy

#### Návrh pažení

Zajištění stavební jámy je navrženo záporovým pažením v kombinaci se svahováním. Záporové pažení je navrženo na přechodu prodejní haly a parkovací plochy. Směrem od prodejní haly přejde pažení ve svahovaný výkop. Záporové pažení je navrženo jako

dočasná konstrukce a jako záporové budou použity ocelové válcované profily osazované do vrtů průměru 620 mm, které se následně zalijí betonem až do úrovně předpokládané úrovně základové spáry desky. Pažení je navrženo jako nekotvené, případně lze provést jako kotvené přes skryté převázky v jedné výškové úrovni



dočasnými vícepramencovými lanovými kotvami s injektovaným kořenem (bude upřesněno v následujícím projektovém stupni. Výdřeva bude tloušťky 100 mm.

### **Piloty**

Piloty jsou předběžně navrženy průměru 620 mm až 1200 mm (rozumí se průměr pažnice). Pro vetnutí prefabrikovaných sloupů budou na piloty provedeny kalichové hlavice, které budou ve většině případů betonovány do vrtů o průměru 1600 mm. Hloubka kalichu bude cca 1400 mm. Piloty budou navrženy jako opřené o skalní podloží. Materiálově budou piloty provedeny z betonu třídy C30/37-XC2-XA2 tekuté konzistence. Armokoše pilot budou provedeny z vázané výztuže a budou osazeny s krytím 100mm. Při vrtání pilot je bezpodmínečně nutná přítomnost geologa, který zdokumentuje zastižený geologický profil a provede srovnání s předpokládaným geologickým profilem.

Piloty budou prováděny rotační technologií z úrovně dna stavební jámy. Po dokončení každého vrtu a vyčištění jeho dna bude osazen armokoš dřívku piloty a bude provedena plynulá betonáž až do úrovně hlavy piloty.

### **Základy**

Konstrukčně bude objekt rozdělen na čtyři dilatační celky. Dva dilatační celky budou tvořit podzemní parkovací plochy. Na další dva dilatační celky bude rozdělen objekt prodejní haly.

Přes hlavice pilot na hutněnou pláň bude proveden podkladní beton C16/20 tloušťky 50mm. Na něj je pak navržena železobetonová základová deska tloušťky 300mm. Materiálově bude provedena z betonu třídy C30/37-XC2-XA2. Deska bude vyztužena vázanou výztuží s krytím 40mm pro oba povrchy. Na horní hranu desky bude provedeno hydroizolační souvrství a finální podlahová vrstva dle stavební části PD. Tímto způsobem bude provedena jak deska suterénního parkovacího stání, tak i základová deska prodejní haly.

Po obvodě haly je navržen prefabrikovaný sendvičový základový práh. Práh bude uložen na hlavicích pilot. Šířka obvodového základového prahu je 310mm (nosná část 140mm). Materiálově budou obvodové prahy provedeny z betonu třídy C35/45-XC2. Styky základových prahů se sloupy budou provedeny přes ocelové kotevní desky. Prefabrikované základové prahy budou vyztuženy vázanou výztuží s krytím 25mm.

## **Vertikální konstrukce**

### **Konstrukce v 1.PP**

Hlavním nosným prvkem v 1PP jsou nosné sloupy 500x500mm. Materiálově jsou navrženy z betonu třídy C40/50-XC3-XD1-XF1. Sloupy budou vetknuty do pilotových hlavice a budou podpírat železobetonové průvlaky. Sloupy jsou navrženy v základním rastru 8,4x16m. Sloupy budou pak doplněny nosnými železobetonovými stěnami. Obvodové stěny jsou navrženy tloušťky 350mm. Vnitřní nosné stěny pak tloušťky 250mm a 300mm. Materiálově budou stěny provedeny z betonu třídy C30/37-XC3-XF1-XD1. Vnitřní nosné stěny budou zajišťovat prostorové ztužení konstrukce. Svislé konstrukce v 1PP budou vyztuženy vázanou výztuží s krytím 40mm.

### **Konstrukce nadzemních podlaží**

Hlavním nosným prvkem v nadzemních patrech jsou prefabrikované sloupy průřezu 500x500mm. Sloupy budou vetknuty do pilotových hlavic. V hlavním prostoru prodejní haly jsou sloupy navrženy v osovém systému 36m x 18m. Materiálově budou sloupy provedeny z betonu třídy C40/50-XC1. Sloupy v prostorách zázemí jsou pak v rastru 6m x 6m, resp. 6 x 12m. Sloupy jsou navrženy jako průběžné, tzn. jako jeden kus i v místě vložených pater. Pro uložení prvků stropu nad 1NP (případně 2NP) budou sloupy opatřeny krátkými konzolami. Kolem komunikačních jader (výtahů a schodišť) jsou navrženy ztužující železobetonové stěny tloušťky 300mm. Budou provedeny z betonu třídy C30/37-XC1. Svislé nosné prvky budou vyztuženy vázanou výztuží s krytím 30mm.

Pomocné sloupky pro vynesení fasádního pláště budou provedeny ocelové z oceli S235. Dále jsou v 1NP navrženy ocelové sloupy v atypických částech u vstupu (osy A0-7 až 12) pro vynesení stropní konstrukce nad 1NP. Sloupy budou uloženy na stropní konstrukci parkovací plochy.

### **Horizontální konstrukce**

#### **Stropní konstrukce nad 1PP (parkovací plochy)**

Konstrukce nad 1. PP je tvořena železobetonovými prefabrikovanými průvlaky na rozpon max. 8,4 m, na které budou ukládány předpínané panely PARTEK tloušťky 500 mm. Panely budou ukládány na ozuby a jsou navrženy na rozpětí 15,3m (osová vzdálenost sloupů 16 m). Prostupy v panelech budou prováděny skrz dutiny. Průvlaky jsou předběžně navrženy železobetonové výšky předběžně 920 mm a šířky 500mm. Celá tato konstrukce bude následně přebetonována betonovou vrstvou tloušťky 80 mm. Vrstva nesmí být od prefabrikátů odseparována. Od obchodního domu budou garáže oddilátovány pomocí zdvojených sloupů. V příčném směru budou obě části rozděleny min. na dva dilatační úseky. Prefabrikované prvky budou (v místě dilatace) uloženy pomocí pryžových (teflonových) ložisek umožňující pohyb v příslušném směru. Rozdilátování (prořezání) přebetonávky stropní desky bude navrženo dodavatelem stropních prvků (na základě přesné skladby prvků). Doporučená délka úseků cca 3,0x3,0 m.

#### **Stropní konstrukce nad 1.NP a 2.NP**

Obdobným způsobem budou konstrukčně řešeny stropní desky nad 1NP a 2NP. Průvlaky budou vynášet stropní panely Spiroll a Partek tloušťky 200mm, 250mm a 320mm dle rozponu. Celá stropní konstrukce bude následně přebetonována betonovou vrstvou tloušťky 80 mm. Stropní konstrukce budou respektovat dilatační spáry objektu.

#### **Schodiště**

Vnitřní schodiště se předpokládají železobetonová prefabrikovaná, případně v kombinaci s monolitickými mezipodestami. Materiálově budou vnitřní schodiště provedeny z betonu třídy C30/37-XC1. Pomocná schodiště mohou být provedena ocelová. Terénní přístupová schodiště budou provedena jako monolitická desková z betonu třídy C30/37-XC4-XF2-XD2. Schodiště budou vyztuženy vázanou výztuží.

## **Střecha**

Nosná konstrukce haly je tvořena příhradovými ocelovými vazníky výšky předběžně 2,5m a železobetonovými vazníky výšky předběžně 1,2m které jsou navrženy jako prosté nosníky. Rozpětí vazníků je max. 36,4 m pro ocel (resp. max. 18 m pro železobeton), osová vzdálenost 6,0 m. Horní a dolní pas vazníků je z válcovaných profilů, diagonály a svislice jsou z trubek. Vazníky jsou kloubově uloženy na průvlacích, které jsou navrženy jako prosté nosníky. Rozpětí průvlatku je 16,0 m. Průvlaky jsou navrženy ocelové (výška cca 1,5 m) a železobetonové předpínané (výška 1,3 m). Průvlaky jsou uloženy na betonových sloupech. Horní a dolní pas průvlaků je z válcovaných HEA nebo HEB profilů, diagonály a svislice jsou z trubek. Prostorová tuhost konstrukce je zajištěna střešním vodorovným a svislým ztužidlem. Hlavní nosná konstrukce je navržena z oceli S235 (S355). Dilatace spodní stavby bude dodržena ve vrchních konstrukcích. V prefabrikovaných částech bude řešena pomocí kluzného uložení panelů, v ocelových konstrukcích detailem napojení jednotlivých prvků (šroubované spoje a oválnými otvory).

## **Čerpací stanice pohonných hmot**

### **Provozní a dispoziční řešení**

Čerpací stanice je tvořena 5 oboustrannými stojany sloužící k čerpání pohonných hmot osobních automobilů. Stanoviště pro stáčení pohonných hmot do podzemních nádrží je umístěno východně od tohoto uložení pohonných hmot.

### **Základy**

Základ sloupu (přístřešku) je tvořen masivní patkou 2,0 x 2,0 x 0,8m. S ohledem na prostupy technologie je horní hrana základové patky v úrovni -0,900m pod vozovkou.

Základové konstrukce objektů pokladen jsou pak tvořené obvodovými pasy z prostého betonu..

### **Vertikální a horizontální konstrukce**

Zastřešení čerpací stanice je tvořeno z hlediska statického komplikovaným systémem nepřímě uložených konzol a nosníků. Samotné zastřešení je tvořeno trapézovým plechem TR 55/250 tl. 1 mm, který je uložen v podélném směru na vaznicích, resp. průvlatku (viz dále). Vaznice jsou nesené podélnými konzolami, které jsou uloženy na příčném průvlatku. Konečný průvlak je osazen do masivního vetknutého sloupu.

Půdorysné rozměry přístřešku jsou 9,0 m (v příčném směru) x 7,0 m (v podélném směru). V podélném směru na sebe navazuje 5 přístřešků, celková zastřešená plocha včetně koncových úprav je tedy 35,3 x 9,3 m. V krajních polích je trapézový plech dotažen až ke kraji přístřešku, ve středních polích je mezi přístřešky cca 2,0 m široký polykarbonátový světlík.

Nosná konstrukce pokladen čerpací stanice je tvořena vetknutými sloupy ze čtvercové trubky Q 100 / 100 / 4, které vynášejí celosvařovaný uzavřený rám z U160. Rám je na sloupy připevněn vždy jedním vysokopevnostním šroubem M20 (10.9). Střecha pokladen je tvořena trapézovým pozinkovaným plechem, opláštění sendvičovými panely.

Sloupy jsou do základů kotveny čtyřmi šrouby vlepenými, nebo jinak usazenými do předvrtaných otvorů. Dle zadání investora má být celá konstrukce z výroby žárově zinkována s 2x základním nátěrem a 2x vrchním

nátěrem s finální barvou RAL9010 bílá. Sendvičové PUR panely tl. 80 mm jsou kotveny přímo na sloupy, nebo na horizontální rám.

## **Komunikace a zpevněné plochy**

### **Napojení lokality na stávající komunikační síť**

Návrh areálu počítá s napojením na stávající komunikační síť ve dvou základních bodech.

První napojení - z hlediska předpokládaného objemu dopravy (včetně zásobování) - využívá stávající křižovatku se sběrnou komunikací Türkova. Návrh zachovává (byť s drobnými úpravami ostrůvků či chodníků) prostorové řešení, zakotvené ve výše uvedeném ÚR. S ohledem na budoucí tramvajovou trať a předpokládaný objem dopravy bylo proti uvedenému ÚR zrušeno původní propojení do ulice Archivní tak, aby byl získán prostor pro řazení vozidel. Výjezd na Türkovu bude ve dvou řadících pruzích, levý bude pro samostatné odbočení vlevo a pravý společný pro směr přímo a odbočení vpravo. Součástí stavby je i rekonstrukce světelného signalizačního zařízení.

Druhé - severní - napojení je umístěno do stávající neřízené křižovatky obslužných komunikací Klapálkova x Milínská. Zde je předpokládán nižší provoz, než na předchozí křižovatce. S výjimkou zásobování restaurace zde nebude žádný provoz zásobovacích (nákladních) vozidel. Výjezd na Klapálkovu bude opět ve dvou řadících pruzích, levý bude pro samostatné odbočení vlevo a pravý společný pro směr přímo a odbočení vpravo. Zvýšení dopravy, vyvolané areálem, si vynutí úpravy na dalších křižovatkách, byť do nich není areál přímo napojen.

V první řadě se jedná o křižovatku Klapálkova x Senohrabská. Tato křižovatka bude kompletně rekonstruována a nově na ní bude zřízena světelná signalizace. Úprava této křižovatky bude realizována v rámci samostatné akce s názvem "Úprava křižovatky ulic Klapálkova a Senohrabská", která není součástí této PD.

Upravena bude dále křižovatka Türkova x Archivní. V současné době je stále platné (prodloužené) územní rozhodnutí na úpravu této křižovatky (včetně rekonstrukce SSZ). Dle rozhodnutí investora jsou veškeré potřebné úpravy této křižovatky zahrnuty do nové dokumentace pro územní rozhodnutí.

Zvýšený provoz si též vynutí úpravu cyklů v řadící SSZ na křižovatce komunikací Türkova x Senohrabská. Zde stavební úpravy nebudou nutné.

### **Komunikační systém areálu**

Základní komunikační osou areálu bude propojení ulic Türkova a Klapálkova novými komunikacemi. Toto propojení ovšem není přímé, je přerušeno vjezdovými/výjezdovými závorami.

K tomu přistupují i komunikace, napojující parkovací plochy, případně plochy pro zásobování.

Větev "A" je hlavní komunikací areálu a zajišťuje napojení parkovišť v úrovni 1.NP na Türkovu. Na tuto komunikaci je také napojen zásobovací dvůr a areál ČS PHM.

Větev "B" napojuje parkoviště v úrovni 1.PP na komunikaci Klapálkova. Větve "A" a "B" jsou mimoúrovňově propojeny jednosměrnými větvemi.

Větev "C" řeší napojení zásobovacího dvora na komunikaci "A". Jsou zde též prostory pro autobusové zastávky (nástupní a výstupní) pro případnou (soukromou) autobusovou linku (jak je tomu obdobně u jiných obchodních areálů).

Větev "D" navazuje na větev "B" a vede podél parkoviště v úrovni 1.PP k rampě mezi 1.PP a 1.NP a dále umožňuje pří-

jezd k prostoru zásobování

restaurace.

Zásobování restaurace je s ohledem na prostorové

možnosti realizovatelné maximálně

třínápravovým nákladním aut

otomobilem, nikoliv jakoukoliv jízdní

soupravou.

Všechny komunikace v areálu (včetně

ČS PHM a myčky) budou pravděpodobně veřejně

přístupné účelové komunikace,

kteří zůstanou ve správě investora.

Samostatnou kapitolou je zásobovací dvůr, který bude účelovou komunikací s neveřejným prostorem a kontrolovaným vjezdem (větev „C“). Zde je možný provoz i návěsových či přivěsových souprav. V prostoru zásobovacího dvora bude umožněno též obracení prázdných autobusů a cisterny pro dovoz PHM pro ČS PHM. Příjezd dopravy zajišťující zásobování objektu vedený rovnoběžně s ul. Archivní je řešen tak, aby tvořil společně se zásobováním a příjezdem do parkovacích ploch 1.PP archivu prostor, který by sdružoval obdobné funkce (zásobování, příjezd vozidel, atd.) obou budov do jednoho prostoru, ve kterém se nebudou tyto funkce negativně ovlivňovat. Z toho důvodu je tento prostor zapažštěn o cca 3,5 m níže, než je úroveň ul.

**Obrázek 8 – Schéma vnitroareálových komunikací**



Archivní; je zde navržena protažením opěrné zdi akustická clona ve výši 1,7 m (od úrovně terénu ul. Archivní), která zabrání negativnímu šíření hluku z prostoru zásobování. Vzdálenost budov je v tomto prostoru cca 40 m.

Hlavní prostor pro parkování zákazníků bude nekrytý v úrovni 1.NP - a to jak severně, tak i západně od objektu. Na parkovišti západ budou vyhrazena též parkovací stání pro zaměstnance obchodu a výroby.

Západně od objektu (129 park. míst) je vnitřní prostor parkoviště řešen tak, aby umožňoval občasně doplňkové aktivity pro danou lokalitu (koncerty, vánoční trhy, společenské akce, atd.). Plocha bude řešena pro lepší vymezení prostoru v jedné barevnosti a v jednom typu dlažby. Snížená kapacita park. míst bude v případě konání těchto společenských akcí nahrazena v prostoru servisu (1.PP).

Další parkovací plocha je navržena v úrovni 1. PP severně od objektu. Zde se též nachází servisní základna pro osobní a dodávkové automobily investora/nájemce.

V obou úrovních je navržen i dostatečný počet stání pro osoby s omezením pohybu a také stání rodinných (pro rodiny s kočárky).

Pro zamezení využívání parkovacích ploch i k jiným účelům, než je návštěva obchodního zařízení, je na příjezdech k parkovištím osazen závorový systém, který bude oddělovat placený prostor od veřejného. Předpokládá se, že po dobu cca 3 hodin bude parkování zdarma, poté bude zpoplatněno.

### **Demolice**

V řešeném území se nacházejí různé stavební objekty určené k demolici včetně sítí technické infrastruktury. V současné době byl na tyto objekty vydán demoliční výměr dle dokumentace " DOKUMENTACE DEMOLIC PRO SP"; z toho důvodu není jejich odstranění součástí hodnocené akce. Níže uvádím pro orientaci situaci demolice s popisem jednotlivých objektů.



### **Obrázek 9 – Schéma objektů určených k demolici v rámci samostatné akce**



| OBJ. | FUNKCE                   | PARCELA Č. | 08 | ADMINISTRATIVA              | 2326/2 část  | 16 | UNIMO BUŇKA                | nemá své vl. |
|------|--------------------------|------------|----|-----------------------------|--------------|----|----------------------------|--------------|
| 01   | VÝZKUM / VÝROBA - SKLADY | 2326/8     | 09 | KUCHYŇ, JÍDELNA             | 2326/2 část  | 17 | OPLOCENÍ A ZPEVNĚNÁ PLOCHA | nemá své vl. |
| 02   | VRÁTNICE                 | 2326/13    | 10 | ZKUŠEBNA, LABORATOŘ / SKLAD | 2326/7 část  | 18 | GARÁŽ, UNIMO BUŇKA         | nemá své vl. |
| 03   | ČSPH A SKLAD HOŘLAVIN    | 2326/3     | 11 | SKLAD                       | 2326/6       | 19 | SKLADOVACÍ PLOCHA          | nemá své vl. |
| 04   | KOTELNA                  | 2326/4     | 12 | SKLAD                       | 2326/9       | 20 | SKLAD                      | 2326/16      |
| 05   | TRAFOSTANICE TS2017      | 2326/12    | 13 | ADMINISTRATIVA MEPOL        | 2326/5       | 21 | SKLAD                      | 2326/7 část  |
| 06   | GARÁŽE - SKLADY FIREM    | 2326/11    | 14 | KOTELNA MEPOL               | nemá své vl. | 22 | OPLOCENÍ AREÁLU            | nemá své vl. |
| 07   | GARÁŽ TRAKTORŮ / SKLAD   | 2326/10    | 15 | UNIMO BUŇKA                 | nemá své vl. | 23 | VÁHA                       | nemá své vl. |

### **Sadové úpravy**

V dubnu 2014 proběhla aktualizace dendrologického průzkumu s návrhem rozsahu kácených stromů a keřů. Rozsah je zřejmý z následujících tabulek.

Návrh kácení byl upraven se snahou o zachování možného maxima kvalitních stromů – zejména podél příjezdové komunikace do areálu (stromořadí jírovců – Aesculus carnea) a dále v jz části areálu, kde se také vyskytuje mnoho kvalitních dřevin. Přesto návrh nové zástavby, komunikací a parkovišť vyvolává nutnost vykácení většiny stávajících dřevin v areálu a částečně i vně areálu - podél ulice Archivní a v severovýchodní části mezi Klapázkovou ul. a oplocením.

### **Tabulka 3 - Celková bilance navrženého kácení:**

| KÁCENO   |         |           | počet stromů (ks) |    |     |        |       | plocha porostů a keřů (m <sup>2</sup> ) |   |       |
|----------|---------|-----------|-------------------|----|-----|--------|-------|---|---|-------|
| lokalita | dřeviny |           | I                 | II | III | IV (A) | celk. | A                                       | B | celk. |
| AREÁL    | STROMY  | pův.průzk | 5                 | 22 | 21  | 96     | 144   |   |   |       |

|               |               |       |           |           |           |            |            |              |              |              |
|---------------|---------------|-------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|
|               |               | SAD A |           | 7         | 19        | 58         | <b>84</b>  |              |              |              |
|               |               | SAD B |           | 1         | 7         | 13         | <b>21</b>  |              |              |              |
|               |               | SAD C |           | 1         | 3         | 30         | <b>34</b>  |              |              |              |
|               | POROSTY       | S     | 62        | 18        | 7         |            | <b>87</b>  |              |              |              |
|               |               | ZPs   |           |           |           |            |            | 3 161        | 720          | <b>3 881</b> |
|               |               | ZPk   |           |           |           |            |            | 950          | 224          | <b>1 174</b> |
|               |               | K     |           |           |           |            |            | 822          | 1 118        | <b>1 940</b> |
|               | CELKEM AREÁL  |       | 69        | 49        | 57        | 203        | <b>378</b> | 4 933        | 2 062        | <b>6 995</b> |
| MIMO AREÁL    | POROSTY       | S     | 6         | 8         | 4         | 5          | <b>23</b>  |              |              |              |
|               |               | ZPs   |           |           |           |            |            | 86           | 254          | <b>340</b>   |
|               |               | ZPk   |           |           |           |            |            | 72           | 142          | <b>214</b>   |
|               |               | K     |           |           |           |            |            |              | 121          | <b>121</b>   |
|               | CELKEM MIMO   |       | 6         | 8         | 4         | 10         | <b>28</b>  | 158          | 517          | <b>675</b>   |
| <b>CELKEM</b> | <b>KÁCENO</b> |       | <b>75</b> | <b>57</b> | <b>61</b> | <b>213</b> | <b>406</b> | <b>5 091</b> | <b>2 579</b> | <b>7 670</b> |

***Tabulka 4 - Celková bilance zachovaných dřevin:***

| ZACHOVÁNO     |                  | počet stromů (ks) |           |           |          |           | plocha porostů a keřů (m <sup>2</sup> ) |              |           |              |
|---------------|------------------|-------------------|-----------|-----------|----------|-----------|---|--------------|-----------|--------------|
| lokalita      | dřeviny          | I                 | II        | III       | IV       | celk.     | A                                       | B            | celk.     |              |
| AREÁL         | STROMY           | pův.průzk         | 2         | 1         | 0        | 24        | <b>27</b>                               |              |           |              |
| MIMO AREÁL    | POROSTY          | S                 | 14        | 25        | 7        | 22        | <b>68</b>                               |              |           |              |
|               |                  | ZPs               |           |           |          |           |   | 561          | 50        | <b>611</b>   |
|               |                  | ZPk               |           |           |          |           |   | 573          |           | <b>573</b>   |
|               |                  | K                 |           |           |          |           |   |              | 19        | <b>19</b>    |
|               | CELKEM MIMO      |                   | 14        | 25        | 7        | 17        | <b>63</b>                               | 1 134        | 69        | <b>1 203</b> |
| <b>CELKEM</b> | <b>ZACHOVÁNO</b> |                   | <b>14</b> | <b>25</b> | <b>8</b> | <b>35</b> | <b>82</b>                               | <b>1 134</b> | <b>69</b> | <b>1 203</b> |

Legenda k tabulkám:

|            |  |
|------------|--|
| <b>A</b>   | dřeviny, u kterých je nutno žádat o vykácení           |
| <b>B</b>   | Dřeviny, u kterých zákon povolení ke kácení nevyžaduje |
| <b>S</b>   | jednotlivé stromy                                      |
| <b>ZPs</b> | zapojené porosty stromů                                |
| <b>ZPk</b> | zapojené porosty keřů                                  |

|           |          |   |  |
|-----------|----------|---|--|
| <b>K</b>  |          | jednotlivé keře                                       |  |
| <b>S</b>  | <b>B</b> | <b>I</b>  | průměr kmene do 10 cm (obvod do 31 cm)   |
|           |          | <b>II</b>   | průměr kmene do 20 cm (obvod do 63 cm)   |
|           |          | <b>III</b>  | průměr kmene do 25 cm (obvod do 80 cm)   |
|           | <b>A</b> | <b>IV</b>   | průměr kmene nad 25 cm (obvod nad 80 cm) |
| <b>ZP</b> | <b>A</b> | zapojené porosty celkové plochy nad 40 m <sup>2</sup> |  |
|           | <b>B</b> | zapojené porosty celkové plochy do 40 m <sup>2</sup>  |  |

### Koncepce návrhu sadovnických úprav

Koncepce návrhu sadovnických úprav vychází z daného architektonického řešení, požadované funkce, daných prostorových a stanovištních poměrů. Cílem návrhu je vytvoření funkční zelené hmoty, která napomůže začlenění celého areálu do okolní zástavby, dotvoří a opticky rozčlení vnitřní prostor areálu a vytvoří masivní zelenou izolaci v obvodových partiích, zejména ze severní strany (izolace od obytné zástavby v ul. Blažimské).

Vzhledem k velkému podílu zastavěných a zpevněných ploch je navržená zeleň soustředěna především podél obvodové linie. Nejvýraznější hmota zeleně vzniká podél severní a východní části, kde je na nově vzniklých svazích navržen kompaktní, horizontální i vertikálně zapojený porost. Kostru těchto výsadeb tvoří stromy s keřovou podsadbou ve třech výškových úrovních tak, aby výsledný porost vytvořil kompaktní izolační bariéru. Z hlediska sortimentu předpokládáme pro kosterní výsadby použití především původních druhů dřevin, s rozšířením domácího sortimentu keřových taxonů o vhodné druhy (rychle rostoucí, zpevňující).

Na ostatních plochách se uplatňují především liniové výsadby jako doprovod podél komunikací ve formě stromořadí a keřových živých plotů, event. v kombinaci obou forem. Tato výsadba bude podél komunikační větve "A" a "C" doplňovat ponechávané stávající stromy (*Aesculus carnea*).

Výrazné jednostranné stromořadí velkokorunných stromů vzniká podél hlavní příjezdové komunikace (9 ks podél pravé strany) a dále pokračuje 7 ks podél parkoviště) z toho je plánováno zakomponovat 2ks stávajících jírovců). Toto stromořadí je navrženo se snahou o adekvátní náhradu stávajícího stromořadí jírovců červených. Další stromořadí jsou navržena prakticky podél všech komunikací.

Druhově se uplatní jak domácí, tak vhodné barvolisté, kvetoucí a plodící taxony, s použitím stromů velkých (Ø koruny v dospělosti ≥ 10 m) a středních (Ø koruny ≥ 7 m), stromy malé (Ø koruny ≥ 4 m) se uplatňují spíše bodově či v malých skupinách).

Podél opěrných zdí se uplatní pnoucí dřeviny, předpokládáme použití samopnoucích taxonů, event. bude sortiment přizpůsoben budoucí konstrukci (jedná se o stěnu zásobovacího dvora, kde bude pnoucí zeleň převislá -vysazena v úrovni ul. Archivní, v truhlíku se závlahou podél severního okraje parkoviště nad komunikací – větev "D", podél severní strany schodiště do ul. Blažimské).

Plocha na severu (mezi řešeným areálem a ul. Klapálkovou bude z větší části ponechána v dnešní úpravě (tj. zatravněná plocha s bodovým výskytem stromů), nově upravené budou plochy navazující na nově navr-

ženou komunikaci a plocha valu v sz části. Zde se uplatní plošná keřová výsadba na svazích místy doplněná stromovým patrem. Podél stávajícího plotu v jižní části je v současné době množství stromů – vesměs se jedná o náletové porosty místy velmi husté, místy s různým stupněm narušení. Do dalšího stupně předpokládáme, že ve spolupráci se správcem plochy bude na základě místního šetření navržena probírka a event. zdravotní řez dřevin tak, aby došlo k uvolnění kvalitních a odstranění narušených a nekvalitních jedinců.

Konstrukční řešení a dispoziční řešení parkoviště, které je umístěné severně od navrhovaného objektu, neumožňuje výsadbu zeleně do rostlé zeminy z důvodu podsklepení tohoto prostoru. Lze však v tomto prostoru uvažovat s umístěním cca 10 ks vegetačních nádob (objem zeminy 1,2x4,5x1,0 m) se stromy s malou korunou (např. *Acer campestre*). Tyto nádoby budou napojené na automatickou závlivku. Zeleň v těchto nádobách bude pravidelně vyplevelována, přihnojována, bude u ní pravidelně kontrolován úvazek a v 3. roce po výsadbě bude výchovně ořezána.



## Technologie výsadby

Po skončení stavebních prací bude v rámci terénních úprav celá plocha zeleně ohumusována, veškeré výsadby dřevin budou realizovány do černého úhoru – s balem nebo v kontejneru, s 50 % výměnou půdy. Při výsadbě budou rostliny přihnojeny předzásobným tabletovým hnojivem. Kmeny stromů budou chráněny jutovým obalem a kotveny třemi kůly. Proti zaplevelení bude aplikováno mulčování drcenou borkou. U stávajících zachovaných stromů bude proveden zdravotní řez, narušená vitalita bude podpořena dodatkovým hnojením a zálivkou.

Navrhovaná velikost výsadbového materiálu je u stromů obvod 16/18cm, u keřů vyšších 60-100 cm, keřů středních 30-60 cm, keřů nízkých 15-30. Pro následný vývoj zeleně je nezbytná možnost dodatkové zálivky na všech plochách, doporučujeme realizaci několika vývodů vody.

## Návrh sortimentu

Musí vycházet z daných stanovištních podmínek, původní dřevinné skladby, okolní zeleně a požadované funkce. Pro stromy se navrhuje preferovat domácí původní druhy event. ve vhodných kultivarech, keřové patro je vhodné obohatit o vhodné druhy a kultivary barvolisté, kvetoucí, plodící, stálezelené. Podrobný návrh sortimentu bude stanoven v dalších stupních PD, předpokládáme použití následujících rodů – v družích a kultivarech:

Stromy: Acer – javor, Betula - bříza, Carpinus – habr, Fagus – buk, Fraxinus – jasan, Quercus – dub, Tilia – lípa, Pinus – borovice, aj.

Keře vyšší: Corylus – líska, Crataegus – hloh, Caragana – čimšiňák, Rhus – škumpa, Syringa – šeřík, Viburnum – kalina

Keře střední a nízké: Berberis – dřišťál, Chaenomeles – kdoulovec, Cornus – svída, Cotoneaster – skalník, Euonymus – brslen, Forsythia – zlatice, Hypericum - třezalka, Ligustrum – ptačí zob, Potentilla – mochna, Pyracantha – hlohyně, Ribes – meruzalka, Spiraea – tavolník, Symphoricarpos – pámelník, aj.

Pnouché dřeviny: Hedera helix – břečťan, Parthenocissus – přísavník, Lonicera – zimolez.

## Výstavba

Stavba bude provedena v jedné etapě, rozdělené do 11 fází, které na sebe časově navazují.

### 1. fáze - příprava území, přeložky a úpravy inženýrských sítí

V této fázi bude provedena příprava území. Součástí této etapy je i skryvka ornice, provedení přeložek nebo úpravy (odstranění) stávajících sítí technické infrastruktury.

### 2. fáze – zařízení staveniště

V této etapě budou vybudovány dočasné objekty ZS.

### 3. fáze – nové trubní inženýrské sítě

V rámci této etapy budou vybudovány nové trubní inženýrské sítě.

#### 4. fáze - zajištění stavební jámy

Tato etapy řeší realizaci zajištění stavebních jam záporovým pažením a pilotovou stěnou.

#### 5. fáze - výkop stavební jámy

V rámci této etapy bude proveden výkop stavební jámy, kotvení zajištění stavební jámy a odvoz vytěžené zeminy na skládku. Výkop stavební jámy bude prováděn po úrovních, ze kterých bude prováděno kotvení zajištění stavební jámy.

#### 6. fáze - základové konstrukce

V rámci této etapy jsou řešeny základové desky + piloty (bednění, výztuž, betonáž, odbednění).

#### 7. fáze - nosná konstrukce

Tato etapy řeší realizaci nosné prefabrikované a žebet. monolitické konstrukce svislé a vodorovné (montáž prefabrikátů, bednění, výztuž, betonáž a odbednění).

#### 8. fáze - střešní plášť

V rámci této fáze bude proveden střešní plášť nově vybudovaného objektu.

#### 9. fáze - obvodový plášť

Jedná se o fázi řešící realizaci obvodových plášťů a fasád.

#### 10. fáze - vnitřní stavební, montážní a dokončovací práce, kompletace

V této fázi bude prováděno následující:

- veškeré vnitřní stavební práce
- montáže rozvodů instalací, VZT a ostatních technologií
- montáže technolog.zařízení
- úpravy povrchů
- dokončovací práce
- kompletace stavební a technologické části

#### 11. fáze - komunikace, chodníky, terénní a sadové úpravy, kabelové inženýrské sítě

V rámci této fáze budou provedeny venkovní objekty – čisté terénní úpravy, kabelové sítě technické infrastruktury, komunikace, chodníky, veřejné osvětlení, případné terénní a sadové úpravy.

Při realizaci stavby je uvažováno s pětidenním pracovním týdnem, s jedenácti až čtrnácti hodinovým pracovním dnem (podle náročnosti stavebních operací na emisi hluku, v době od 7<sup>00</sup> do 21<sup>00</sup> hodin).

Buňkoviště zařízení staveniště je navrženo na volném prostranství při jihovýchodní hranici areálu (u vjezdu do stávajícího areálu z ulice Türkova). Množství a druh buněk závisí na možnostech a zvyklostech realizační firmy. V současném návrhu je počítáno s 12-TI buňkami typu UNIMO 2,7 x 5,0 m + 4 pro hyg. zázemí a 2 pro pracovníky ostrahy. Jedna buňka z těchto 2 bude u výjezdu do ulice Klapálkova.

Ubytování pracovníků na staveništi se nepředpokládá.

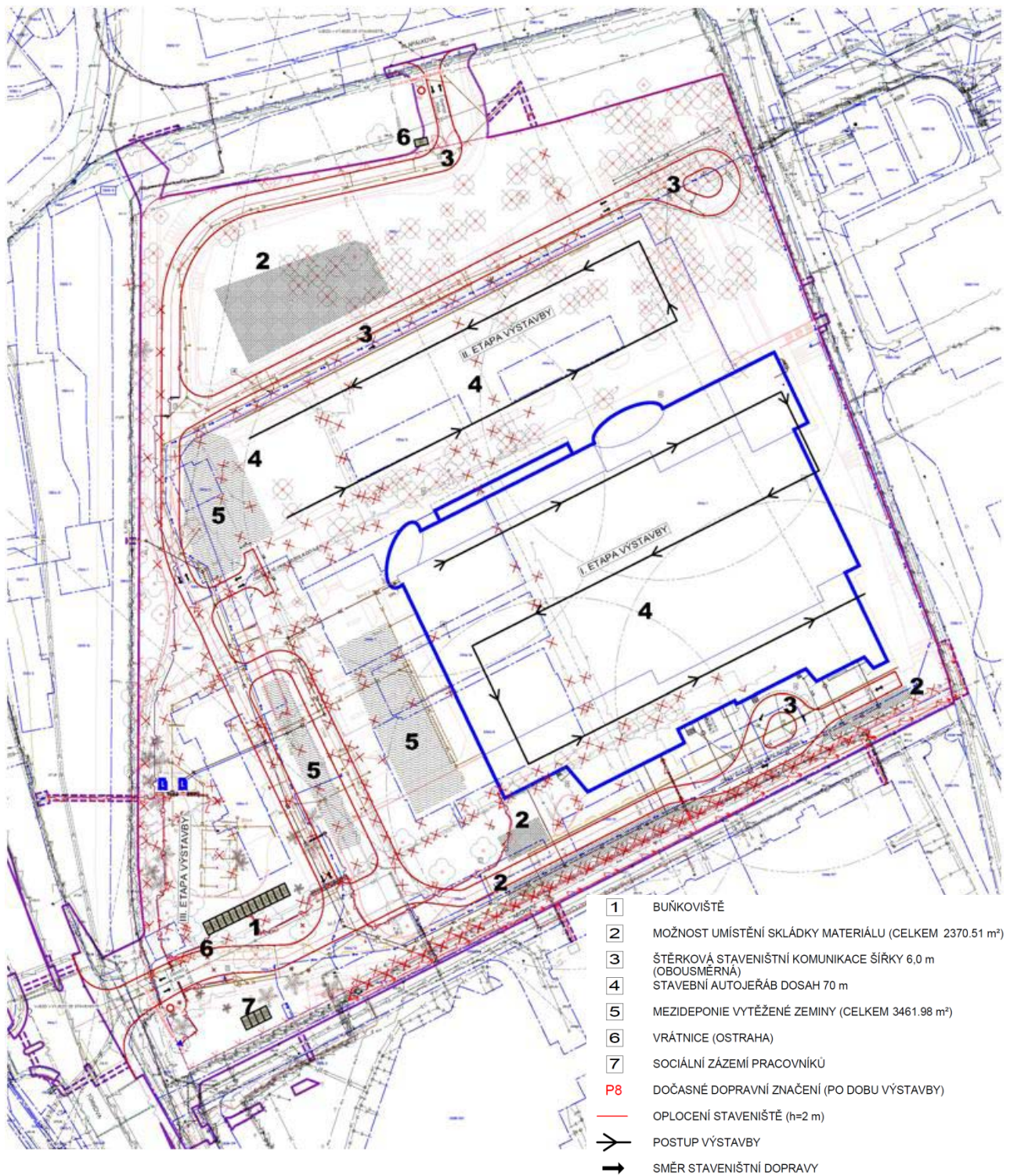
Hygienické zázemí staveniště bude umístěno u vjezdu do areálu z ulice Türkova a bude napojeno na plánovaný vodovod.

Buňka pro skladování nářadí bude umístěna u šaten dělníků. V průběhu výstavby budou skladovací buňky doplňovány a přemísťovány dle potřeb dodavatele stavby.

Hlavní skladovací plochy jsou navrženy na volné ploše (č.2) jižně a severně od hlavního objektu. Odtud bude materiál dále rozvážen po celém areálu dle potřeby. Vybudování oplocení proti neoprávněnému vniknutí nepovolaných osob do prostoru staveniště je počítáno v rozsahu trvalých záborů stavby.



**Obrázek 11 – Situace zařízení staveniště**



## **B.I.7 PŘEDPOKLÁDANÝ TERMÍN ZAHÁJENÍ REALIZACE ZÁMĚRU A JEHO DOKONČENÍ**

Termín zahájení výstavby: jaro 2015

Termín dokončení výstavby: konec roku 2017

## **B.I.8 VÝČET**

### **DOTČENÝCH ÚZEMNĚ**

### **SAMOSPRÁVNÝCH**

### **CELKŮ**

Výstavba a provoz záměru se projeví přímo jen v MČ Praha 11 - k.ú. Chodov a k.ú. Záběhlice.

## **B.I.9 ZAŘAZENÍ**

### **ZÁMĚRU DLE**

### **ZÁKONA Č.100/2001**

### **SB.**

Zastavěná plocha objekty v areálu bude 19 176 m<sup>2</sup>.

V areálu je navrženo 814 parkovacích míst pro osobní automobily.

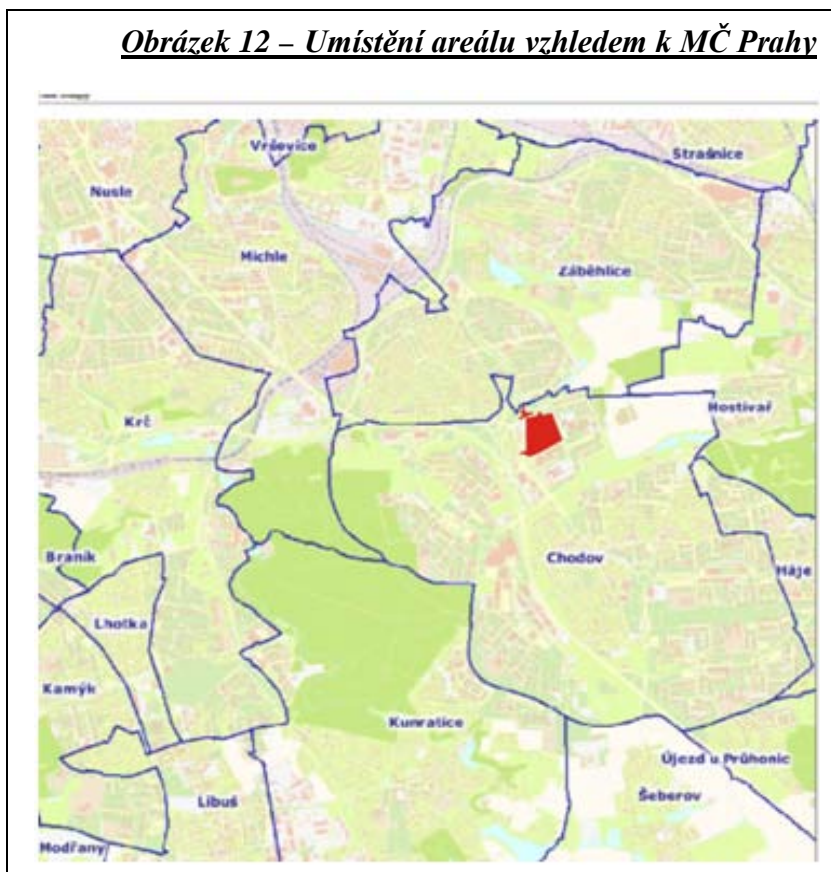
Záměr nespadá do kategorie I (dle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb.)

Záměr stavby spadá dle přílohy č. 1 kategorie II zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění do záměru číslo 10.6 Skladové nebo obchodní komplexy včetně nákupních středisek, o celkové výměře nad 3000 m<sup>2</sup> zastavěné plochy; parkoviště nebo garáže s kapacitou nad 100 parkovacích stání v součtu pro celou stavbu.

## **B.I.10. VÝČET NAVAZUJÍCÍCH ROZHODNUTÍ PODLE §10 ODS. 4 A SPRÁVNÍCH ÚŘADŮ, KTERÉ BUDOU TATO ROZHODNUTÍ VYDÁVAT**

V rámci projektové přípravy stavby se počítá s vydáním těchto povolení, která budou vydávat odbory MČ Praha 11.

***Obrázek 12 – Umístění areálu vzhledem k MČ Prahy***



Ohlášení objektů zařízení staveniště

Rozhodnutí o umístění stavby

Povolení kácení stromů

Rozhodnutí o připojení na veřejnou komunikaci

Stavební povolení objektů stavby

Vodohospodářské povolení objektů stavby

Povolení k nakládání s vodami

## **B.II. ÚDAJE O VSTUPECH**

### **B.II.1 PŮDA**

Řešený areál společnosti PWI, k.s., se rozkládá mezi ulicemi Tůrkova, Klapáčkova, Blažimská a Archivní. Pozemek je částečně zastavěn převážně jednopodlažními skladovými a technologickými budovami. V areálu se nachází i jedna administrativní budova s 5 nadzemními podlažními. Převážná část těchto budov je situována v jihozápadní části areálu. V části území je prostor areálu nezastavěn a obsahuje starší neudržovaný sad nebo zatravněné plochy, které byly využívány jako zkušební zemědělské plochy, respektive sady.

Pro sledovanou lokalitu je typické značné ovlivnění antropogenní činností. Pro vegetaci území je charakteristický značný podíl rudérálních druhů bez větší floristické hodnoty.

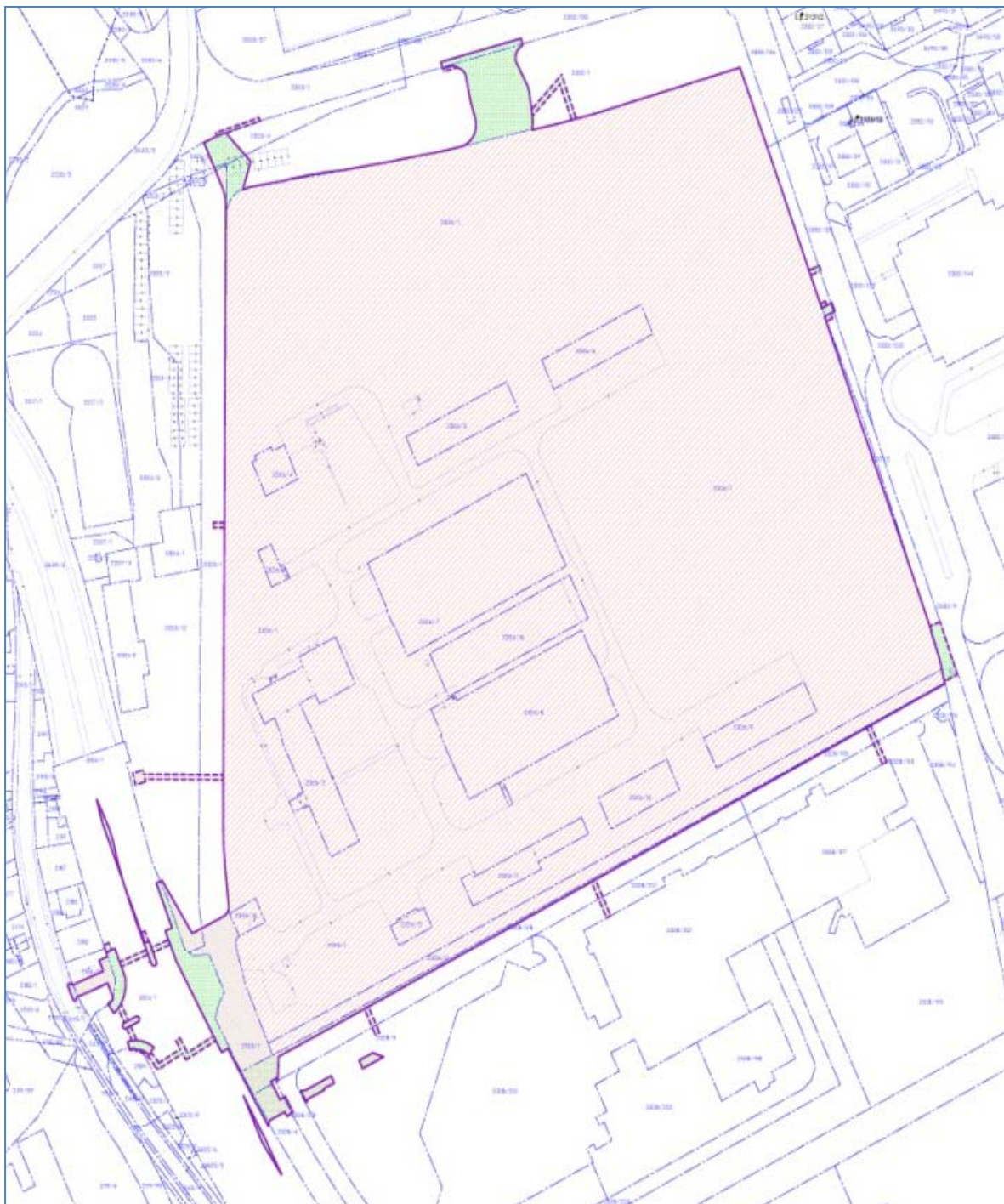
Záměrem nebude dotčena žádná zemědělská půda. Podle katastru nemovitostí jsou všechny pozemky společnosti PWi, na kterých má být záměr realizován, vedeny jako zastavěná plocha a nádvoří, nebo jako ostatní plocha (manipulační plocha nebo komunikace). Podle katastru nemovitostí se ve sledované lokalitě nenachází žádná zemědělská půda. Přesto má část pozemku charakter starého ovocného sadu.

Záměrem nebudou dotčeny pozemky určené k plnění funkcí lesa.

### **Popis pozemků**








Lokalita, kde je uvažováno s umístěním nové zástavby a s ní související tech. infrastrukturou se nachází na parcelách uvedených v tabulce.

**Obrázek 13 – Zákres hranic záborů stavby do katastrální situace**



V řešené lokalitě areálu se nenacházejí pozemky evidované v ZPF a pozemky určené k plnění funkce lesa. Parcela 2119/18, která je vedena jako orná půda se nachází na druhé straně dálnice uvnitř panelového sídliště, kde v cestě dojde k napojení nových kabelů 22kV na stávající síť. Pozemek je stejně jako okolní z části využit pro cesty v sídlišti a z části jako zelené plochy v sídlišti.

### **Tabulka 5 – Výpis parcel s označením druhu pozemku a vlastníkem**

| POZEMKY  | DRUH POZEMKU                                 | VLASTNÍK   | SVĚŘENÁ SPRÁVA   | KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ | OZNAČENÍ  | PLOCHA POZEMKU [M <sup>2</sup> ] - z toho |               |
|--|--|--|--|-------------------|---|---|---------------|
|  |  |  |  |                   |   | TRVALÝ ZÁBOR                              | DOČASNÝ ZÁBOR |
| 2326/1; 2326/5;<br>2326/6; 2326/4;<br>2326/2; 2326/7;<br>2326/16; 2326/8;<br>2326/12; 2326/11;<br>2326/10; 2326/9;<br>2326/13; 2326/14 | OSTATNÍ PLOCHA<br>ZASTAVĚNÁ PLOCHA + NÁDVORÍ | Praha West Investment k.s.<br>Kostecká 822/75, Praha, Čakovice |  | CHODOV 728225     |  | 79 815                                    |               |
|  |  |  |  |                   |   | 81440.56                                  | 6.78          |
| 2325/1; 2184/1;<br>2184/2; 245/1;<br>2119/63   | OSTATNÍ PLOCHA<br>ZAHRADA                    | Hlavní město Praha<br>Mariánské nám. 2/2, Praha, 110 01        | Městská část Praha 11<br>Ocelíkova 672/1, Praha, Haje, 149 41      | CHODOV 728225     |  | 5826                                      |               |
|  |  |  |  |                   |   | 1001.23                                   | 124.80        |
| 3104/1; 2328/195;<br>2328/193; 2328/6;<br>2332/128; 2332/1;<br>2332/130;<br>2330/3; 2119/18;<br>3646; 2323/4;<br>2323/1; 2323/5        | OSTATNÍ PLOCHA<br>ORNÁ PŮDA                  | Hlavní město Praha<br>Mariánské nám. 2/2, Praha, 110 01        |  | CHODOV 728225     |  | 77699                                     |               |
|  |  |  |  |                   |   | 2018.67                                   | 408.48        |
| 2325/12  | OSTATNÍ PLOCHA                               | JK.RENT, s.r.o.<br>Tůrkova 2357/22a, Praha, Chodov, 149 00     |  | CHODOV 728225     |  | 3883                                      |               |
|  |  |  |  |                   |   | 125.40                                    | 68.78         |
| 2328/218; 2328/4;<br>2328/219; 2328/3;<br>2328/221   | OSTATNÍ PLOCHA                               | Česká republika  | Národní archiv<br>Archivní 2257/4, Praha, Chodov, 149 00           | CHODOV 728225     |  | 10572                                     |               |
|  |  |  |  |                   |   | 574.09                                    | 52.82         |
| 2119/28  | OSTATNÍ PLOCHA                               | Česká republika  | Český metrologický institut<br>Okružní 772/31, Brno, Lesná, 638 00 | CHODOV 728225     |  | 119                                       |               |
|  |  |  |  |                   |   | ---                                       | 10.60         |
| 2119/22  | OSTATNÍ PLOCHA                               | FEDERAL CARS, spol. s r.o.<br>Doubtská 424, Liberec            |  | CHODOV 728225     |  | 2643                                      |               |
|  |  |  |  |                   |   | ---                                       | 69.01         |

### **Inženýrsko-geologické hodnocení**

Z hlediska regionálně-geologického členění Českého masivu spadá zájmová oblast do jednotky tepelsko-barrandienské. Podle použité IG mapy P 5 – 4 měřítko 1:5000 (list A - mapa geologických poměrů) je skalní podklad širšího okolí zájmového území tvořen horninami ordovického útvaru staršího paleozoika - v námi popisované lokalitě jsou to pak jmenovitě břidlice letenského souvrství a vinického souvrství. V místě samém je prezentována poměrně složitá vrásozломová stavba s dvěma vřdčnými zlomovými liniemi zhruba S-J směru, které daný úsek rozdělují do tří rozsáhlých horninových ker, které byly navzájem vůči sobě kulisovitě posouvány a doprovázeny jistě dalšími drobnějšími tektonickými poruchami a podrcenými zónami. U povrchu terénu tak mohou být díky těmto tektonickým procesům odlišné sekvence původního vrstevního sledu – pro výstavbu samou pochopitelně nejsou rozhodující dílčí stratigrafické a tektonické aspekty (ty ani nemůžeme detailně bodovým průzkumem doložit), ale výsledné litologické a tím i geotechnické poměry v přivrchové zóně rozhodující pro návrh zakládání i pro posouzení problematiky provádění zemních prací. Zjednodušeně lze pak tento problém orientovat na schematické vymezení kvalitativně rozdílných hornin letenského a vinického souvrství:

Letenské souvrství je obecně faciálně bohaté se střídáním odlišných petrografických typů hornin (drobové břidlice, prachovito-písčité břidlice, prachovce, jílovité břidlice, jemnozrné pískovce až křemence).

V konkrétní ploše zájmového pozemku je situace jednodušší a je pak účelné v zásadě vymežit pouze jediný základní faciální typ místního vývoje letenského souvrství, a to poměrně dobře diageneticky zpevněné prachovito-jemně písčité břidlice s typickými nerovnými vrstevními plochami. Barva horniny je díky podílu jemně písčité frakce převážně světle šedá, ve svrchní zvětralinové zóně světleji hnědošedá s četnými rezavými povlaky. Pouze na severovýchodním rohu území (dle sondy č.444) se objevují břidlice s vložkami pískovců - náznak tzv. flyšoidního vývoje, ve kterém se střídají zpravidla prachovité břidlice s vrstevy a lavicemi pís-

kovců nebo písčitých prachovců s jílovitým nebo jílovito-karbonátovým tmelem. Uvnitř areálu jsou uváděny vločky těchto pevných deskovitých pískovců jen zcela ojediněle. Výskyt letenského souvrství svým primárním litologickým charakterem obvykle vytváří v terénu hřbety a vyvýšeniny a podmiňuje tak lokálně pozitivní reliéf oblasti – to v daném případě zájmového území také skutečně platí.

Vinické souvrství naopak patří k měkčím (méně diageneticky zpevněným) členům svrchnoordovického sledu, charakteristické poměrnou jednotvárností petrografického složení, jsou to břidlice jílovité s omezenou jemnou siltovou příměsí, které jsou hojně slídnaté. Hluběji zvětrávají a podmiňují spíše vznik depresního reliéfu. V daném případě není tento fakt tak zjevný, i když určitým projevem této predispozice je existence původně velmi výrazné erozní deprese na západní hranici zájmového území (dnes území opuštěných garáží a areálu autocentra Renault), která byla z větší části zavezena mnohametrovým zásypem. Vinické břidlice jsou tence destičkovité a mají oproti letenským horninám v nezvětralém stavu barvu výrazně tmavší, černošedou, ve zvětralém stavu tmavě šedohnědou a hojným hnědorezavým smouhováním.

Závěrem lze tedy konstatovat, že z hlediska kvality horninového podloží lze území rozdělit na dva základní horninové celky:

**a)** horninové podloží je tvořeno pevnějšími **prachovito-písčitými břidlicemi** (účelově označujeme jako **břidlice letenské**), které jsou prostorově vázány na střední a východní část zájmového území (cca 2/3 plochy). V západním segmentu území se pak letenské břidlice objevují v obou krajních pásech, jak u ulice Archivní, tak i dole u ulice Klapádkovy. Jedná se o odolné a místy dosti pevné, jen velmi mělce zvětrávající břidlice s nevýraznou středně deskovitou odlučností (typické jsou právě zvlněné a drsné vrstevní plochy). Zejména v SV sektoru území se objevují horniny s masivní strukturou a vysokou pevností (pevnost třída R3 v horní části intervalu směrem ke třídě R2) – tyto nejpevnější horniny byly typicky zastiženy sondami HV2, K3 a K4. V ostatních úsecích jsou letenské břidlice o něco méně zpevněné (pevnostně třída R4 a dolní část třídy R3). Horniny letenského souvrství vystupují téměř k povrchu terénu (právě zmíněný SV sektor území) anebo jsou zakryty nevýraznými, maximálně 3 metry mocnými kvartérními akumulacemi svahovin (nejvíce v JV sektoru území). V rámci těchto pevných prachovito-písčitých břidlic vymezujeme dvě zvětralinové zóny:

a1) – letenské břidlice silně zvětralé až zvětralé - drobně úlomkovité a střepovitě rozpadavé břidlice s omezenými hlinitopísčitými výplněmi na plochách nespojitosti, připovrchové rozvolněné, silně rozpukané se zřetelnou primární sedimentární strukturou. Jejich mocnost je mezi 0,3 až 1,30 metru (některé archivní vrtané sondy uvádějí i mocnost o něco vyšší, ale je diskutabilní, zda při vrtání nedošlo k sekundárnímu porušení a subjektivnímu podcenění kvality horniny – ve strojně hloubených sondách byla mocnost zvětralé zóny skutečně dosti nízká). Nad touto zónou je nutno lokálně ještě počítat se zónou plné desintegrace horniny (rozložené břidlice), kde mocnost zastižených eluviálně rozložených písčitých a prachovitých břidlic letenského souvrství je podle popisů našich sond 0,3 a 0,65 m a místy nebyla vůbec pozorována resp. místy je značně obtížné jednoznačně odlišit deluviální část (krátce redeponované zvětralinové) od vlastního eluvia (nepřemístěné zvětralinové). Pro zjednodušení situace v rámci tohoto průzkumu eluvium (myšleny rozložené partie horninového masívu charakteru zeminy) zahrnujeme do bazální deluviální vrstvy kvartéru (dále v textu zprávy geotechnický typ GT 4).

a2) letenské břidlice navětralé, převážně hrubě úlomkovité až kusovité, pevné až místy velmi pevné, v ruce zcela jistě nelámatelné, i obtížně rozbíjitelné kladivem. Jsou středně rozpukané s převážně sevřenými pukli-

nami bez zřetelných hlinitopísčitých výplní. Povrch této zvětralínové zóny kolísá v úrovni od 1,2 do 4,5 metru pod současným terénem.

**b)** horninové podloží je tvořeno výrazně měkčími (**prachovito**)-**jílovitými břidlicemi** (účelově označujeme jako **břidlice vinické**), které jsou prostorově vázány na západní část zájmového území bez obou okrajových lemů na severu i jihu. Objevují se tudíž v prostoru mezi vstupní komunikací do areálu směrem přes centrální správní budovu do oblasti kolem plynové kotelny. Typicky byly zastiženy novými sondami J1 a J2. Jedná se o méně odolné a primárně slaběji zpevněné, hluboce zvětrávající břidlice, s nevýraznou tence destičkovitou vrstevnatostí. Srovnání hornin letenských a vinických je uvedeno na přiložené fotodokumentaci. Měkčí vinické břidlice zpravidla podmiňují existenci negativního (depresního) reliéfu, což v daném případě není tak zřetelné, i když určitým projevem je existence depresní linie vedoucí po západním okraji zájmového území (valná část této deprese však byla zavezena, zčásti zastavěna – servis Renault - a není dnes již tak nápadná (viz foto). Původní hloubka deprese byla až 10 metrů.

V zájmovém území vystupují vinické břidlice často rovněž téměř k povrchu terénu, ale vyznačují se mocnou eluviální (rozloženou) zónou, takže „pevnější“ hornina se objeví až v hloubkách větších (3-6 metrů pod současným povrchem terénu). V rámci těchto měkčích jílovitých břidlic vymezujeme účelově rovněž dvě zvětralínové zóny:

b1) – vinické břidlice silně zvětralé - střípkovitě a drobně ploše úlomkovitě rozpadavé břidlice s hojnými hlinito-jílovitými výplněmi (až hnízdy) při plochách nespojitosti, přepovrchově rozvolněné, silně rozpukané s omezeně zřetelnou primární tence destičkovitou až laminární sedimentární strukturou. Jejich mocnost je mezi 1,5 až 3,0 metru. Nad touto zónou je nutno ovšem ještě počítat se zónou plné desintegrace horniny (jílovitě rozložené břidlice), kde mocnost zastižených eluviálně rozložených břidlic vinického souvrství je místy až 2 metry. V tomto směru platí, že je navíc značně obtížné jednoznačně odlišit deluviální část (krátce redeponované zvětraliny) od vlastního eluvia (nepřemístěné zvětraliny). Pro zjednodušení situace v rámci tohoto průzkumu eluvium (myšleny jílovitě rozložené partie horninového masívu jednoznačně charakteru jílovité zeminy pevné konzistence) zahrnujeme do bazální deluviální vrstvy kvartéru (dále v textu zprávy geotechnický typ GT 4).

b2) vinické břidlice slabě zvětralé až navětralé, převážně ploše drobněji úlomkovité, polopevné, v ruce obtížněji lámatelné. Jsou středně rozpukané s převážně sevřenými puklinami bez výraznější jílovité výplně. Povrch této zvětralínové zóny se již na rozdíl od pevných břidlic letenských objevuje značně hlouběji, a to kolísá nejčastěji v úrovni od 4,5 do 7 metrů pod současným terénem.

K výše diskutované problematice zvětralínových zón je nutno ještě poznamenat, že podle našich terénních poznatků nejsou na budoucím staveništi horniny zřetelně „fosilně“ rozvětralé, a to na rozdíl od předpokladu použité IG mapy P 5 – 4 (mapa geologických poměrů). "Fosilní" zvětrání, kdy dochází až k masivnímu chemickému rozkladu minerálů, lze chápat jako předkvartérní, kdy se mohl výrazněji uplatnit vliv vlhkého a tepleho subtropického až tropického klimatu. Horninový masiv je v tomto případě postižen zvětráváním do značných hloubek, přičemž charakteristickým znakem je, že jeho kvalita v dosahu vlivů fosilního zvětrávání příliš směrem do hloubky nenarůstá. Jedná se převážně o horninu rozvětralou na hlínu nebo jíl (chemickým působením dochází k rozkladu minerálů) se střípky a úlomky matečné horniny, přičemž typickým znakem je

jejich pestré zbarvení (rudé, zelenavošedé, žlutavé apod.). V území tak místo tohoto intenzivního fosilního větrání lze spíše očekávat četné projevy tektonického postižení (lokální podrcení, které bylo popsáno v řadě archivních i nových vrtů).

### **Hydrogeologické podmínky**

Hydrogeologické poměry území obecně závisí zejména na potenciálních zdrojích podzemní vody, rozsahu a charakteru infiltračního prostředí, na propustnosti, morfologii terénu a na antropogenních vlivech. V blízkém okolí zkoumané oblasti se nevyskytuje žádná vodoteč, která by se mohla významným způsobem podílet na dotaci podzemních vod a tím ovlivňovat hydrogeologické poměry budoucího staveniště. Jediný zdroj podzemních vod v prostoru hodnoceného pozemku a přilehlého okolí představují atmosférické srážky z plošně omezené sběrné infiltrační oblasti (lze navíc uvést, že pokračující urbanizací okolí – například areál Státního archívu – se aktivní infiltrační oblast neustále omezuje) a paradoxně lokálně i případné úniky vod z porušených inženýrských sítí (dešťová kanalizace, vodovody).

Obecně lze konstatovat, že geologická predispozice území je z hlediska tvorby významnějších akumulací podzemních vod nepříznivá. Horninový masív tvořený nerovnoměrně zvětralými ordovickými břidlicemi se vyznačuje zásadní filtrační nehomogenitou podmíněnou jednak rozdílným stupněm tektonického porušení masívu a jednak právě odlišným dopadem zvětrání masívu. Celkově se však jedná o prostředí s výrazně omezenou puklinovou propustností a v rozloženém skalním masívu i omezenou průlinovou propustností, v obou případech s velmi nízkou celkovou vydatností podzemních vod. Zvodnění bývá obvykle zastiženo v pásmu povrchového rozvolnění, směrem do hloubky se pukliny uzavírají a skalní masív se tak stává obecně nepropustným, s výjimkou lokálních cirkulací podzemní vody po predisponovaných, nezajímavých tektonických strukturách. Nadložní kvartérní zeminy dosahují velmi nízkých mocností a vyznačují se navíc nízkou průlinovou propustností (nejvýše řádově koeficient hydraulické vodivosti  $k_f = n \cdot 10^{-7} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ ). Velmi nízká propustnost těchto zemín se může v antropogenně nedotčené východní části zájmového území projevit v klimaticky příhodných obdobích (jarní tání sněhu, vydatnější dešťové srážky) převlhčením svrchní polohy kulturních vrstev půdy až lokálním povrchovým zamokřením (viz fotodokumentace). Tento rybníček periodicky vznikající v půdorysu navrhovaného bytového objektu „I“ a doprovázený i typickou vodomilnou vegetací nesouvisí s místními podzemními vodami a nebude mít pro výstavbu domu žádný trvalý dopad. V okolí „rybníčku“ byly realizovány sondy K6 (strojní rýha suchá) a trvale vystrojený hydrovrt HV4, indikující v této době hladinu podzemní vody na úrovni kolem 4 metrů pod terénem.

Podle archivních mapových podkladů, které byly zpracovány v roce 1991, je v daném území uváděna hladina podzemní vody v hloubkovém intervalu mezi 1 a 3 metry, to ostatně i odpovídá údajům o HG měřeních ve starších vrtech. Současně provedený terénní průzkum přináší výsledky o úrovni hladiny podzemní vody z hlediska budoucí výstavby poněkud „příznivější“ tj. s hlubší expozicí podzemní vody. Podzemní voda byla indikována ve sledované lokalitě výhradně v prostředí ordovických hornin předkvartérního podkladu – to vcelku odpovídá i již výše uváděnému faktu o velmi nízké průměrné mocnosti kvartérních zemín. Hydrogeologický režim oblasti je tedy dosti specifický a je nutno ho blíže vysvětlit v několika rovinách problému:

Vzhledem k tomu, že se jedná v území převážně o puklinové zvodnění (v nejvyšší zvětralinové zóně se může místy uplatnit i částečně průlinová propustnost), je nutné počítat s vyšší amplitudou výkyvů v úrovni hladiny



ny podzemní vody a rychlejšími změnami, které jsou způsobeny poměrně malou objemovou kapacitou puklinového systému. V dlouhodobě suchém období dochází k výraznému zaklesnutí "hladin", naopak ve vlhkých obdobích je hladina podzemní vody výše, přičemž v extrémních obdobích (příkladem může být konec léta 2002) může dojít až k plnému nasycení připovrchového puklinového kolektoru a voda se nadržuje i v úrovni spodní části kvartéru. Významnou roli v tomto režimu hraje i rozloha aktivní infiltrační oblasti, která se v urbanizované oblasti mění a bude se s navrhovanou výstavbou dále měnit ve směru k úbytku objemu srážkových vod, které do pevného prostředí budou vstupovat. Projevem výše uváděných zákonitostí jsou značně „rozporuplné“ hodnoty měření hladin podzemní vody v sondách prováděných v různých časových horizontech. Rozdíl hladin je až několik metrů. V následující tabulce jsou uvedena hydrogeologická měření hladin z různých etap průzkumu:

**Tabulka 6 - Měření hladin podzemních vod na archívních i nových sondách**

|                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| sonda               | 284    | 285    | 286    | 287    | 288    | 289    | 290    | 291    | 292    | 442    |
| datum               | 1955   |        |        |        |        |        |        |        |        | 1967   |
| naražená<br>hladina | 3,60   | -      | 1,90   | 2,00   | 3,20   | 1,50   | 3,40   | 4,00   | 2,60   | -      |
| ustálená<br>hladina | 3,00   | 1,80   | 1,80   | 1,25   | 3,20   | 1,40   | 2,10   | 2,45   | 1,80   | 3,00   |
|                     | 279,61 | 279,86 | 281,23 | 278,51 | 281,15 | 279,61 | 281,49 | 278,92 | 277,52 | 282,78 |

|                     |        |        |        |        |        |        |        |        |       |        |
|---------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|
| sonda               | 443    | 1323   | 1827   | 1838   | HV2    | HV3    | HV4    | J1     | J2    | J4     |
| datum               | 1967   | 1979   | 1989   | 1989   | 2006   |        |        |        |       |        |
| naražená<br>hladina | 1,75   | 8,40   | 2,20   | 3,20   | -      | -      | -      | -      | -     | -      |
| ustálená<br>hladina | 1,85   | 4,70   | 1,49   | 2,32   | 3,58   | 4,02   | 5,18   | 4,32   | 3,47  | 2,56   |
|                     | 278,65 | 279,30 | 282,89 | 283,72 | 275,06 | 280,51 | 280,00 | 274,52 | 277,9 | 281,16 |

V tomto směru lze především srovnávat měření z roku 1955 (to bylo území zcela prázdné bez sekundárních vlivů) - hladiny zde byly indikovány v hloubkách 1,40 až 3,20 metru pod tehdejším povrchem terénu, a měření současná z roku 2006, kde jsou hladiny uvedeny v rozsahu 2,56 až 5,18 metru pod terénem. Některé sondy byly do finální hloubky suché – například hydrovrt HV1 do hloubky 6 metrů. Domníváme se, že tento sestupný trend není otázkou sezónního měření (naše nová měření byla prováděna v době postupujícího jarního tání – tedy období s relativně horními oscilačními stavy), ale skutečně vlivem postupného úbytku podzemních vod v geologickém prostředí následkem urbanizace území.

Pro dané puklinové prostředí je typická i „nespojitosť“ hladiny podzemní vody, neboť podzemní voda proudí preferenčně po příhodných puklinách, mezi nimiž na ni nemusí být vůbec naraženo (myšleno především při bodovém vrtném průzkumu). Při hloubení stavebních jam v tomto prostředí se objevují zpravidla jen lokální průsaky až drobné přítoky na predisponovaných zónách (podrcené zóny, křížení významnějších puklin apod.).

Celková vydatnost daného typu zvodnění je velmi nízká, v dílčích jímacích objektech (např. HG vrt nebo případně domovní studny) se pohybuje využitelný objem nejvýše v řádu 0,0X l/s, a to navíc pouze na předem vytipovaných predisponovaných zónách (křížení hlavních puklin, vúdčí podrcené zóny). Na dvou HG vrtech jsme provedli orientační čerpací pokus, který však musel být i přes nízkou vydatnost čerpání (0,1 l/s) brzo ukončen vzhledem k vyčerpání vodního sloupce ve vrtu. Následný stoupací pokus ukázal jen velmi slabé přítoky do vrtů.

V nově provedených průzkumných sondách, realizovaných v polovině března 2006, prakticky při jejich hloubení nebylo nikde pozorováno zjevné naražení hladiny podzemní vody (vizuálně patrný průsak nebo dokonce přítok do průzkumné sondy). V šesti strojně hloubených rýhách, kde lze případně průsaky nejlépe pozorovat, byly pouze v rýhách K2 a K4 v úrovni přechodu eluvia do zvětralých, silně rozpukaných břidlic zastiženy slabé průsaky vody do sondy (viz popisy sond – hloubka 1,5 – 2,0 m. Ostatní 4 sondy byly suché do finálních hloubek 3-4 metrů.

U osmi realizovaných vrtů nelze ani v jednom případě uvést klasické naražení hladiny podzemní vody, kdy se po výnosu jádra projeví průsak do vývrtu. Pouze jsme indikovali lokálně slabé provlhčení zvětralých břidlic, většinou však bylo vyneseno jádro „suché“. 4 vrty byly neprodleně po odvrtání vystrojeny, čtyři nevystrojené vrty jsme rovněž ponechali celý týden bez zpětného záhozu, abychom mohli „vývoj hladin podzemní vody“ sledovat. Hladina podzemní vody se postupně ustalovala ve většině nově provedených vrtů v hloubce **2,56 až 5,18 m** pod terénem v sondách HV1 a J3 nebyla voda zjištěna ani po 14 dnech po odvrtání.

Oscilační stavy hladiny podzemní vody bude možno před zahájením stavby měřit v systému 4 pozorovacích vrtů HV1 – HV4, rozhodně doporučujeme tyto vrty ještě následně sledovat, aby se ověřilo právě sezónní kolísání hladiny podzemní vody. Vlastní průzkum byl prováděn jak bylo zmíněno v období počínajícího jarního tání.

V jednotlivých geologických řezech jsou u průzkumných sond vyznačeny měření ustálených hladin s letopočtem záměry. Vzhledem k značným rozdílům, které byly již v předchozím textu popisovány, nejsou v řezech provedena propojení hladin.

Směr proudění podzemní vody převládá v závislosti na sklonu terénu přibližně od JJV k SSZ.

Agresivita podzemní vody na staveništi: Pro její ověření jsme odebrali 3 vzorky z vrtů J1, HV3 a HV4, tj. v oblasti projektovaných objektů s podzemními podlažími (administrativní budova, bytový objekt), které budou zakládány hlouběji a jejichž základové konstrukce může ovlivnit podzemní voda. Podle laboratorních rozborů vzorků podzemní vody, odebraných ze sond se jedná o vodu vápenato-hořečnatou kyselá až silně kyselá reakce ( pH = 5,5 až 3,8 ). Voda je silně agresivní přítomností agresivního CO<sub>2</sub> ( 74,1 až 84,9 mg/l ). Velmi silná agresivita je u vzorku z J1 dána výskytem volných H<sup>+</sup> iontů. Všechny vzorky jsou rovněž středně agresivní přítomností síranových iontů (SO<sub>4</sub> mezi 461 a 519 mg/l).

Dle kritérií ČSN 731214 je místní podzemní voda hodnocena jako silně agresivní, označená stupněm „ha“ a z hlediska agresivity na beton dle současně platné ČSN EN 206-1 označena stupněm XA2, respektive XA3 (vrt J1).

### **Radon**

Na základě prověření geologické skladby území a z ní odvozené plynopropustnosti pro radon a dle výsledků měření objemových aktivit radonu v půdním vzduchu lze lokalitu Chodovec – Praha 11, určenou pro výstavbu, zařadit do středního a nízkého radonového indexu pozemku. Nízký radonový index byl však určen pouze lokálně.

Radonová prospekce byla porovnána s odvozenými mapami radonového rizika v měř. 1: 200 000 a 1:25 000. V mapě méně podrobné je širší zájmové území klasifikováno nízkým radonovým indexem. V mapě podrobnější je území zařazeno do středního radonového indexu pozemků.

### **Kontaminace zemin a podzemní vody**

V území bylo provedeno firmou Monitoring s.r.o. a K+K s.r.o. prověření možné stávající kontaminace území z dřívějšího provozu areálu. V rámci průzkumu kontaminace bylo realizováno deset mělkých sond do hloubky 1,0 m. Dále byly odebrány vzorky zemin a podzemní vody z vrtů provedených během inženýrskogeologického průzkumu. Celkem bylo odebráno 28 vzorků zemin a dva vzorky podzemní vody.

Z průzkumů plyne, že u vzorku zeminy z vrtu J1 a směsného vzorku zeminy ze sond M4, M7, M9 a M10 byla zjištěna koncentrace polycyklických aromatických uhlovodíků, která překročila Kritérium A (přirozené pozadí) Metodického pokynu MŽP. Nebyla však překročena úroveň Kritéria B (stanovení mezní koncentrace ukazatelů, jejichž dosažení vyžaduje zahájení průzkumu či šetření s cílem vyjasnit původ či zdroj znečištění).

Převážná část povrchu zájmového území je tvořena navážkami. Lokálně byla v těchto zeminách zjištěna zvýšená koncentrace arsenu (vrty J2 a J3) a ropných látek C10 – C40 (vrt HV3), která překročila limitní hodnoty tabulky 10.1 dle Vyhlášky č. 294/2005 Sb. U arsenu předpokládáme přirozený původ, ropné látky jsou antropogenního původu. Tato zemina nemůže být využívána nebo ukládána na povrchu terénu (terénní úpravy nebo zásypy), může být však ukládána na skládky skupiny S-IO (inertní odpad).

Laboratorní analýzy podzemní vody prokázaly koncentraci těžkého kovu niklu (sonda J1), která překročila Kritérium C Metodického pokynu MŽP. Zároveň byla ve všech sondách zjištěna kyselá reakce podzemní vody. V zájmovém území nebyl zdroj niklu ani volných H<sup>+</sup> iontů zjištěn. Zjištěná vysoká koncentrace niklu podle všeho souvisí s vysokou kyselostí podzemní vody. V sondě J1 bylo zjištěno nejnižší pH = 3,8. V sondě HV4 bylo pH = 5,5 a koncentrace niklu byla více jak čtyřnásobně menší. Více kyselá voda (s nižším pH) obsahuje vyšší koncentraci niklu. Proto předpokládáme, že zdroj znečištění niklem je stejný jako zdroj volných H<sup>+</sup> iontů, které způsobují nízké pH.

Jižně od vrtu J1, tj. proti směru proudění podzemní vody, se nachází objekt skladu olejů, administrativní budovy, trafostanice. Jižně od vrtu HV4 se nenachází žádný objekt areálu, pouze sklad stavebního materiálu.

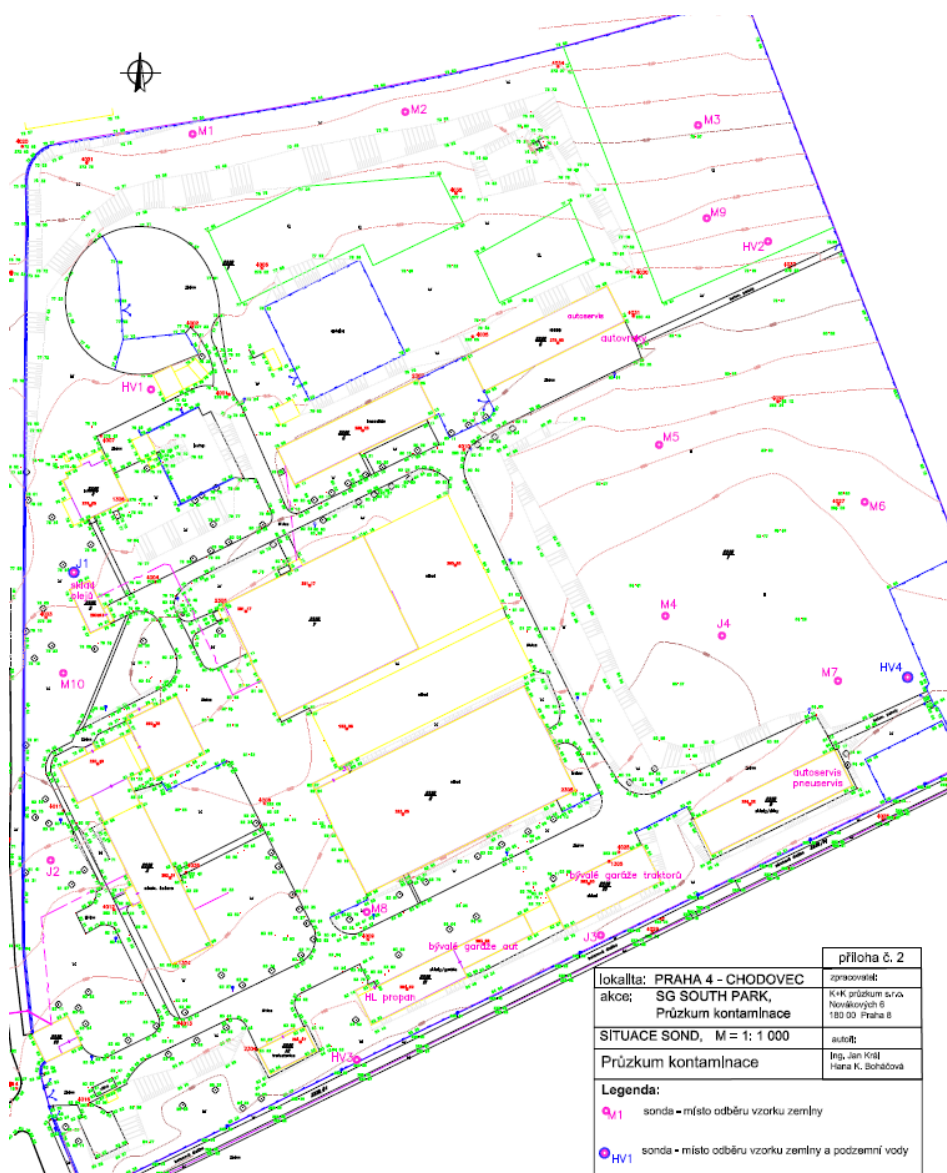
Předpokládáme, že ze skladu olejů nevytéká kyselá voda s vysokým obsahem niklu. Stejně tak není předpokládán zdroj niklu a kyselých vod v žádném z dalších objektů.

Na základě výše uvedených důvodů předpokládáme, že zdroj znečištění podzemní vody niklem se pravděpodobně nachází mimo zájmové území. Že se jedná o antropogenní zdroj kontaminace, potvrzují archivní výsledky laboratorních rozborů podzemní vody z roku 1967 a 1970, které v blízkém okolí zájmového území zjistily pH podzemní vody okolo 6,5.

Pravděpodobným zdrojem mohou být navážky uložené v okolí zájmového území, ve kterých dochází ke znečištění a změně pH podzemní vody, která poté přitéká do zájmového území již znečištěná. V zájmovém území nebyl zdroj niklu ani volných H<sup>+</sup> iontů zaznamenán.

S ohledem na dřívější využívání území je možné, že po demolici bude pod některými objekty zjištěno bodové znečištění. Stejně tak je možné, že v rámci výkopových prací může být zjištěno lokální znečištění zemin ropnými látkami obdobně, jako bylo zjištěno ve vrtu HV3.

### ***Obrázek 14 – Situace sond z průzkumu kontaminace území***



## **Ochranná pásma**

Do lokality zasahuje ochranné pásmo telekomunikačního zařízení.

Navrhovaná stavba se nenachází na místě ani v ochranném pásmu přírodního parku nebo přírodní památky.

Do řešeného území nezasahuje ochranné pásmo železničního koridoru.

Podle údajů hygienika není v zamýšleném území z hlediska ochrany veřejného zdraví vyhlášeno ochranné pásmo.

V území se vyskytují dále jen ochranná pásma podzemních inženýrských sítí.

## **B.II.2. VODA**

V současné době je areál zásobován vodou ze stávajícího vodovodu od ul. Türkovy a dále je proveden rozvod k jednotlivým objektům. Tento rozvod bude beze zbytku zrušen.

### **Pro období provozu**

Areál bude zásobován vodou ze stávajícího vodovodního řadu DN 200, který je veden v severním chodníku ul. Archivní. Jedná se o vodárenské pásmo čís. 220 gravitace Jesenice II pro Chodov. Maximální kóta hladiny vodojemu 352,00 m n.m., minimální 345,00 m n.m. Na tento řad bude napojena veřejná část přípojky, ukončená ve vodoměrné šachtě. Dále následuje areálový rozvod.

Dále pokračuje vodovod profilu D160 jako areálový zásobní řad označený V1. Vede zásobovacím dvorem, kde je na něm přípojka pro vlastní objekt. Dále za hosp. dvorem se láme a vede v zeleni po hranici pozemku PWI podél ul. Blažimské. Na severovýchodním rohu na něj navazuje řad V2 profilu D 160, který vede v obvodové komunikaci areálem a je propojen s řadem V1 na jeho druhé straně objektu. Těmito dvěma řady je systém areálového vodovodu zaokruhován.

Veřejná část přípojky DN 150 dl. 15,5m.

Řad V1 D160 dl. 507,4m

Řad V2 D160 dl. 460,0m

Na veřejný řad DN 200 se odbočkou se šoupětem DN 150 provede veřejná přípojka pro napojení areálu. Přípojka bude ukončena v nové vodoměrné šachtě hlavním uzávěrem. Ve vodoměrné šachtě bude umístěn fakturační vodoměr. Místo napojení bylo určeno PVS a.s.

Vlastní objekt bude napojen přípojkou DN 100 (D 110) délky 23,7 m vysazenou odbočkou z řadu V1 D 160. Přípojka bude ukončena uzávěrem v místnosti HUV. Zde bude umístěn podružný vodoměr. Před vodoměrem se provede odbočka DN 50 se samostatným podružným vodoměrem pro kotelnu.

Přípojka D 32 délky 37,6 m pro sociální zařízení pokladen ČS PHM je vysazena navrtávacím pasem z řadu V2. Podružný vodoměr s hlavním uzávěrem bude umístěn v místnosti se sociálním zařízením.

Výpočet potřeby vody je proveden dle hodnot uváděných v Městských standardech vodárenských zařízení, u restaurace je hodnota potřeby převzata z Přílohy č.12 k vyhlášce č.428/2001Sb

256 zaměstnanců v potravinářském průmyslu 80 l / zam / den

268 ostatních zaměstnanců 60 l / zam / den

Průměrně 4 500 zákazníků/ den 5 l/ zák / den

restaurace 2000 jídel /den 17 l/1 jídlo/den

Koeficienty nerovnoměrnosti jsou uvažovány:

koef. denní nerovnoměrnosti  $k_d = 1,29$

koef. hodinové nerovnoměrnosti  $k_h = 2,3$

Průměrná denní potřeba vody  $Q_p = 256 \times 80 + 268 \times 60 + 4\,500 \times 5 + 2\,000 \times 17 = 93,06 \text{ m}^3 / \text{den}$

Maximální denní potřeba vody  $Q_m = 93,06 \times 1,29 = 120,05 \text{ m}^3 / \text{den} = 1,39 \text{ l} / \text{sec}$

Maximální hodinová potřeba vody  $Q_h = 1,39 \times 2,3 = 3,20 \text{ l} / \text{sec}$

### **Pro období výstavby**

Pro stavbu se předpokládá následující spotřeba vody:

Pitná voda:

$$Q_{\text{den}} \quad 60 \times 120 \text{ l} \quad = 7200 \text{ l}$$

$$Q_{\text{den}} \text{ technologická potřeba} \quad 2400 \text{ l}$$

$$Q_{\text{sec}} \quad 0,33 \text{ l/s}$$

Užitková voda :

$$Q_{\text{den}} \text{ mytí automobilů} \quad 1000 \text{ l}$$

$$Q_{\text{sec}} \quad 0,035 \text{ l/s}$$

## **B.II.3. OSTATNÍ SUROVINOVÉ A ENERGETICKÉ ZDROJE**

### **Zásobování teplem**

V současné době je areál zásobován zemním plynem. Ten je doveden do areálu ze stávajícího řadu STL DN 200, který vede podél areálu. Je zde kotelna na plyn a z ní jednotlivé objekty zásobovány. Toto vedení i kotelna budou zrušené.

Investorov chtěl zajistit generelně dodávku tepla z CZT. Přípojka od teplovodního řadu by musela být vedena od východu ulicí Klíčova. Tato ulice je v současné době v soukromém vlastnictví firem Skanska a Marce-

des Benz. Oby firmy nepovolily investorovi realizaci přípojky CZT touto komunikací (viz příloha H. 9), a proto je navrženo zajištění tepla a teplé vody z nové plynové kotelny.

Navrhovaný objekt obchodního centra GLOBUS bude vytápěn z plynové kotelny umístěné při fasádě objektu. Jeden zdroj bude nízkoteplotní kotel o jmenovitém tepelném výkonu 1200kW s přetlakovým nízkoemisním hořákem s garancí 80 mg/ Nm<sup>3</sup>. Druhým zdrojem bude nízkoemisní kogenerační jednotka o jmenovitém výkonu 240kW(e), 374kW(t) s garancí NO<sub>x</sub> 125 mg/Nm<sup>3</sup>.

Zdroj pro ohřev TUV:

Zdrojem tepla pro ohřev TUV bude primárně odpadní teplo z technologického chlazení a sekundárně výše uvedená plynová kotelna.

Teplotní spád soustavy:

Topná soustava bude pracovat v teplotním spádu 80/60°C a větve otopných těles budou směřovány dle ekvitemní regulace.

Teplosměnné plochy:

Hlavní části objektu – prodejní a volné plochy budou vytápěné prostřednictvím VZT jednotek s vodními ohřivači. Vestavěné kancelářské prostory a sociální místnosti budou vytápěné deskovými otopnými tělesy.

Vstupní prostory budou opatřeny dveřními clonami s vodním výměníkem.

Vnitřní systém spotřeby bude napájen ze 4 rozvodných sekundárních větví:

1. Větev VZT-TOP 1 pro napojení ohřivačů VZT venkovních jednotek s médiem 30% vodního roztoku glykolytenu.
2. Větev VZT-TOP 2 pro napojení ohřivačů VZT vnitřních jednotek ve strojvnách vzduchotechniky, teplovzdušných cirkulačních jednotek, dveřních vzduchových clon a sálavých panelů s teplovodním médiem.
3. Větev UT pro napojení systému konvekčních otopných těles s teplovodním médiem.
4. Větev TUV pro napojení zásobníkového ohřevu TUV.

Provoz kotelny bude automatický s občasou obsluhou s volbou křivek ekvitemní regulace a týdenního časového programování útlumu.

Okruh ÚT bude řízen dle ekvitemu dle závislosti pro konvekční otopný systém s přirozenou cirkulací vzduchu a výkon otopných těles je kvantitativně doregulován v místech spotřeby regulačními ventily s termostatickými hlavicemi.

Okruhy VZT-1 a VZT-2 budou řízeny dle ekvitemu dle závislosti pro systém vzduchotechniky a výkon jednotlivých ohřivačů vzduchu bude kvalitativně doregulován u VZT jednotek směšovacími uzly.

Teplá užitková voda bude ohřívána v jednotlivých zásobníkových ohřivačích s využitím odpadního tepla z technologického chlazení.

Jmenovitá teplota topného média:

- pro okruh UT 70/50°C
- pro okruhy VZT-1 a VZT-2 80/60°C
- pro ohřev TUV 80/60°C

#### ZÁKLADNÍ PARAMETRY

Výpočtová venkovní teplota zima: -12°C

Výpočtová venkovní teplota léto: +32°C

Tepelně-technické vlastnosti objektu:

Obvodové stěny:  $k = 0,5353 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

Podlaha:  $k = 0,3155 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

Střecha:  $k = 0,3052 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

Otvory:  $k = 1,8 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

#### TEPELNÉ ZTRÁTY

- prostupem 427 kW

- větráním 1052 kW

- ohřev TUV 150 kW

-----

- celkem 1629 kW

Přípojná hodnota

$$Q_{\text{př}} = 0,7 \times (Q_{\text{ÚT}} + Q_{\text{VZT}}) + Q_{\text{TUV}} = 0,7 \times (427 + 1052) + 150$$

$$Q_{\text{př}} = 1185 \text{ kW}$$

Instalovaný výkon plynového zdroje je 1200 kW + 374kW v kogenerační jednotce.

#### TEPELNÉ ZISKY

- prostupem 115 kW

- osobami 86 kW

- sáláním 259 kW



- větráním 411 kW

-----

- celkem 871 kW (citelné)

- celkem 1 219 kW (celkové)

Instalovaný výkon chladících agregátů je 1200 kW.

Roční spotřeba tepelné energie -

Pro krytí ztrát větráním a prostupem: 5 257 270 kWh/rok = 18 926 GJ/rok

## **Zásobování plynem**

### **Stávající stav**

V současné době je do areálu přivedena STL přípojka D25 ze stávajícího STL plynovodu DN 200. Tento STL plynovod obchází řešený areál na západě a severu. Dále je na západní straně další odbočka STL plynovodu DN 100. V areálu byl i rozvod NTL DN 300 napojený na městskou NTL plynovodní síť.

Rozvod plynu po areálu bude zrušen v celém rozsahu. Bude přerušeno potrubí v místě napojení na řad a napojení zaslepeno. Rozvod po areálu bude vytrhán ze země v místech, kde bude probíhat stavba. Dle údajů uvedených v Energetickém posudku (Ing. Penkov) je stávající spotřeba plynu 597,7 tis. m<sup>3</sup>/rok.

### **Navrhovaný stav**

Bilance potřeby plynu -

Potřeba plynu pro restauraci, pekařství a řeznictví, umístěné v hlavní budově byla stanovena na základě obdobných zařízení a je zde uvažována hodnota odběru  $Q = 62,75 \text{ m}^3 / \text{hod}$ , a  $137422 \text{ m}^3/\text{rok}$ .

Předpokládá se příprava celkem 2000 jídel za den.

Potřeba zemního plynu pro kotelnu je uvažována  $616 808 \text{ m}^3/\text{rok}$ . Hodinová špičková spotřeba zemního plynu pro kotelnu odpovídá příkonu  $1966 \text{ kW}$  tj.  $186,4 \text{ m}^3/\text{hod}$ . Tlak plynu pro kotelnu za regulátorem bude 30kPa.

Celková potřeba plynu:  $186,4 + 62,75 = 249,15 \text{ m}^3/\text{h}$ .

$$616.808 + 137 422 = 754 230 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Napojení území na stávající STL plynovod DN 200 se provede v místě stávající STL přípojky D 25. Tato přípojka bude zrušena a místo ní se ve stejné trase provede nová přípojka profilu D 90 délky 11,3 m na jejímž konci bude osazen hlavní uzávěr plynu (HUP) v zemním provedení ve stávající resp. i budoucí komunikaci.

Územím bude veden STL plynovod, a to od hlavního uzávěru řadem P1 profilu D 90 až k hlavnímu objektu, kde bude ukončen v nice na fasádě. Rozvod v objektu bude nízkotlakým plynem. V nice bude umístěn regu-

látor a plynoměr. Trasa řadu je zkoordinována s ostatními sítěmi, vede od HUPu v komunikaci a následně hospodářským dvorem v souběhu s vodovodem a kanalizací. Celková délka řadu P1 D 90 je 236,6 m.

## **Zásobování elektrickou energií**

### **Silnoproudé rozvody 1kV a 22 kV**

#### **Pro období provozu**

Bilance odběru elektrické energie za rok

Parametry odběru v otevírací době:

Výpočtové zatížení léto: 1500 kW

Výpočtové zatížení podzim, jaro: 1100 kW

Výpočtové zatížení zima: 750 kW

Parametry odběru v zavírací době:

Výpočtové zatížení léto: 480 kW

Výpočtové zatížení podzim, jaro: 350 kW

Výpočtové zatížení zima: 280 kW

Denní spotřeba za 24 hodin, otevírací + zavírací doba:

v letním období: 27,84 MWh

v období jaro + léto: 20,40 MWh

v zimním období: 14,24 MWh

Spotřeba za období:

v letním období: 1 809,6MWh

v období jaro + léto: 5 304,0 MWh

v zimním období: 569,6 MWh

Restaurace – otevírací doba 365 dní 6 – 21 hod (15 hodin)

technologie 850 kW x 0,65 552,5 kWh

za den 8 287,5 kWh

za rok 3 025,0 MWh

## Řeznictví technologie

|        |             |
|--------|-------------|
| za den | 2 400,0 kWh |
| za rok | 876,0 MWh   |

|  |              |
|--|--------------|
| Celková spotřeba elektrické energie za rok | 11 584,2 MWh |
| Z toho kogenerace                          | 1 122,0 MWh  |
| Z toho z distribuční sítě                  | 6 561,2 MWh  |
| Z toho restaurace                          | 3 025,0 MWh  |
| Z toho řeznictví                           | 876,0 MWh    |

V řešeném areálu je umístěna odběratelská trafostanice TS 2017 připojena ze tří směrů – TS 5081, TS 3247, TS 8457. Trafostanice je ve střetu s příjezdovou komunikací areálu. Kabely budou před trafostanicí přespojkovány a stanice bez napětí bude v rámci demolic objektů areálu zrušena. Kabely směr TS 2017–TS 3247 a TS 2017-TS 5081 budou sespojovány. Kabel směr TS 2017-TS 8457 a TS 3140-TS 7606 budou sespojovány.

### Přepojení distribuční sítě

Stávající TS 7446 která je situována v ul.Hvoždanské v areálu Peugeot bude přepojena z kabelu směr TS 7484–TS 7446–TS 8578 na kabel směr TS 7486-RS 3140, vznikne nové propojení TS 7486- TS 7446- RS 3140, kabel směr TS 7446 – TS 7484 bude zrušen. V rámci přepojení bude položen u TS 7446 nový kabel typ AXEKVCEY 3x1x120mm<sup>2</sup>v délce cca 50m.

Stávající kabely směr RS 3140- TS 7606, směr TS 7446- TS 8578 budou před TS 7595 Baumax sespojovány. Společně s úpravami před TS 2017 vzniknou nová spojení RS 3140 – TS 8578 a TS 7606- TS 8457, kabel směr TS 2017 bude zrušen.

Stávající kabel směr TS 3247 ANKTOYPVs 3x120mm<sup>2</sup> který je veden ve chráni čce přes komunikaci Archivní u vjezdu do areálu bude v rámci úprav komunikace uložen v místě rozšíření komunikace do prodloužené chráničky.

### Připojení areálové trafostanice

Navržená odběratelská trafostanice 22/0,4kV bude připojena kabelovou smyčkou 22kV AXEKVCEY 3x1x120mm<sup>2</sup> na nový kabel typ AXEKVCEY 3x1x120mm<sup>2</sup> (p řeložka kabelů ul.Archivní) směr TS 8457TS 7606 (kabelové směry dle přepojení kabelů v rámci demolice). Kabely budou vedeny v trase od trafostanice přes obslužní komunikaci areálu ke stávající kabelové trase v ul.Archivní. U navržené opěrné zdi na hranici areálu a ul.Archivní bude provedena úprava pro výškový přechod kabelů (rozdíl cca 3m). Kabely budou naspojovány na trasu v ul.Archivní, svedeny přes kabelovou šachtu v ul. Archivní do trub 200mm (3 x 200), které budou uloženy v opěrné zdi a ukončeny v kabelové šachtě v úrovni komunikace zásobovacího dvora. V této šachtě budou kabely převedeny do chráničky 3x200mm pod komunikací směr TS. Délka trasy cca 60m.

Způsob řešení napájecích náhradních zdrojů včetně zálohovaných rozvodů

V objektu budou instalovány tři náhradní zdroje elektrické energie. Motorgenerátor, UPS pro zařízení IT a centrální baterie ZB s ústřednou pro nouzové osvětlení. Výkony náhradních zdrojů jsou určeny na základě předběžných bilancí odběrů v jednotlivých režimech.

Napájení objektu elektrickou energií z náhradního zdroje - motorgenerátoru

V objektu bude instalováno zařízení motorgenerátoru, které bude dále řešeno v samostatné projektové dokumentaci provozního souboru v rozsahu od palivového hospodářství po odvod spalin a chladicího vzduchu. V rámci provozního souboru je řešen i rozvaděč motorgenerátoru, rozvaděč vlastní spotřeby zařízení a samostatný řídicí systém řízení přepínání napájení a odhazování nezálohované zátěže.

Napájení objektu elektrickou energií z kogenerační jednotky

V prostoru kotelny bude instalována kogenerační jednotka na zemní plyn o elektrickém výkonu 240kW. Jednotka bude připojena do rozvodny NN do samostatného pole s jističem. Jednotka nebude fungovat v režimu záložního zdroje. V případě výpadku napájení hlavní sítě bude stroj odstaven. Jednotka tak nebude ovlivňovat chod záložního motorgenerátoru.

Nouzové osvětlení

V objektu bude navrženo toto nouzové osvětlení v rámci zařízení protipožárního zásahu ve smyslu ČSN EN 1838

- orientační osvětlení pro případ výpadku napájecí sítě do doby najetí DA
- označení nouzových a dalších východů

Bezpečnostní osvětlení je zároveň ve funkci nouzového osvětlení ve smyslu ČSN EN 1838.

Nouzové protipanické osvětlení bude zapojeno v pohotovostním režimu, nouzová svítidla s piktogramy vyznačujícími směr úniku budou zapojena na trvalý provoz.

Svítidla bezpečnostního osvětlení budou v normálním provozu běžnou součástí základního osvětlení, budou rovněž součástí osvětlení náhradního.

V případě požáru budou až do odpojení napájení hlavní ústředny INOetapyC v provozu na síťové napětí, na provoz z baterií se přepínají až v případě jejího odpojení od sítě.

Nouzové osvětlení pro případ požáru bude navrženo po celých délkách únikových cest, až na volné prostranství. Dále budou doplněna nouzová svítidla v místech hydrantů, skříní s protipožární výstrojí a první pomoci. Nouzové orientační osvětlení pro případ výpadku napájecí sítě bude řešeno ve všech prostorech objektu. Za normálních okolností je doba provozu nouzového osvětlení určena dobou přepojení sítě na napájení z náhradního zdroje DA.

Pro napájení a řízení nouzového osvětlení je navržena ústředna s autonomním zdrojem INOetapyC CPS s adresným systémem kontroly a spínání svítidel se zaručenou dobou zálohování minimálně 60 minut. Každá sada baterií autonomního zdroje je vybavena vlastním nabíječem.

Zařízení bude umístěno v samostatné rozvodně, kde budou umístěny také rozvaděče odvodu tepla a kouře a rozvaděče pro napojení zařízení protipožárního zásahu. Všechny rozvaděče budou od sebe prostorově odděleny dle požadavků projektu PBŘ.

## Pro období výstavby

Připojení trafostanice pro výstavbu

Osazení trafostanice 22/0,4kV se předpokládá v místě stávající demolované trafostanice areálu. Trafostanice bude připojena kabelovou smyčkou 22kV AXEKVCEY 3x1x120mm<sup>2</sup> na kabel typ AXEKCEY 3x1x120mm<sup>2</sup> směr TS 5081-TS 3247 (kabelové směry dle přepojení kabelů v rámci demolice). Naspojkování bude provedeno v místě kabelových spojek přepojení kabelů.

Objekt bude chráněn před bleskem standardním způsobem v souladu s ČSN 62 305. Při návrhu bude akceptován druh a materiál konstrukce celé stavby, návrh bude zpracován dle metodiky ČSN 62 305.

Elektrická energie - hlavní spotřeby:

|                      |       |
|----------------------|-------|
| Míchačka 250 l 2x    | 12 kW |
| Vytápění             | 30kW  |
| Osvětlení staveniště | 5 kW  |
| Soc. zařízení        | 2 kW  |
| Kanceláře            | 2 kW  |
| Ostatní              | 4 kW  |

Předpokládaný celkový příkon pro staveniště je 60 kW. Navrhovaný jistič bude 3 x 35 A.

## **Slaboproudé rozvody**

### **Stávající stav**

V areálu se nacházejí dvě přípojky. Jedna vychází z kabelové komory KK3065 Telefónicy O2 a jedná je přípojka GTS NOVERA. Přípojka Telefónicy O2 je ukončena v ÚR 766.

### **Navrhovaný stav**

Napojení Centra Chodov při ulici Archivní a Türkova na síť elektronických komunikací Telefonica bude provedeno využitím kabelových rezerv 70 Chodov / 251-350 a 401-600. Kabelová reserva 70 Chodov / 251-350 se nachází před účastnickým rozvaděčem ÚR 1351 v objektu Archivní 2257/4, kabelová reserva 70 Chodov / 401-600 bude propojena v kabelové komoře KK 3083 a KK 3084 do stávajícího úložného kabelu 400XN0,6 TCKQYPY, který je veden v ulici Archivní viz. situace. Předpokládáme, že bude rovněž nezbytné rozebrání stávajících 3 ks spojek 1600/1600 poblíž křižovatky Türkova a Archivní a v ulici Archivní, a propojení kabelové rezervy včetně minusových žil.

Celá výše uvedená kapacita bude vypíchnuta ze stávajícího kabelu 400XN0,6 TCKQYPY na výhodném místě v severní části ulice Archivní (přibližně v úrovni parc.č. 2326/11 ) a odtud vedena novým kabelem 200XN0,6 TCEPKPFLE do nově budovaného Centra Chodov. Zde bude ukončena ve skříni MIS 3-QT na zářezových svorkovnicích SID-C/R. Skříň bude označena jako účastnický rozvaděč ÚR. Z místa výpichu bude ve stejné trase položena dvojice HDPE trubek 40/33 mm ( O/BB ; Č/BB ), které budou propojeny se stávajícími HDPE trubkami v ulici Archivní.

Napojení bude provedeno v nové spojce na kabelu 70 ATU Chodov u vjezdu do areálu z ulice Archivní. Po přechodu vjezdu na parkoviště kabel odbočí k napojovanému objektu, do kterého vstoupí v souběhu s ostatními inž. sítěmi. Do místa ukončení bude doveden v podhledu.

### ***Přeložka slaboproudých sítí***

V ulici Archivní v místě nového vjezdu se nachází stávající přechod kabelů a HDPE trubek s optickým kabelem přes ulici Archivní. Ukončení přechodu je v nové vozovce. V dotčené trase se nachází

- 1 kabel 70 ATU Chodov typu TCKQYPY 400XN0,6 a dvě HDPE trubky společnosti Telefonica
- 1 kabel typu TCKQYPY 25XN0,8 Ministerstva vnitra
- HDPE trubky s optickým kabelem společnosti T-Systems.

V souběhu se stávajícím přechodem, mimo nový vjezd, bude proveden nový přechod komunikace. Přeložka všech sítí bude provedena v úseku přes ulici Archivní až za nový vjezd do řešeného areálu

Pro přeložky budou použity kabely stejných typů, jako jsou kabely stávající.

V rámci výstavby areálu bude provedena dodatečná ochrana kabelu a HDPE trubek společností Telefonica a GTS Novera, které se nachází v místě budovaného parkoviště u stávající administrativní budovy, která zůstává zachována. Kabel a HDPE trubky budou pod novým parkovištěm uloženy do půlených chrániček PE 110.

### ***Napojení objektu na JTS Telefónica O2***

Objekt bude napojen k JTS Telefónica Czech republic telekomunikačním kabelem, zakončeným v telekomunikačním rozhraní MIS1b. Toto rozhraní bude umístěno v technologické místnosti slaboproudých systémů.

Přívodní kabel Telefóniky CR bude napojen v kabelovodu zemním kabelem, odkud bude dotažen do technologické místnosti slaboproudů 2x 50-ti párovým kabelem do skříně ÚR (Zde bude rozhraní). Z této skříně bude realizován propoj 1:1 do skříně RACK, kde bude kabel ukončen na patch panelu cat.3 s 50-ti zásuvkami pro telekomunikace. Veškeré areálové telefonní rozvody pro Globus budou ukončeny ve skříni RACK na zásuvkách strukturované kabeláže (řeší projekt SK). Tento projekt řeší pouze rozvody telefonní ústředny v RACK. Ústředna bude v provedení RACK – např. typ Siemens HiPath 3700 se zásuvkami CAT3 na patch panelech.

V kancelářích budou rozvody ukončeny v zásuvkách SK v provedení pro montáž do podparapetního žlabu v rámci strukturované kabeláže. Na prodejní ploše, ve skladu a v prostoru technického zázemí jsou rozvody ukončeny datovými zásuvkami SK. Montážní držáky pro tel. přístroje jsou připevněny na zeď tak, aby spodní okraj telefonu byl 160 cm nad podlahou.

Objekt bude vybaven dvěma datovými rozvaděči. Datový rozvaděč DR-1 (bude hlavní datový rozvaděč a DR-2 bude podružný. Datové rozvaděče budou vytvářet topologii hvězda.

Telefonní linky budou z pobočkové telefonní ústředny (PTÚ) do datového rozvaděče DR-1 vedeny multipárovými metalickými kabely 2x JXFE-R 50x2x0.5 a mezi DR-1 a DR-2 bude použit kabel JXFE-R 50x2x0.5. Tyto kabely budou ukončeny v datových rozvaděčích na 25-ti portových telefonních panelech kategorie 3.

### **PZTS – poplachový zabezpečovací a tísňový systém**

Systém je navržen jako kombinovaný, tj. s prostorovou a plášťovou ochranou. Ústředna PZTS bude napojena na pult centralizované ochrany strážní služby. Na všech vstupních dveřích budou instalovány magnetické a zámkové kontakty. V otevíratelných oknech budou osazeny magnetické kontakty. Vhodně v prostoru budou osazeny duální PIR čidla. Bezpečnost místnosti hlavní pokladny bude ošetřena tísňovým hlásičem. Magnetické kontakty na únikových východech jsou zapojeny do podsystémů. Ovládání podsystémů se řeší pomocí klíčových ovladačů denních alarmů. Na tablu v prostoru Informací je signalizován stav jednotlivých podsystémů. Ovládání systémů je řešeno pomocí klávesnice a blokovacím zámkem, které budou osazeny v personálním vstupu. K ústředně bude napojeno přenosové zařízení na pro přenos vybraných informací na PCO. K EZS bude napojen signál otevření KTPO systému EPS.

Pro rozvody EZS budou použity bezhalogenové stíněné párované kabely s měděnými jádry typu FTP (pro datovou sběrnici) a UTP pro čidla.

### **EPS – elektrická požární signalizace**

Ústředna EPS bude instalovaná (montáž na stěnu) v 1.NP v prostoru Informací. Ovládání ústředny EPS bude možné z ovládacího panelu (zabudován v ústředně EPS). Paralelní tablo (Ovládací panel) bude umístěno v místnosti se stálou službou.

V objektu bude dvojestupňová signalizace poplachu:

Ústředna EPS signalizuje úsekový a všeobecný poplach, přičemž zajišťuje dva režimy, a to režim Den a režim Noc. Při režimu den signalizuje ústředna EPS na podnět z automatických hlásičů úsekový poplach, po uplynutí času T1, případně T2 samočinně všeobecný poplach, případně dálkový přenos informace. Na podnět s tlačítkových hlásičů je signalizován současně úsekový a všeobecný poplach, případně dálkový přenos informace. Při režimu NOC signalizuje ústředna EPS na podnět z automatických a tlačítkových hlásičů současně úsekový a všeobecný poplach, případně dálkový přenos informace.

EPS bude rozdělena na noční a denní režim, ZOKT bude zpuštěno pouze v době, kdy není objekt zastřežen EZS.

V objektu nebude 24 hodinová strážní služba, a proto je potřebné, aby se přenášeli do místa trvalé obsluhy následující stavy ústředny EPS:

stav signalizace požáru

stav signalizace poruchy  
stav vypnutí  
stav test  
stav klidu

Pro umožnění vstupu do objektu bude u vstupu do objektu instalován klíčový trezor požární ochrany (dále jen KTPO) a uvnitř zádveří pak obslužné pole požární ochrany (dále jen OPPO).

Objekt bude vybaven automatickými a neautomatickými hlásiči ve smyslu platného PBR v prostorech s požárním rizikem. V prostorech bez požárního rizika (WC, koupelny a pod.) hlásiče instalovány nebudou. Automatické hlásiče budou instalovány na stropy, automatické hlásiče budou rovněž umístěny v meziprostorech s požárním zatížením nad deskami podhledů. Tyto hlásiče budou mít vyvedenu paralelní indikaci na snížený strop pod hlásič EPS a bude k nim zajištěn revizní otvor.

K hlásičům a zařízením EPS musí být zajištěn přístup za účelem vykonání periodických zkoušek a oprav ve smyslu platných ČSN.

#### **Ovládání požárně-bezpečnostních zařízení**

Ústředna EPS bude dle požadavků PBR ovládat (spínat/vypínat) následující požárně-bezpečnostní zařízení:

zábleskový maják  
evakuační rozhlas

Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT)

Stabilní hasicí zařízení (SHZ) – bude monitorovat 8 stavů SHZ (porucha, chod čerpadla, spuštění hašení, otevření řídicího ventilu 1, otevření řídicího ventilu 2, + rezerva)

Vypnutí VZT prostřednictvím MaR

Dveře, rolety pro přísun vzduchu ZOKT

Požární klapky

Vypnutí rozvodů NN

Odpojení hlavního přívodu plynu prostřednictvím MaR

Dálkový přenos stavů EPS

#### **STA – společná televizní anténa**

Pro zásobování regálů rádio/televizor, sezonních regálů a míst s paletami bude v objektu osazen systém STA. Bude instalováno satelitní přijímací zařízení a kanálový volič pro 1. a 2. program, další 3 pozemní programy, 6 dalších kanálů a příjem signálu UKV. Pro přípojku bude rovněž k dispozici digitální satelitní anténní signál. Stožár s anténami bude umístěn na střeše objektu, topologie vedení bude hvězdicová od rozvaděče STA ke koncovým zásuvkám STA. Přesné umístění zásuvek STA bude řešeno v dalším stupni PD dle zařizovacího plánu objektu. Anténní stožár bude připojen na uzemňovací soustavu objektu.



### **OS – ozvučovací systém**

Rozhlasová ústředna bude umístěna v technologické místnosti slaboproudých systémů v 19“ rozvaděči s aktivní ventilací. V objektu budou distribuovány evakuační a provozní hlášení a reprodukce hudby a reklamních spotů na pozadí do vybraných zón. Regulace hlasitosti bude vykonávána přímo v rozhlasové ústředně (dálková regulace hlasitosti).

Evakuační rozhlas je vybaven systémem nuceného poslech. Tento systém přerušuje hudební program v reproduktorech a umožní vyslat evakuační hlášení s plným výkonem do všech nebo vybraných zón i v případě, že výkon v reproduktorech je místními regulátory hlasitosti snížený nebo zcela vypnutý.

Pro zabezpečení hlášení budou v objektu instalovány stanice hlasatele.

- Reproduktry

Všechny reproduktry musí být umístěny tak, aby všechny plochy, a to i ty, ve kterých nejsou přímo instalovány reproduktry, byly zřetelně ozvučené.

ER bude doplněn o zařízení určené k nahrávání a distribuci reklamních spotů.

- Propojení s ústřednou EPS

Ústředna EPS bude s rozhlasovou ústřednou propojena a v případě poplachu vyše spouštěcí impuls do ústředny ER. Zároveň bude ústředna EPS monitorovat všeobecnou poruchu ER.

### **CCTV – kamerový monitorovací systém (ip řešení)**

Kamerovým systémem budou osazeny vytipované prostory OD Globus. Jedná se především o prostory pokladen, regálů s cukrovinkami, alkoholem, vstupy, komunikační prostory, garáže apod.

Signál kamer bude veden do digitálního záznamového zařízení, umístěného v prostoru datového rozvaděče. Signál kamer bude zobrazován na monitorech umístěných na pracovišti ostražky příp. vedení OD.

### **Veřejné osvětlení**

Rozvody řeší návrh osvětlení veřejných komunikací, které budou ve správě města. Jedná se o nové komunikace a chodníky pro pěší a stávající komunikaci Archivní. Součástí řešení jsou přeložky a demontáže stávajících stožárů, které jsou ve střetu s úpravami stávajících komunikací.

#### **Základní osvětlovací soustavy**

Osvětlení komunikace větev A, G  
osvětlovací soustava jednostranná  
stožár ohraněný typ OSV 100-43  
svítidlo typ SAFÍR 1/ 100W/ D4

Osvětlení komunikace Archivní  
osvětlovací soustava jednostranná  
stožár ohraněný typ OSV 100-43

svítidlo typ SAFÍR 1/ 100W/ D3

Osvětlení chodníku pro chodce

Osvětlovací soustava jednostranná

stožár ohraněný typ 060-30

svítidlo typ SAFÍR 1/ 50W/ B2

### ***Napájení zařízení***

Stožáry komunikace větve A, G budou připojeny na stávající rozvody VO stožár č.425468 ve středovém pásmu ul.Türkova, napájené ze ZM 0921. Bude využita stávající chránička, kterou je veden kabel ke stávajícímu rušenému stožáru č.425469. V případě její neprůchodnosti bude proveden protlak přes polovinu komunikace Türkova od stožáru č.425468 středové osvětlovací soustavy. Toto řešení je převzato z platné dokumentace DUR Křižovatka Türkova-Archivní.

Stožáry komunikace Archivní budou připojeny na stávající rozvody VO stožár č.426053 v ul.Blažimské napájené ze ZM 1200.

Stožáry chodníku pro pěší (a souběžné cyklostezky) propojující komunikace Türkovou s Klapálkovou budou připojeny na stávající rozvody VO stožár č.425969 v ul.Klapálkově napájené ze ZM 1200.

### ***Přeložky ve stávajícím zařízení VO***

Stávající stožár č.425973 v ul.Klapálkově je ve střetu s komunikací vjezdu do areálu a bude přeložen. Jedná se o stožár typ J10 s výložníkem V1 2500mm a svítidlem typ MC12 50W. Stožár je připojen ve větvi napájené ze ZM 1200 kabelem AYKY 4x35. Stožár bude přemístěn mimo vozovku, kabel od stožáru č.425974 bude zkrácen a zapojen do stožáru. Ke stožáru č.425972 bude položen nový kabel CYKY 4x35. Kabel bude uložen pod komunikací do chráničky. V souběhu s kabelem jsou vedeny dva ovládací kabely ze ZM 1200 do svorek ve stožáru č.425969. Kabely budou pod novou křižovatkou uloženy do chrániček (půlené TR). Základ stožáru s pouzdrem – 800x800x1500mm.

Stávající stožár č.425469 v ul.Türkově je ve střetu s návrhem nové křižovatky a bude zrušen. Jedná se o stožár typ K10/800 s výložníkem V1 2000mm a svítidlem typ MARS 70W. Stožár je připojen na větev napájené ze ZM 0921, je koncový připojený kabelem AYKY 4x35 ze stožáru č.425468 ve středovém pásmu komunikace.

### **Areálové osvětlení**

#### ***Spínání venkovního osvětlení***

Venkovní osvětlení bude spínáno centrálně v několika stupních v rozvaděči venkovního zařízení umístěném v hlavní rozvodně objektu. Spínání bude řízeno automatickým časovým a soumrakovým spínačem. Pro potřebu údržby bude možno spínat venkovní osvětlení i manuálně přímo v rozvodně.

### ***Osvětlení příjezdových komunikací***

Bude řešeno LED svítidly na přírubových stožárech výšky 10m. Osvětlení příjezdových komunikací bude spínáno v samostatném režimu nezávislém na osvětlení parkovacích ploch.

### ***Osvětlení ploch pro parkování***

Budou řešeny LED svítidly na přírubových stožárech s víceramennými výložníky výšky 10m. Stožáry budou umístěny v ostrůvcích, budou chráněny před mechanickým poškozením od vozidel. Na určených stožárech budou instalována přípojná místa pro napájení reklam a pro potřeby údržby areálu.

## **B.II.4. NÁROKY NA DOPRAVNÍ A JINOU INFRASTRUKTURU**

### **Doprava**

#### **Automobilová doprava**

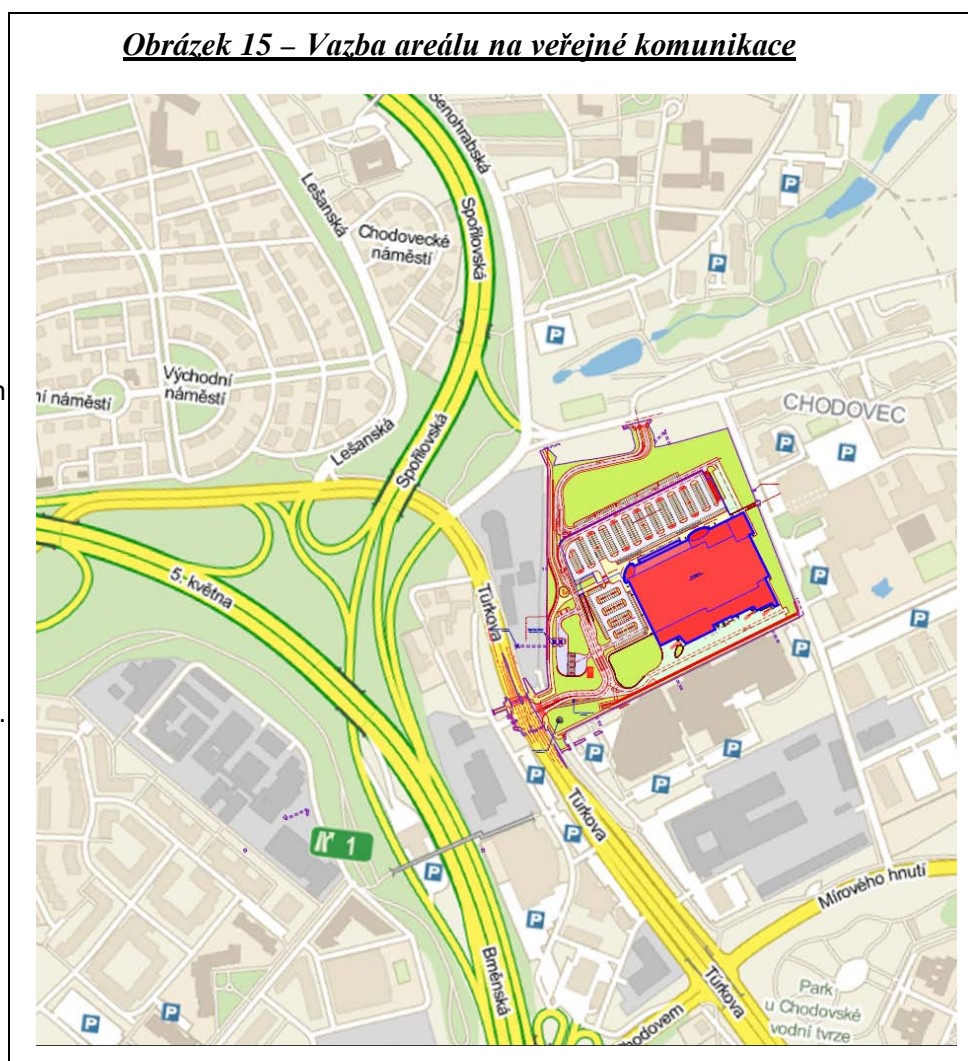
#### **Napojení na veřejné komunikace**

Areál společnosti PWI je v současné napojen na ulici Tůrkovu ve světelně řízené křižovatce. Původně byla do této křižovatky zaústěna i komunikace Archívni, ale toto propojení bylo zaslepeno. V současné době je stále platné (prodloužené) územní rozhodnutí na úpravu této křižovatky (včetně rekonstrukce SSZ).

Návrh areálu počítá s napojením ve dvou základních bodech.

První napojení - z hlediska předpokládaného objemu dopravy (včetně zásobování) - využívá stávající křižovatku se sběrnou komunikací Tůrkova. Návrh zachovává (byť s drobnými úpravami ostrůvků či chodníků) prostorové řešení, zakotvené ve výše uvedeném ÚR. S ohledem na budoucí tramvajovou trať a předpoklá-

***Obrázek 15 – Vazba areálu na veřejné komunikace***



daný objem dopravy bylo proti uvedenému ÚR bylo zrušeno původní propojení do ulice Archivní tak, aby byl získán prostor pro řazení vozidel. Výjezd na Türkovu bude ve dvou řadících pruzích, levý bude pro samostatné odbočení vlevo a pravý společný pro směr přímo a odbočení vpravo. Součástí stavby je i rekonstrukce světelného signalizačního zařízení.

Druhé - severní - napojení je umístěno do stávající neřízené křižovatky obslužných komunikací Klapálkova x Milínská. Zde je předpokládán nižší provoz, než na předchozí křižovatce. S výjimkou zásobování restaurace zde nebude žádný provoz zásobovacích (nákladních) vozidel. Výjezd na Klapálkovu bude opět ve dvou řadících pruzích, levý bude pro samostatné odbočení vlevo a pravý společný pro směr přímo a odbočení vpravo. Zvýšení dopravy, vyvolané areálem, si vynutí úpravy na dalších křižovatkách, byť do nich není areál přímo napojen.

V první řadě se jedná o křižovatku **Klapálkova x Senohrabská**. Tato křižovatka bude kompletně rekonstruována a nově na ní bude zřízena světelná signalizace. Toto je řešeno samostatnou dokumentací s názvem "Úprava křižovatky Klapálkova - Senohrabská", která se projednává samostatně. V této projektové dokumentaci je graficky pouze naznačena pro potřeby koordinace.

Upravena bude i křižovatka **Türkova x Archivní**. V současné době je stále platné (prodloužené) územní rozhodnutí na úpravu této křižovatky (včetně rekonstrukce SSZ). Dle rozhodnutí investora jsou veškeré potřebné úpravy zahrnuty do nové dokumentace pro územní rozhodnutí, která řeší komplexně celý areál, včetně dalších vyvolaných investic. Toto je řešeno samostatnou částí D.19 dokumentace DÚR.

Zvýšený provoz si též vynutí úpravu cyklů v řadiči SSZ na křižovatce komunikací **Türkova x Senohrabská**. Zde stavební úpravy nebudou nutné.

V okolí řešeného areálu se nachází řada komunikací nadřazené sítě, tvořících významný dopravní úzel. Především se jedná o komunikaci 5. května - Brněnská - dálnice D1. Dále je zde komunikace Spořilovská, která řeší nejen vazby z dálnice D1 směrem na Vršovice a dále do centra města, ale je i důležitou spojkou mezi dálnicí D1 a Jižní spojkou. V současné době je (po zákazu jízdy nákladních vozidel po Jižní spojnici západně od Spořilova) velmi důležitou komunikací, po níž je vedena značná část těžké nákladní dopravy směrem u D1 na Jižní spojku severním směrem. V opačném směru z Jižní spojky na D1 jezdí nákladní automobily přes nově vybudovaný most v křižovatce ulice 5.května s Jižní spojkou, tudíž nezatěžují v tomto směru již tranzity Spořilovskou spojkou.. Obě výše uvedené komunikace jsou sice územním plánem vedené jako sběrné komunikace, nicméně jejich uspořádání (směrově rozdělené, 4 a více pruhové komunikace s mimoúrovňovými křižovatkami) odpovídá spíše komunikacím rychlostním. Tyto komunikace spojují několik komunikačních ramp. Propojení do Spořilovské je též (jednoměrně) z křižovatky Senohrabská x Klapálkova.

Z dalších sběrných komunikací se při západním okraji areálu nachází komunikace Türkova (radiální vazby), kterou jižněji kříží komunikace Mírového hnutí (tangenciální vazby).

Ostatní komunikace v širším území jsou místní obslužné - Senohrabská, Klapálkova, Blažimská, Archivní apod.

Systém komunikací a křižovatek v území je prakticky dokončený a funkční, vyjma křižovatky Senohrabská x Klapálkova, která je nepřehledná a dosud neřízená světelnou signalizací, a vyjma ulice Archivní, která není

logicky napojena na ulici Türkova, což vyžaduje mj., aby návštěvníci archívního areálu projížděli k vstupu a parkovišti složitě místními komunikacemi, a k areálu Mercedes Benz vjížděli z rampy mimoúrovňové křižovatky Türkova x Mírového hnutí. To je možno kvalifikovat jako řešení dočasné a dopravně nevhodné.

Ve výhledu územního plánu po dokončení stavby SO č.511 dojde ke zpětnému propojení připojovacího pruhu z ul. Pod Chodovem směrem na ulici 5.května do centra.

### **Intenzity dopravy stávajícího areálu**

Dle podkladů poskytnutých stávajícím provozovatelem areálu je průměrná denní intenzity dopravy 940 aut/24 hodin obousměrně a z toho je 40 nákladních aut opět obousměrně za den – viz i kartogram stávající dopravy v příloze H.3.

### **Bilance dopravy v klidu**

Potřebná kapacita parkovacích stání pro dopravu v klidu byla stanovena dle vyhlášky č. 26/1999 Sb.

V obou úrovních je navržen i dostatečný počet stání pro osoby s omezením pohybu a také stání rodinných (pro rodiny s kočárky). Tato stání jsou navržena dle vyhl. 398/2009 Sb. a ČSN 73 6056/73 6058.

### **Potřeba parkovacích stání**

Navrhované objekty spadají do zóny 4 - ku = 1,0 a nepatří do spádové oblasti stanice metra - kd = 1,0.

### **Tabulka 7 – Výpočet potřeby parkovacích stání**

| <u>Funkce</u>              | <u>už.plocha</u>      | <u>jednotka</u>           | <u>potřeba stání</u> |
|----------------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------|
| Prodejní plocha            | 4986,8 m <sup>2</sup> | 20 m <sup>2</sup> /stání  | 249,3 stání          |
| Zázemí prodejny            | 5647,8 m <sup>2</sup> | 20 m <sup>2</sup> /stání  | 282,4 stání          |
| Sklady PWI                 | 2542,7 m <sup>2</sup> | 200 m <sup>2</sup> /stání | 12,7 stání           |
| Výzkum PWI                 | 3010,8 m <sup>2</sup> | 100 m <sup>2</sup> /stání | 30,1 stání           |
| Restaurace                 | 1343,9 m <sup>2</sup> | 10 m <sup>2</sup> /stání  | 134,4 stání          |
| Administrativa             | 1179,7 m <sup>2</sup> | 35 m <sup>2</sup> /stání  | 33,7 stání           |
| Servis vozidel             | 12 prac.stání         | 0,2 prac./stání           | 60,0 stání           |
| Čerpací stanice            | 8stojanů              | 1 stojan/stání            | 8,0 stání            |
| Celkem                     |                       |                           | 810,6 stání          |
| <b>Celkem zaokrouhleno</b> |                       |                           | <b>811 stání</b>     |

### **Nabídka parkovacích stání**

Parkoviště sever povrch      348 stání      z toho 13 invalidi + 7 rodinné

|                  |           |                                       |
|------------------|-----------|---------------------------------------|
| Parkoviště 1.PP  | 337 stání | z toho 4 invalidi + 4 rodinné         |
| Parkoviště západ | 129 stání | z toho 2 invalidi + 2 rodinné         |
| Celkem           | 814 stání | z toho 19 stání invalidi + 13 rodinné |

Minimum z celkového počtu stání pro osoby s omezením pohybu a orientace 2 %, tj. 17 stání

Minimum z celkového počtu stání pro rodiny 1 %, tj. 9 stání...

Celkem je tedy v areálu navrženo **814 stání** (nepočítaje stání v rámci ČS PHM sloužící pro vysávání automobilu a tlakování kol), což představuje přebytek 3 stání.

Z tohoto množství je pro invalidy a matky s kočárky vyčleněno celkem 10 stání, což představuje 1,2% celkového počtu stání. Jsou tím splněny jak požadavky vyhl. MHMP č. 26/1999 Sb., tak i vyhl. MMR č. 398/2009 Sb (min. 2% + 1%).

Doprava v klidu splňuje požadavky ČSN 73 6110.

### **Dopravně inženýrské údaje – vliv provozu areálu**

Pro potřeby tohoto Oznámení byly zpracovány údaje o dopravních intenzitách od UDI TSK a od IPR hl.m.Prahy.

UDI TSK zpracovalo údaje o dopravních intenzitách pro 3 následující stavy:

- stav 0 - jaro roku 2014, bez záměru PWI,
- stav 1 - rok 2017, stav bez záměru PWI,
- stav 2 - rok 2017, stav se záměrem PWI.

IPR hl.m.Prahy zpracoval výpočty pro 3 stavy pro období horizontu ÚP SÚ hl.m.Prahy:

- Výhledový stav ÚP HMP - bez navrhované zástavby PWI
- Výhledový stav ÚP HMP - s navrhovaným záměrem zástavby PWI

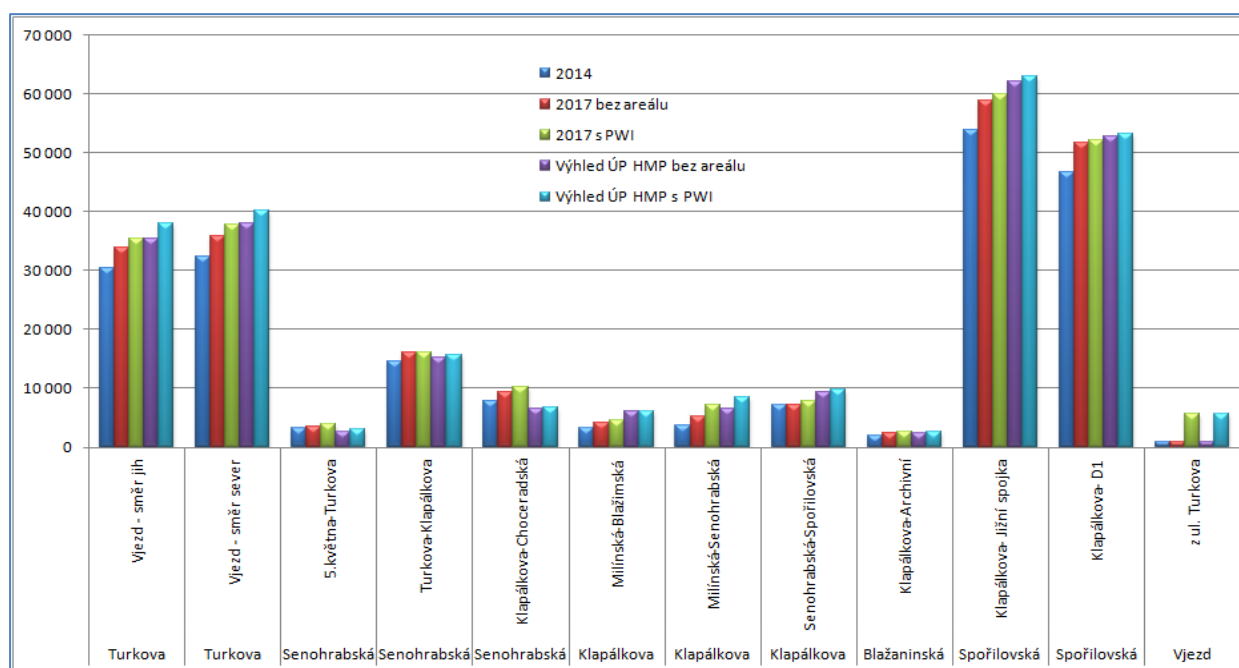
Podrobnosti a jednotlivé kartogramy jsou uvedeny v přílohách H.3. a H.4. Pro názornost přikládám následující kartogram.

Z výše uvedených podkladů byly vypočteny vlivy zprovoznění areálu na intenzitu silniční dopravy. Pro tento účel bylo vytipováno 11 nejvíce ovlivněných reprezentativních úseků komunikací.

***Tabulka 8 – Intenzit dopravy pro vybrané ulice v jednotlivých variantách výhledů (voz/24 hod obousměrně)***

| Ulice       | Úsek komunikace          | 2014   | 2017       |       | Výhled ÚP HMP |       |
|-------------|--------------------------|--------|------------|-------|---------------|-------|
|             |                          |        | bez areálu | s PWI | bez areálu    | s PWI |
| Turkova     | Vjezd - směr jih         | 30 300 | 33 920     | 35420 | 35400         | 38000 |
| Turkova     | Vjezd - směr sever       | 32 340 | 35 870     | 37720 | 38000         | 40250 |
| Senohrabská | 5.května-Turkova         | 3 160  | 3 560      | 3970  | 2700          | 3050  |
| Senohrabská | Turkova-Klapálkova       | 14 650 | 16 030     | 16170 | 15200         | 15700 |
| Senohrabská | Klapálkova-Choceradská   | 7 900  | 9 330      | 10110 | 6600          | 6800  |
| Klapálkova  | Milínská-Blažimská       | 3 340  | 4 230      | 4470  | 6100          | 6000  |
| Klapálkova  | Milínská-Senohrabská     | 3 600  | 5 180      | 7150  | 6550          | 8550  |
| Klapálkova  | Senohrabská-Spořilovská  | 7 130  | 7 160      | 7800  | 9350          | 9750  |
| Blažaninská | Klapálkova-Archivní      | 2 050  | 2 500      | 2650  | 2450          | 2550  |
| Spořilovská | Klapálkova- Jižní spojka | 53 820 | 58 900     | 59830 | 62050         | 62950 |
| Spořilovská | Klapálkova- D1           | 46 690 | 51 740     | 52020 | 52700         | 53200 |
| Vjezd       | z ul. Turkova            | 940    | 940        | 5730  | 940           | 5550  |

***Obrázek 16 – Grafické zpracování intenzit dopravy pro vybrané ulice***



### **Nákladní doprava**

Z povahy svého zaměření je budoucí obchodní areál poměrně významným zdrojem a cílem nákladní dopravy.

Předpokládají se průměrné denní intenzity 80 nákladních automobilů obousměrně, Z toho bude cca polovina těžkých nákladních (včetně návěsových souprav).

## **Staveništní doprava**

### **Intenzita provozu nákladních aut**

V následující tabulce je uveden předpokládaný maximální počet nákladních vozidel během jednoho pracovního dne stanovené v projektu DUR. Vjezd a výjezd je uvažován pouze na komunikaci Türkova.

**Tabulka 9 – Intenzity staveništní dopravy v etapě výstavby**

| etapa          | 1.  | 2.   | 3.   | 4.   | 5.   | 6.   | 7.   | 8.   | 9.   | 10.   | 11.  | Využití - hod. |
|----------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|----------------|
| TNA - nad 5 t  | 6/1 | 10/2 | 10/2 | 6/1  | 54/6 | 15/2 | 27/3 | 9/1  | 25/3 | 20/3  | 27/3 | 9 hod.         |
| LNA - do 5 t   | 3/1 | 10/2 | 10/2 | 6/1  | 4/1  | 15/2 | 18/2 | 20/2 | 12/2 | 36/4  | 27/3 | 9 hod.         |
| Automix        | --  | ---  | 4/2  | 6/3  | ---  | 25/3 | 20/3 | --   | ---  | 8/3   | 3/2  | 11 hod.        |
| Max počet voz: | 9/2 | 20/4 | 24/6 | 18/5 | 58/7 | 55/7 | 65/8 | 29/3 | 37/5 | 64/10 | 57/8 |                |

### **Příjezdy na staveniště, Dopravní trasy**

Příjezd na staveniště je navržen z ulice Türkova. Výjezd pak do ul. Türkova (cca 90%) a Klapálkova (cca 10% hlavně při realizaci komunikačního napojení do této ulice). Hlavní komunikační trasa staveništní dopravy je plánovaná po ulicích Türkova, Spořilovská a Brněnská.

Auta vyjíždějící z hlavního staveniště budou na zpevněné ploše před hlavním výjezdem mechanicky očištěna. V případě silného znečištění budou automobily očištěny vodou; případné splachy budou jímány do usazovací jímky, následně budou vyčištěné vody vypouštěny do splaškové kanalizace. Usazené kaly budou vyváženy na skládku. Přilehlé veřejné komunikace budou pod stálou kontrolou vedení stavby a případné znečištění bude ihned odstraněno.

Schválení dopravních tras a event. opatření na těchto trasách bude před zahájením stavby odsouhlasena s Policií ČR Správa hl. m. Prahy, dopravní inspektorát a odborem dopravy MČ Praha 11.

V blízkosti stavby - u vjezdů/výjezdů na staveniště bude instalováno dočasné dopravní značení upozorňující na probíhající výstavbu, vjezd a výjezd ze stavby, snížení rychlosti jízdy apod.

Dopravně inženýrské rozhodnutí projedná dodavatel stavby sám v rámci své výrobní přípravy stavby s nezbytnou návazností na harmonogram prací a musí je dle platných předpisů projednat s příslušnými orgány státní správy a policií.

### **Městská hromadná doprava**

V okolí řešeného území se nachází trasa C metra se stanicemi Roztyly a Chodov. Obě stanice jsou od těžišť areálu PWI, a.s. vzdáleny cca 1 km vzdušnou čarou, tedy pro pěší docházku jsou poměrně vzdálené; nejkratší vzdálenosti pěším pohybem ke stanici Roztyly jsou 1,58 km, ke stanici Chodov 1,32 km.

V okolí se v současné době nevyskytuje ani žádná tramvajová trať. Nejbližší tramvajová zastávka je konečná linek č. 6, 11 a 56 při severním okraji Spořilova (poblíž křižovatky Spořilovské s Jižní spojkou)



V konceptu nového územního plánu hl.m. Prahy se uvažuje s prodloužením této trati až na Jižní Město. Konkrétní řešení zatím není známo, pouze byl v hlavním výkresu konceptu nového ÚPn stanoven koridor pro tuto tramvajovou trať. Dle předaných podkladů (georeferencovaný rastr Tiff v měř. 1:10000) navržené řešení areálu PWI s tímto koridorem počítá.

Řešená oblast je tedy v současné době z hlediska MHD obsluhována autobusovými linkami, zajišťujícími návaznost na stanice metra trasy C. Některé linky jsou vedeny radiálně do centra města. Noční linka č. 505 spojuje severní a jižní okraje zástavby Prahy, v převážné míře je vedena po trase C linky metra.

Pro areál PWI Chodov je nejvýznamnější (oboustrannou) zastávkou Chodovec (ul. Türkova) při západním vjezdu do areálu. Docházková vzdálenost ke vstupu do obchodního objektu nepřesahuje 300m, totéž platí i pro vstupy do administrativy a pro zaměstnance obchodního objektu.

Ostatní zastávky již nemají takový význam. V ulici Blažimské jsou situovány dvě jednostranné zastávky autobusů MHD, a to zastávka Městský archiv a zastávka Blažimská. I docházková vzdálenost z těchto zastávek je postačující.

### **Linková autobusová doprava**

Autobusové linky ČSAD nemají v přilehlém okolí řešeného území žádnou zastávku.

### **Železniční doprava**

V blízkosti řešeného území se nenachází žádná železniční trať.

### **Cyklistická doprava**

V současné době jsou v okolí řešeného území dvě hlavní značené trasy 2.třídy.

Trasa A222 spojuje podél jižního okraje staré i nové zástavby Spořilova hlavní páteřní cyklotrasu A22 (Barrandovský most - Krč - Opatov - Petrovice - Říčany) s trasou A41 (Michle - Záběhlice - Chodov - Háje). V okolí řešeného území prochází ulicí Choceradskou, přechází Senohrabskou, podchází Spořilovskou a dále pokračuje na Roztyly.

Trasa A225 též spojuje výše uvedené hlavní páteřní trasy A22 a A41. Je vedena přibližně rovnoběžně s trasou A222, ale jižněji. V okolí řešeného území přechází po lávce dálnici D1, poté přechází Türkovu v křižovatce s ulicemi U stojanu a Archivní a k východu pokračuje ulicemi Archivní a Blažimská.



Do budoucna se připravuje trasa A227, která bude vedena podél Türkovy ulice a dále podél Senohrabské ke stávající konečné stanici tramvaje č. 11.

Dle požadavku ÚRM je v prostoru areálu PWI (mezi ulicemi Archivní a Senohrabská) počítáno s prostorovou rezervou pro cyklostezku podél budoucího koridoru pro tramvajovou trať.

Součástí stavby je i rekonstrukce chodníků a cyklostezek na křižovatce Türkova x Archivní x U stojanu.

### **Pěší doprava**

V nejbližším okolí řešeného území nejsou vedeny žádné značené pěší turistické trasy. Nicméně v dostupném okolí se nachází několik rekreačních území (Kunratický les, přírodní park Hostivař - Záběhllice nebo Hostivařský lesopark), která vyvolávají pěší provoz.

Hlavním uzlem, z něhož se v okolí stavby rozbíhají hlavní pěší směry, je stávající lávka přes dálnici D1, která pomáhá překonat jinak neprostupnou pěší bariéru. Odsud pokračuje výrazný pěší tah Archivní ulicí dále na východ.

Podél budoucího tramvajového koridoru je v rámci řešení areálu PWI navržena pěší komunikace mezi ulicemi Türkova a Senohrabská. Podél této pěší komunikace je navržena prostorová rezerva pro výše zmíněnou budoucí cyklostezku. Tím bude vylepšeno i napojení sídliště Spořilov na řešené území.

Součástí stavby je i rekonstrukce chodníků a cyklostezek na křižovatce Türkova x Archivní x U stojanu a dále chodníku podél ulice Archivní.

Všechny nově navržené, nebo rekonstruované pěší komunikace jsou řešeny bezbariérově dle příslušných předpisů.

## **B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH**

### **B.III.1. OVZDUŠÍ**

Podrobně je tato problematika zpracována v příloze H.6. a kap. D.I.2.

### **Období výstavby**

Emise ve fázi výstavby lze rozdělit na primární a sekundární. Primárně budou vznikat emise z jednotlivých mechanismů podílejících se na výstavbě. Emise z těchto zdrojů jsou dány především spotřebou nafty těchto mechanismů. Z obdobných staveb lze předpokládat, že roční spotřeba nafty u těchto mechanismů nebude vyšší než 45 000 litrů za rok.

### **Tabulka 10 - Celkové roční emise z výstavby**

| Emise kg/rok (benzo(a)pyren g/rok) |        |        |        |               |
|------------------------------------|--------|--------|--------|---------------|
| NOx                                | CO     | PM10   | benzen | benzo(a)pyren |
| 2011,5                             | 834,57 | 200,97 | 7,74   | 2,97          |

### **Provoz areálu**

Provoz areálu se projeví následujícími emisemi do okolí.

### **Bodové zdroje**

Vytápění v areálu

Zdrojem tepla pro vytápění záměru bude plynová kotelná umístěná u fasády objektu, která bude zásobovat teplem celý objekt. Jeden zdroj bude nízkoteplotní kotel o jmenovitém tepelném výkonu 1200kW s přetlakovým nízkoemisním hořákem, druhým zdrojem bude nízkoemisní kogenerační jednotka o jmenovitém výkonu 240kW(e), 374kW(t). Předpokládaná roční spotřeba tepelné energie je 18 926 GJ/rok, potřeba zemního plynu pro kotelnu je uvažována 616808 m<sup>3</sup>/rok. Hodinová špičková spotřeba zemního plynu pro kotelnu odpovídá příkonu 1966kW tj.186,4m<sup>3</sup>/hod. Tlak plynu pro kotelnu za regulátorem bude 30kPa.

### **Tabulka 11 – Emise vybraných látek z kotelny**

|  | výkon [kW]       | provoz. doba [hod/rok] | spotřeba ZP [m <sup>3</sup> /rok] | emise NO <sub>x</sub> garant. výrobcem [mg/Nm <sup>-3</sup> ] | emise NO <sub>x</sub> ze zdroje [kg/rok] | emise CO garant. výrobcem [mg/Nm <sup>-3</sup> ] | emise CO ze zdroje [kg/rok] |
|--|------------------|------------------------|-----------------------------------|---|--|--|-----------------------------|
| nízkoteplotní kotel s přetlakovým nízkoemis. hořákem | 1200             | 3000                   | 191143                            | 125   | 23.8929                                  | 150  | 28.6714                     |
| nízkoemisní kogenerační jednotka                     | 240(e)<br>374(t) | 3446                   | 425665                            | 80  | 34.0532                                  | 50   | 21.2833                     |

Oodvětrání podzemních garáží

### **Tabulka 12 - Emise ze startů a pojezdů vozidel v podzemních garážích**

| suma emisí |        |        |
|------------|--------|--------|
|            | g/s    | g/den  |
| NOx        | 0.0165 | 949.62 |
| PM10       | 0.0009 | 51.73  |

|             |         |        |
|-------------|---------|--------|
| PM2,5       | 0.0007  | 40.32  |
| benzen      | 0.0055  | 316.83 |
| BaP (*1000) | 0.00017 | 9.79   |

### Plošné zdroje znečištění ovzduší

Pozemní parkovací místa a komunikace -

#### **Tabulka 13 – Emise z parkovacích ploch na povrchu pojezdu po komunikacích areálu a startů automobilů**

| suma emisí  |          |        |
|-------------|----------|--------|
|             | g/s      | g/den  |
| NOx         | 0.0113   | 650.99 |
| PM10        | 0.0007   | 39.34  |
| PM2,5       | 0.0005   | 27.86  |
| benzen      | 0.0043   | 246.69 |
| BaP (*1000) | 0.000087 | 4.992  |

Zásobování objektu – nákladní automobily –

#### **Tabulka 14 – Emise z parkovacích ploch na povrchu pojezdu po komunikacích areálu a startů nákladních automobilů**

| suma emisí  |          |        |
|-------------|----------|--------|
|             | g/s      | g/den  |
| NOx         | 0.000305 | 17.545 |
| PM10        | 0.000061 | 3.530  |
| PM2,5       | 0.000049 | 2.838  |
| benzen      | 0.000003 | 0.190  |
| BaP (*1000) | 0.000004 | 0.204  |

Čerpací stanice pohonných hmot –

V rámci areálu PWI je navrhovaná i ČSPH s 2 podzemními nádržemi o objemu 80 m<sup>3</sup>. Při plnění nádrže médiiem z cisterny se z cisterna napojí na koncové šroubení a přímo odsává benzínové páry, takže nedochází k žádnému úniku par do ovzduší. Benzínové nádrže jsou odvětrány samostatným větracím potrubím, které je ukončeno neprůbojnou pojistkou koncovou s podtlakovým a přetlakovým ventilem. Ta zabraňuje při běžných tlacích v nádrži úniku par do ovzduší. Výdechy odvězdušňovacího potrubí budou umístěny 3 m nad

okolním terénem. Roční výtoč benzínu BA 95 a BA 95 Ultra je uvažovaná 2516000 l/rok, motorové nafty 3668000 l/rok.

Emisní faktor pro čerpací stanice pohonných hmot stanovený sdělením Ministerstva životního prostředí podle § 12 odst. 1 písm b) vyhlášky 415/2012 Sb. je pro emise VOC 1400 g/m<sup>3</sup>. Při uvažovaném denním provozu 3500 hod/rok se pak objem emisí z benzínu pohybuje do 0,28 g/s. Současně se z 1 m<sup>3</sup> nafty uvolní 20 g emisí VOC. Při uvažované roční spotřebě nafty a roční provozní době 3500 hod bude objem emisí z nafty do 0,006 g/s. Celkem se tak z provozu čerpací stanice ročně uvolní 3,6 t emisí VOC.

### **Liniové zdroje znečišťování ovzduší - doprava vyvolaná provozem záměru**

Objem a rozložení zdrojové a cílové dopravy z PWI byl převzat z DIP zpracovaných Technickou správou komunikací hlavního města Prahy v dubnu 2014. Celkový objem vyvolané dopravy ze záměru PWI je 3870 jízdy všech vozidel v jednom směru za průměrný pracovní den. Doprava generovaná areálem dnes činí přibližně 940 obousměrných jízd, proto skutečný nárůst dopravy na okolní komunikační síť bude ve výši cca 6800 obousměrných jízd. V areálu PWI se nachází i čerpací stanice pohonných hmot. Provoz stanice byl zahrnut v uvedeném počtu jízd.

### **Příspěvky záměru k znečišťování ovzduší**

V následující tabulce jsou uvedeny maximální příspěvky, velikost příspěvků ve vztahu k obytné zátavbě je uvedena v kap. D.I.2 a příloze H.6.

***Tabulka 15 – Maximální příspěvky záměru z provozu k znečišťování ovzduší***

| látka           | koncentrace         | emisní limit<br>[µg/m <sup>3</sup> ] | příspěvky<br>[µg/m <sup>3</sup> ] | Opatov-<br>definitivum |
|-----------------|---------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| NO <sub>2</sub> | prům. rok           | 40                                   | 0,162                             | 0,135                  |
|                 | max. hod            | 200                                  | 1,721                             | 7,965                  |
| PM              | prům. rok PM10      | 40                                   | 1,165                             | 0,118                  |
|                 | nejvyšší denní PM10 | 50                                   | 15,6                              | 6,077                  |
|                 | prům. rok PM2,5     | 25                                   | 0,335                             | 0,084                  |
| benzen          | prům rok            | 5                                    | 0,236                             | 0,021                  |
| benzo(a)pyren   | koncentrace         | emisní limit<br>[ng/m <sup>3</sup> ] | příspěvky<br>[ng/m <sup>3</sup> ] |                        |
|                 | prům rok            | 1                                    | 0,048                             | 0,00819                |

## **B.III.2. ODPADNÍ VODY**

### **Stávající stav**

V současné době je větší část území odvodňována oddílnou kanalizační soustavou. Splaškové vody jsou odváděny stokami do sběrače CXIIA, který vede splaškové vody z Jižního města a přes pankráckou štolu sběračem CXXXVII na ÚČOV.

Část území poblíž křižovatky ul. Tůrkovy a Archivní je odkanalizována do veřejné jednotné stoky DN 300, která je zaústěna do stoky v Tůrkově ulici.

Na území je i veřejná retenční stoka DN 750. Tato stoka i na ni navazující stoka DN 300, která je zaústěna do stávající stoky v ul. Tůrkově se nevyužívá, dle průzkumu této části stoky, který nechala vypracovat PVK a.s., je stoka v havarijním stavu.

## **Provoz**

### **Splaškové vody**

Odvádění splaškových vod je stokou S, která vede zásobovacím dvorem, kde jsou do ní napojeny přípojky z objektu. Stoka vede dvorem a dále v komunikaci podél parkovišť, v šachtě ŠS\_2 se lomí do šachty ŠS\_1, umístěné v chodníku. Zde končí tato areálová stoka a navazuje na ni veřejná část přípojky, která je zaústěna do stávající šachty na splaškové kanalizaci DN 500 městské stokové sítě.

Na přípojkách z potravinářských provozů (pekárna, masna) a restaurace jsou umístěny odlučovače tuků.

Přípojka je DN 300 dl.6,6 m, stoka S je DN 300 dl. 398,0. Do stoky S je napojena stoka S1 DN 300 délky 103,3 m.

Na veřejnou stoku DN 500 se do stávající šachty provede veřejná splašková přípojka pro napojení areálu.

Přípojka bude ukončena v nové šachtě na pozemku investora. Přípojka podchází pod novou opěrnou zdí.

Z vlastního objektu bude vyvedeno několik splaškových přípojek DN 200 do splaškových stok.

Splašková přípojka je vyvedena i ze sociálního zařízení pokladen u ČS PHM.

Průměrný denní odtok  $Q_d = 93,06 \text{ m}^3 / \text{den}$

Max odtok  $Q_{\text{max}} = 93,06 \times 2,5 = 232,65 \text{ m}^3 / \text{den} = 2,69 \text{ l} / \text{sec}$

Koeficient hodinové nerovnoměrnosti  $k = 2,5$  dle ČSN 756101 čl.5.3.2.2 tab 1

Na území areálu se nachází stávající veřejná stoka DN 300 s retenční stokou DN 750, které jsou dle PVK ve špatném technickém stavu a nepočítá se s jejich dalším využitím. Tyto stoky, stejně jako ostatní areálové stoky budou zrušeny. Částečně bude potrubí zlikvidováno při výkopových pracích v rámci realizace objektu nebo terénních úpravách. Potrubí, které zůstane v zemi, bude na volných koncích začílkováno a zafoukáno popílkobetonem. Šachty budou rozebrány do hloubky cca 1,5m.

**Tabulka 16 – Celková bilance produkce vybraných látek**

|  | <i>celková produkce</i> | <i>celková produkce</i> |
|--|-------------------------|-------------------------|
|  |                         | <i>(l/s)</i>            |
| průměrná denní produkce - $Q_p$ (l/den)                    | 93 060,00               | 1,08                    |
| roční produkce splaškových vod $Q_r$ (m <sup>3</sup> /rok) | 334 289,00              |                         |
| počet EO (pro bilanci produkce)                            | 620                     | EO                      |
| roční produkce BSK5 -                                      | 13,59                   | t/rok                   |
| roční produkce NL -  | 20,38                   | t/rok                   |
| roční produkce CHSK -                                      | 2,72                    | t/rok                   |

## Dešťové vody

### Návrh hospodaření s dešťovou vodou

Vody budou odváděny pouze ze zpevněných ploch, střech a zelených svažitých ploch, které se přimykají ke komunikacím. Velké zatravněné plochy, rovinaté zelené plochy, které jsou přerušovány chodníky, budou upraveny tak, aby voda z chodníků stékala do zeleně a v zelené ploše budou udělány průlehy s drenážní vrstvou pro lokální likvidaci těchto vod.

Dle Generelu odvodnění hl.m. Prahy a v souladu s Revidovanými pokyny pro odvodnění hl.m. Prahy lze z odvodňovaných ploch odvést za deště maximálně 10 l/s /ha.

**Tabulka 17 – Hydrotechnické bilanční výpočty dešťových vod**

| Číslo  | Plocha | Odtokový   | Redukovaná | Návrhový   | Průtok   | Σ Průtok     | způsob    |
|--------|--------|------------|------------|------------|----------|--------------|-----------|
| povodí | povodí | součinitel | plocha     | děšť       | skutečný | skutečný     | likvidace |
|        |        | $\psi$     |            | $q$        | $Q_s$    | $\Sigma Q_s$ |           |
| ( - )  | ( ha ) | ( - )      | ( ha )     | ( l/s.ha ) | ( l/s )  | ( l/s )      | ( - )     |
| 1      | 1,853  | 0,89       | 1,649      | 160        | 263,87   |              | RN        |
| 2      | 1,396  | 0,80       | 1,117      | 160        | 178,69   |              | RN        |
| 3      | 0,506  | 0,70       | 0,354      | 160        | 56,67    |              | RN        |
| 4      | 0,197  | 0,54       | 0,106      | 160        | 17,02    |              | RN        |
| 5      | 0,178  | 0,70       | 0,125      | 160        | 19,94    |              | RN        |
| 6      | 0,032  | 0,70       | 0,022      | 160        | 3,58     |              | RN        |
| 7      | 0,197  | 0,75       | 0,148      | 160        | 23,64    |              | RN        |
| 8      | 0,007  | 0,70       | 0,005      | 160        | 0,78     |              | RN        |
| 9      | 0,063  | 0,38       | 0,024      | 160        | 3,84     |              | RN        |
| 10     | 0,630  | 0,65       | 0,410      | 160        | 65,56    |              | RN        |
| 11     | 0,017  | 0,90       | 0,015      | 160        | 2,45     |              | RN        |
| 12     | 0,120  | 0,62       | 0,075      | 160        | 11,94    |              | RN        |
| 13     | 0,422  | 0,67       | 0,283      | 160        | 45,24    | 693,23       | RN        |
| 14     | 0,075  | 0,69       | 0,052      | 160        | 8,28     | 8,28         | bez RN    |
| 15     | 0,151  | 0,82       | 0,124      | 160        | 19,81    |              | bez RN    |
| 16     | 0,179  | 0,75       | 0,134      | 160        | 21,48    |              | bez RN    |
| 17     | 0,028  | 0,15       | 0,004      | 160        | 0,67     |              | bez RN    |
| 18     | 0,020  | 0,15       | 0,003      | 160        | 0,48     | 42,44        | bez RN    |
| 19     | 0,021  | 0,30       | 0,006      | 160        | 1,01     | 1,01         | bez RN    |

| Číslo  | Plocha | Odtokový   | Redukovaná | Návrhový | Průtok   | Σ Průtok | způsob    |
|--------|--------|------------|------------|----------|----------|----------|-----------|
| povodí | povodí | součinitel | plocha     | děšť     | skutečný | skutečný | likvidace |
|        |        | $\psi$     |            | q        | Qs       | ΣQs      |           |

|                                   |        |         |  |            |       |         |
|-----------------------------------|--------|---------|--|------------|-------|---------|
| Σ plocha povodí                   | 6,093  | ( ha )  |  |            |       |         |
| Σ redukovaná plocha povodí        | 4,656  | ( ha )  |  |            |       |         |
| Průměrný odtokový součinitel      | 0,76   | ( - )   |  |            |       |         |
| Celkový odtok z území nový        | 744,96 | ( l/s ) |  | povolený   | 60,93 | ( l/s ) |
| Plocha nereduk. pov. 14,16-19     | 0,323  | ( ha )  |  | reduk.     | 0,200 | ( ha )  |
| Plocha nereduk.pov.RN             | 5,619  | ( ha )  |  | reduk.     | 4,333 | ( ha )  |
| Retenční nádrž (RN)               | 693,23 | ( l/s ) |  | reg. odtok | 9,00  | ( l/s ) |
| Odtok Türkova                     | 8,28   | ( l/s ) |  | volně      | 8,28  | ( l/s ) |
| Odtok Klapálkova                  | 1,01   | ( l/s ) |  | volně      | 1,01  | ( l/s ) |
| Odtok vodoteč bez RN              | 42,44  | ( l/s ) |  | kanal      | 42,44 | ( l/s ) |
| Celkový odtok při návrhovém dešti |        |         |  |            | 60,73 |         |

Do kanalizace v ul. Türkově bude odvedeno 8,28 l/s bez retence napojením uličních vpustí do stávající dešťové stoky DN 600. Do kanalizace v ul. Klapálkově bude odvedeno 1,01 l/s bez retence. Přes stoku D1 s retencí na redukovaný odtok 9,0 l/s, do stoky se napojí uliční vpusti z dolní části komunikace s odtokem 42,44 l/s.

Z výše uvedeného vyplývá, že požadovaný maximální odtok při návrhovém dešti z celého areálu bude 60,73 l/s, což vyhovuje požadavku MS (maximální povolený odtok dle MS je 60,93 l/s (6,093 ha x 10 l/s/ha = 60,93 l/s).

#### **Stanovení objemu retenční nádrže**

Návrh retenční nádrže byl proveden dle Generelu odvodnění hl.m. Prahy a v souladu s Revidovanými pokyny pro odvodnění hl.m. Prahy na desetiletou srážku ( $n = 0,1$ ), tedy  $q = 153 \text{ l/sec/ha}$ , s dobou trvání 30 minut.

#### **Tabulka 18 – Návrh objemu retenční nádrže**

|                            |                                     |
|----------------------------|-------------------------------------|
| redukovaná plocha povodí : | $S_{red}$ (ha) 4,33300              |
| průtok dešťových vod :     | Q (l/s)                             |
| objem přítoku do RN :      | $V_p = t \cdot Q$ (m <sup>3</sup> ) |



|                        |                                |          |          |           |                |           |                |                |
|------------------------|--------------------------------|----------|----------|-----------|----------------|-----------|----------------|----------------|
| stálý odtok z nádrže : | O (l/s) 9,00                   |          |          |           |                |           |                |                |
| objem odtoku z RN :    | Vo = t . O (m <sup>3</sup> )   |          |          |           |                |           |                |                |
| retenční objem RN :    | Vr = Vp - Vo (m <sup>3</sup> ) |          |          |           |                |           |                |                |
| <b>Trvání deště t</b>  | <b>S<sub>red</sub></b>         | <b>q</b> | <b>Q</b> | <b>Vp</b> | <b>O</b>       | <b>Vo</b> | <b>Vr</b>      |                |
| min                    | s                              | ha       | l/s.ha   | l/s       | m <sup>3</sup> | l/s       | m <sup>3</sup> | m <sup>3</sup> |
| 30                     | 1800                           | 4,33300  | 153      | 662,95    | 1193,31        | 9,00      | 16,20          | 1177,11        |

Návrh RN : Vr = 1177 m<sup>3</sup> Retenční prostor 6,1 x 2,33 x 83 m

### Navrhovaný stav

V rámci hospodaření s dešťovými vodami bude část dešťových vod ze střechy využívána na splachování zákaznických WC. Počet návštěvníků WC cca 900 mužů a 900 žen, splachovače úsporné.

U mužů průměr 5 l/os - 900 x 5 = 4 500 l, žen - (450 x 10 l) + (450 x 5 l) = 6 300 l

Celkem cca 11 m<sup>3</sup> /den – návrh akumulční nádrže na dvoutýdenní spotřebu tj. 154 m<sup>3</sup>.

Akumulční nádrž, která bude sloužit jako zásoba vody pro splachování zákaznických WC, je uzavřená železobetonová umístěná pod parkovištěm, Z akumulční nádrže je voda čerpána do tlakové nádrže o objemu cca 800 l umístěné v objektu. Pokud objem vody v nádrži klesne pod 11 m<sup>3</sup>, tj. jednodenní potřebu, dojde k jejímu doplnění pitnou vodou o dalších 11 m<sup>3</sup>. Bude použito dnes již standardních zařízení, které zajistí, že nemůže dojít k vniknutí dešťových vod do rozvodů pitné vody. Bezpečnostní přepad z nádrže je zaústěn do šachty stoky D4.

Dešťové vody jsou ze zájmového území budou dále odváděny do nádrže na Chodoveckém potoce přes novou retenční nádrž v řešeném areálu. V menší míře jsou tyto vody z areálu odváděny přes uliční vpusti do stávající dešťové stoky DN 600 v ul. Türkově. Dešťové vod ve větších zelených plochách budou likvidovány na místě – v terénu se vytvoří průleh s drenážní vrstvou.

Dešťové vody z křižovatky vjezdu do areálu od ulice Türkovy budou pomocí uličních vpustí svedeny do stávající dešťové stoky DN 600.

Do stávající dešťové stoky DN 300, která vede z území do nádrže na Chodoveckém potoce, se napojí stoka D1 DN 300. Na této stoce je umístěna uzavřená retenční nádrž, do které je svedena většina dešťových vod z areálu. V retenční nádrži je regulační ventil s nastaveným odtokem 9,0 l/s. Celková délka stoky vč. RN je 408,4 m. Do retenční nádrže je zaústěna stoka D2 DN 600.

Na začátku stoky D2 je osazen odlučovač ropných látek, zajišťující předčistění dešťových vod z hospodářského dvora, kde budou manipulovat nákladní vozy a kamiony. Na stoce D2 je před zaústěním do retenční nádrže provedeno spadiště bez obtoku pro utlumení kinetické energie přitékající vody. Profil stoky je DN 300 až DN 600, celková délka 353,1 m. Do stoky jsou zaústěny stoky D3, D4, D5 a D6.

Stoka D3 DN 300 odvodňuje plochy u čerpací stanice PHM, je dlouhá 103,9 m a napojuje se do stoky D2. Napojuje se do ní stoka D3-1 DN 300 o délce 52,6 m, která odvádí dešťové vody z přístřešků nad výdejními stojany a pokladnami. Na stoce osazen odlučovač ropných látek, zajišťující předčistění dešťových vod z prostor, kde je nebezpečí stékání zbytků pohonných hmot a olejů ze stojících osobních aut (úsek mezi

vjezdem do prostoru ČS a pokladnami). Do stoky D3 za ORL aby nebyl zatěžován nekontaminovanými vodami, je zaústěna stoka D3-1 DN 300.

Stoka D4 odvodňuje část střechy objektu a část plochy parkoviště. Součástí stoky je akumulární nádrž. Stoka je profilu DN 300 a DN 500, je dlouhá vč. AN 101,8 m a napojuje se do stoky D2. Napojuje se do ní stoka D4-1.

Stoka D4-1 DN 300 odvodňuje část plochy parkoviště, je dlouhá 28,4 m a napojuje se do stoky D4.

Stoka D4-2 odvodňuje část střechy objektu. Stoka je profilu DN 300 a DN 400, je dlouhá 30,7 m a napojuje se do stoky D4.

Stoka D5 DN 300 odvodňuje část plochy parkoviště, je dlouhá 34,8 m a napojuje se do stoky D2. Napojuje se do ní stoka D5-1.

Stoka D5-1 DN 300 odvodňuje část plochy parkoviště, je dlouhá 11,9 m a napojuje se do stoky D5.

Stoka D6 odvodňuje stáčírnu PHM a část komunikace. Na konci stoky je odlučovač ropných látek, aby se zabránilo úniku ropných produktů do dešťové stoky. Stoka je profilu DN 300 je dlouhá 52,5 m a napojuje se do stoky D2.

Akumulární nádrž je uzavřená železobetonová, umístěna pod parkovištěm, bude sloužit jako zásoba vody pro splachování zákaznických WC. Akumulární objem činí 154 m<sup>3</sup>. V místě umístění čerpadla je nádrž prohloubená. Z akumulární nádrže je voda čerpána do tlakové nádrže o objemu cca 800 l umístěné v objektu. Pokud objem vody v nádrži klesne pod 11 m<sup>3</sup>, tj. jednodenní potřebu, dojde k jejímu doplnění pitnou vodou o dalších 11 m<sup>3</sup>. Bezpečnostní přepad z nádrže je zaústěn do šachty stoky D4.

Retenční nádrž slouží k regulaci odtoku vod z území, proto je na odtoku umístěn regulátor odtoku nastavený na 9 l/s.

Na dešťové stoky budou napojeny dešťové přípojky DN 250 až DN 300 ze střechy objektu, resp. patrového parkoviště. Dále na stoky budou napojeny přípojky od uličních vpustí a odvodňovacích žlabů.

Všechny přípojky z objektu jsou ve vazbě na vnitřní dispozici objektu.

Odvodnění zastřešené plochy výdejních stojanů ČS PHM je odváděno úkapovou kanalizací do bezodtokové úkapové jímky, kterou je třeba vyvážet na speciální skládku. Odvodnění stáčecí plochy, která je mimo vlastní ČS PHM je napojeno v době stáčení přes trojcestný ventil do bezodtokové úkapové jímky. Mimo stáčení jsou tyto vody svedeny do stoky dešťové stoky D6 DN 300 přes odlučovač ropných látek.

Podlahy garáží budou opatřené izolací odolávajícími působením případných úkapů ropných látek a olejů z parkujících aut.

V prostoru plánovaného umístění diesel agregátu (v mezi patře v místnosti 1M.031) bude navržena záchytná jímka na 100 % objemu jeho nádrže.

### **Rušení stávajících stok**

Na území areálu se nachází stávající veřejná stoka DN 300 s retenční stokou DN 750, které jsou dle PVK ve špatném technickém stavu a nepočítá se s jejich dalším využitím. Tyto stoky, stejně jako ostatní areálové stoky budou zrušeny. Částečně bude potrubí zlikvidováno při výkopových pracích v rámci realizace objektu

nebo terénních úpravách. Potrubí, které zůstane v zemi, bude na volných koncích začilkováno a zafoukáno popílkobetonem. Šachty budou rozebrány do hloubky cca 1,5m.

Stávající otevřená retenční nádrž s objekty bude zrušena v rámci terénních úprav.

### ***Výpočet změny odtokových poměrů dešťových vod do kanalizace***

V současné době je většina dešťových vod z areálu vedena přes reteční stoku DN 750, která je ve špatném technickém stavu kanalizací DN 300 do Chodoveckého potoka. Návrhový odtok z reteční nádrže je 70 l/s.

V navrhovaném řešení bude většina dešťových vod odváděných z areálu vedena přes nově narženou retenci o velikosti 1177 m<sup>3</sup> s povoleným odtokem 9 l/s. Celkový maximální odtok (včetně míst, která jsou odváděna bez retence) bude při návrhovém dešti 60,9 l/s, což splňuje požadavek MS (10l/s\*ha).

### ***Tabulka 19 – Celková bilance odtoku dešťových vod – stávající stav***

| <i>Typ plochy</i>                        | <i>plocha (ha)</i> | <i>odtok. koef.</i> | <i>F- reduk. (ha)</i> | <i>odtok (l/s)*)</i> | <i>odtok (m<sup>3</sup>/rok)</i> |
|--|--------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|----------------------------------|
| BUDOVY - STŘECHY                         | 1,245              | 0,90                | 1,121                 | 179,35               | 5 828,80                         |
| ZPEVNĚNÉ PLOCHY (ŽIVICE, BETON)          | 1,370              | 0,80                | 1,096                 | 175,36               | 5 699,21                         |
| ZPEVNĚNÉ PLOCHY (DLAŽBA)                 | 0,072              | 0,60                | 0,043                 | 6,86                 | 223,10                           |
| ZELEŇ                                    | 5,294              | 0,07                | 0,371                 | 59,30                | 1 927,10                         |
| ZELEŇ NA KONSTRUKCI - NA STŘECHÁCH BUDOV | 0,000              | 0,35                | 0,000                 | 0,00                 | 0,00                             |
| OSTATNÍ (ANTUKA, NEZPEV.)                | 0,191              | 0,50                | 0,096                 | 15,28                | 496,61                           |
| CELKEM                                   | 8,172              | 0,33                | 2,726                 | 436,15               | 14 174,82                        |

Pozn. \*) teoretická velikost odtoku bez retence a škrcení

### ***Tabulka 20 – Celková bilance odtoku dešťových vod – navržený stav***

| <i>Typ plochy</i>                        | <i>plocha (ha)</i> | <i>odtok. koef.</i> | <i>F- reduk. (ha)</i> | <i>odtok (l/s)*)</i> | <i>odtok (m<sup>3</sup>/rok)</i> |
|--|--------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|----------------------------------|
| BUDOVY - STŘECHY                         | 1,885              | 0,90                | 1,696                 | 271,38               | 8 819,93                         |
| ZPEVNĚNÉ PLOCHY (ŽIVICE, BETON)          | 2,427              | 0,80                | 1,941                 | 310,59               | 10 094,24                        |
| ZPEVNĚNÉ PLOCHY (DLAŽBA)                 | 1,438              | 0,60                | 0,863                 | 138,08               | 4 487,50                         |
| ZELEŇ                                    | 2,390              | 0,07                | 0,167                 | 26,77                | 869,89                           |
| ZELEŇ NA KONSTRUKCI - NA STŘECHÁCH BUDOV | 0,033              | 0,35                | 0,012                 | 1,85                 | 60,06                            |
| OSTATNÍ (ANTUKA, NEZPEV.)                | 0,000              | 0,50                | 0,000                 | 0,00                 | 0,00                             |
| CELKEM                                   | 8,172              | 0,57                | 4,679                 | 748,66               | 24 331,61                        |

Pozn. \*) teoretická velikost odtoku bez retence a škrcení

Závěrem lze konstatovat, že vlivem výstavby dojde ke zvýšení celkového množství vod odváděných kanalizačním systémem do recipientu. Současně dojde k výraznému snížení návrhového odtoku do reteční nádrže R5 na Cholupickém potoce (snížení ze 70 l/s na 9 l/s) za současného zvětšení retečních prostor s osazením nového škrtícího zařízení.

### ***Výpočet změny dotace podzemních vod vlivem výstavby areálu***

S ohledem na účel procesu EIA bylo posouzení provedeno racionální metodou spočtenou ve dvou variantách vstupů. Získané výsledky jsou zcela dostatečné pro posouzení vlivu výstavby areálu pro potřeby procesu EIA. Z dosažených výsledků výpočtů lze zcela dostatečně stanovit podmínky pro výstavbu a provoz areálu.

Na velikosti změny dotace podzemních vod po výstavbě areálu se bude významně posílet i údržba zelených parkových ploch (včetně intenzity jejich zálivky).

Do posouzení byly použity následující vstupní předpoklady a parametry:

Posouzení je provedeno pro celou plochu areálu 81 722 m<sup>2</sup>. Pro potřeby porovnání změny dotace je počítáno se vsakem jen na zelených plochách, přičemž je zanedbána zvýšená evapotranspirace ze stromů a keřů což je v tomto případě v neprospěch navrhovaného záměru.

Průměrná roční srážka byla uvažována 520 mm/rok.

V podstatě nejkomplicovanější je stanovení velikosti evapotranspirace. Po vyhodnocení výpočtových metod a výsledků měření byla základní hodnota pro potřeby posouzení stanovena na 1,28 mm/m<sup>2</sup> za den. Tato hodnota vychází z přepočtu velikosti evapotranspirace měřené dlouhodobě na travním porostu u elektrárny v Temelíně. Údaj byl získán poměrovým přepočtem podle průměrných celoročních srážek. Pro porovnání bylo provedeno posouzení pro konzervativnější hodnotu evapotranspirace - 1,18 mm/m<sup>2</sup> za den, která vychází z obecnějšího rozdělení odtoku srážkových vod. S ohledem na velmi malou propustnost kvartérních sedimentů a malou puklinovou propustnost skalního masívu i s poměrně malou objemovou kapacitou puklinového systému odpovídá skutečnosti vysoce pravděpodobně vyšší hodnota evapotranspirace, ale pro porovnání byly provedeny i výpočty pro její nižší hodnotu, které obecně predikuje negativnější ovlivnění.

Výpočet byl dále proveden bez pravidelné závlivy zelených ploch a s realizací závlivy. Velikost závlivy byla použita dle směrnice výpočtu potřeby vody (HERLE-1975), kde se uvádí spotřeba pro kropení veřejné zeleně 10 m<sup>3</sup>/ha den (tj. cca 210 mm/rok). Aby byl výpočet na straně bezpečnosti (z pohledu možného negativního ovlivnění dotace podzemních ploch) bylo uvažováno se závlivkou pouze na 20 % zelených ploch podílejících se na vsaku. Výsledky výpočtů jsou uvedeny v následujících tabulkách.

**Tabulka 21 – Bilance změny dotace podzemních vod (evapotranspirace 1,28 mm/m<sup>2</sup> za den, bez závlivy)**

| celková bilance dotace podzemních vod     | plocha podílející se na vsaku (ha) | celková srážka (m3/rok) | povrchový odtok z vsakovaných ploch (m3/rok) | evapotranspirace (m3/rok) | dotace podzemních vod (m3/rok) |
|---|------------------------------------|-------------------------|--|---------------------------|--------------------------------|
| Stávající stav                            | 5,294                              | 27 530                  | 1 927  | 24 735                    | 868                            |
| Návrh areálu                              | 2,390                              | 12 427                  | 930  | 11 165                    | 332                            |
| Rozdíl (navrhovaný stav - stávající stav) | 2,904                              | 15 103                  | 997  | 13 569                    | -536                           |

**Tabulka 22 – Bilance změny dotace podzemních vod (evapotranspirace 1,28 mm/m<sup>2</sup> za den, se závlivkou)**

| celková bilance dotace podzemních vod     | plocha podílející se na vsaku (ha) | celková srážka (m3/rok) | povrchový odtok z vsakovaných ploch (m3/rok) | evapotranspirace (m3/rok) | dotace podzemních vod (m3/rok) |
|---|------------------------------------|-------------------------|--|---------------------------|--------------------------------|
| Stávající stav                            | 5,294                              | 27 530                  | 1 927  | 24 735                    | 868                            |
| Návrh areálu                              | 2,390                              | 13 431                  | 930  | 11 165                    | 1 336                          |
| Rozdíl (navrhovaný stav - stávající stav) | 2,904                              | 15 103                  | 997  | 13 569                    | 467                            |

**Tabulka 23 – Bilance změny dotace podzemních vod (evapotranspirace 1,18 mm/m<sup>2</sup>za den, bez zálivky)**

| celková bilance dotace podzemních vod     | plocha podílející se na vsaku (ha) | celková srážka (m3/rok) | povrchový odtok z vsakovacích ploch (m3/rok) | evapotranspirace (m3/rok) | dotace podzemních vod (m3/rok) |
|---|------------------------------------|-------------------------|--|---------------------------|--------------------------------|
| Stávající stav                            | 5,294                              | 27 530                  | 1 927  | 22 802                    | 2 801                          |
| Návrh areálu                              | 2,390                              | 12 427                  | 930  | 10 293                    | 1 204                          |
| Rozdíl (návrhovaný stav - stávající stav) | 2,904                              | 15 103                  | 997  | 12 509                    | -1 597                         |

**Tabulka 24 – Bilance změny dotace podzemních vod (evapotranspirace 1,18 mm/m<sup>2</sup>za den, se zálivkou)**

| celková bilance dotace podzemních vod     | plocha podílející se na vsaku (ha) | celková srážka (m3/rok) | povrchový odtok z vsakovacích ploch (m3/rok) | evapotranspirace (m3/rok) | dotace podzemních vod (m3/rok) |
|---|------------------------------------|-------------------------|--|---------------------------|--------------------------------|
| Stávající stav                            | 5,294                              | 27 530                  | 1 927  | 22 802                    | 2 801                          |
| Návrh areálu                              | 2,390                              | 13 431                  | 930  | 10 293                    | 2 208                          |
| Rozdíl (návrhovaný stav - stávající stav) | 2,904                              | 15 103                  | 997  | 12 509                    | -593                           |

Z uvedených výpočtů plyne, že bez údržby zelených ploch zálivkou se může snížení dotace podzemních vod pohybovat v rozmezí cca 500÷1500 m<sup>3</sup>/rok tj. dojde ke snížení okolo 50÷60 %. Při údržbě zelených ploch zálivkou alespoň na 20% zelených ploch se může dotace podzemních vod pohybovat +51 %÷-21 %.

Celkově lze proto konstatovat, že k zásadnímu ovlivnění dotace podzemních vod, které by se mohlo v území nějak významněji projevit, nedojde. Ve směru proudění podzemní vody (směrem k Chodoveckému potoku) nejsou žádné zdroje podzemních vod, které by touto změnou mohly být jakkoliv ovlivněny. Tato změna ani nemůže mít významnější negativní dopady na dotaci Chodoveckého potoka podzemní vodou. Tento výpočtený vliv jen v území pravděpodobně z plochy areálu ještě zmenšen ovlivněn drenážního účinku stávajících kanalizací, který ale nelze prakticky stanovit.

### **B.III.3. ODPADY**

#### **Odpady vznikající při výstavbě areálu**

Demolice objektů budou provedeny před započítáním stavby dle platného vydaného demoličního výměru dle dokumentace " DOKUMENTACE DEMOLIC PRO SP"; z toho důvodu není v této kapitole řešena problematika odpadů z demolovaných stávajících objektů, podmínky pro nakládání s nimi byly stanoveny v demoličním výměru.

Dále se při výstavbě vyskatnou zbytky stavebního materiálu (jedná se o ostatní odpad: 170102-cihly, 170103-keramika, 170102-dřevo, 170103-plast, 170302-asfalt bez dehtu (zjistí zhotovitel) budou likvidovány zhotovitelem, který bude vybrán ve výběrovém řízení v souladu se zákonem zákona o odpadech č. 125/1997 Sb. a vyhlášky č. 132/1998 Sb.

Během výstavby bude původce odpadů odpad třídít a kontrolovat, zda odpad nemá některou z nebezpečných vlastností, stavbou bude vedena evidence o množství a způsobu nakládání s odpadem, v souladu s vyhláškou MŽP č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

Odvoz přebytečné zeminy, nevyužitelného odpadu a zbytky nevyužitého materiálu ze stavební činnosti budou ukládány do nákladních aut resp. kontejnerů a odváženy na určené řízené skládky.

Při výkopových pracích bude prováděno ověřování kvality zemin, při případném zjištění kontaminace bude nejprve provedena dekontaminace území (s kontaminovanou zeminou, popř. podzemní vodou) je nutno nakládat v souladu se zákonem o odpadech).

Stavební odpad, který je možno opětovně využít, bude nabídnut recyklačnímu pracovišti sdruženému v Asociaci pro rozvoj recyklace.

Ze stavebního odpadu budou dodavatelem stavby zvlášť odděleny hmoty mající charakter nebezpečného odpadu. Tyto budou likvidovány oprávněnou firmou.

Dodavatel stavby doloží ke kolaudaci stavby potvrzení o uložení odpadů ze stavební činnosti.

S odpady ze stavební činnosti bude nakládáno v souladu s §79 odst.4písm.c) Zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů ve znění pozdějších předpisů a § 32 odst.2 Zákona č. 131/2000 Sb., o hl.městě Praze ve znění pozdějších předpisů s ním souvisejících.

Odpady, vč.odpadů ze stavební činnosti budou v co největší míře opětovně využity, event. budou využity v recyklačním zařízení, po vytřídění všech nebezpečných složek (azbest, nádoby se škodlivým a nebezpečným obsahem...), dle §11 odst.1 Zákona č. 185/2001 Sb.

Se stavebním odpadem bude nakládáno také v souladu s §11 Vyhlášky hl.m. Prahy č. 24/2001 Sb, Vyhláška o odpadech v platném znění.

Odpad nevyužitelný a nevhodný k recyklaci bude předán k likvidaci pouze firmě či osobě mající oprávnění dle Zákona č. 185/2001 Sb., zejména §11 odst.1, dále pak §10 - §16 Zákona č. 185/2001 Sb.

Ke kolaudaci budou předloženy doklady o způsobu využití odpadů ze stavební činnosti nebo jejich zákonem odstranění s uvedením podílu odpadu, který byl předán k recyklaci. Součástí dokladů, předkládaných ke kolaudaci, budou kopie evidenčních listů přepravy nebezpečných odpadů, dle Vyhlášky č. 383/2001 Sb.

Materiálově a energeticky nevyužitelné druhy odpadů ze stavby budou odstraňovány uložením na příslušných skládkách odpadů, nebezpečné nevyužitelné druhy odpadů budou předány oprávněným firmám k bezpečnému odstranění.

Tříděný odpad bude ukládán do rozměrově vhodných kontejnerů odběratelů odpadů nebo stavební firmy. Vytříděný nebezpečný odpad bude ukládán do speciálních nádob dodaných jeho odběratelem.

Shromažďovací prostředky (nádoby) na nebezpečný odpad budou zabezpečeny tak, aby nemohlo dojít k neoprávněné manipulaci s odpady nebo k jejich úniku do životního prostředí.

Kontejnery a nádoby na stavební odpad budou vyváženy ihned po naplnění, aby nedocházelo k nepříznivému estetickému, sensorickému nebo hygienickému dopadu na okolní prostředí.

Na staveništi nesmí být pálen hořlavý odpadní materiál (dřevo, asfaltová lepenka, igelit apod.).

Před započítáním zemních prací bude po celé ploše výstavby sejmuta ornice v tl. 20 cm, tzn. Celkem cca 10 900 m<sup>3</sup> ornice. Ornice bude v převážném množství použita na nové zelené plochy, přebytečná ornice musí být využita k recyklaci.

Bilance zeminy:

|                 |                         |
|-----------------|-------------------------|
| Výkopy          | - 49 000 m <sup>3</sup> |
| Násypy          | + 37 000 m <sup>3</sup> |
| Celková bilance | - 12 000 m <sup>3</sup> |

Veškerá vytěžená zemina, které nebude kontaminována, bude po dobu výstavby skladována na pozemku investora a později bude použita pro konečné úpravy terénu. Přebytek bude odvezen k recyklaci, popř. na skládku.

**Tabulka 25 – Tabulka hlavních druhů odpadů při výstavbě**

| Název odpadu  | Katalogové číslo | Kategorie | Způsob nakládání s odpadem                        |
|---|------------------|-----------|---|
| Beton, cihly, tašky a keramika  | 17 01            |           |   |
| Beton   | 17 01 01         | O         | Skládka nebo recyklace                            |
| Cihly   | 17 01 02         | O         | Skládka nebo recyklace                            |
| Tašky a keramické výrobky   | 17 01 03         | O         | Skládka nebo recyklace                            |
| Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky   | 17 01 06         | N         | skládka NO  |
| Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06 | 17 01 07         | O         | Skládka nebo recyklace                            |
| Dřevo, sklo a plasty  | 17 02            |           |   |
| Dřevo   | 17 02 01         | O         | materiálové využití, nebo spalovna, resp. skládka |
| Sklo  | 17 02 02         | O         | recyklace   |
| Plasty  | 17 02 03         | O         | materiálové využití                               |
| Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné               | 17 02 04         | N         | spalovna NO nebo skládka NO                       |
| Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu  | 17 03            |           |   |
| Asfaltové směsi obsahující dehet  | 17 03 01         | N         | spalovna NO nebo skládka NO                       |

| N á z e v o d p a d u  | Katalogové číslo | Kategorie | Způsob nakládání s odpadem                        |
|--|------------------|-----------|---|
| Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01  | 17 03 02         | O         | Skládka nebo recyklace                            |
| Uhelný dehet a výrobky z dehtu   | 17 03 03         | N         | spalovna NO nebo skládka NO                       |
| Kovy (včetně jejich slitin)  | 17 04            |           |   |
| Měď, bronz, mosaz  | 17 04 01         | O         | materiálové využití                               |
| Hliník   | 17 04 02         | O         | materiálové využití                               |
| Olovo  | 17 04 03         | O         | materiálové využití                               |
| Zinek  | 17 04 04         | O         | materiálové využití                               |
| Železo a ocel  | 17 04 05         | O         | materiálové využití                               |
| Cín  | 17 04 06         | O         | materiálové využití                               |
| Směsné kovy  | 17 04 07         | O         | materiálové využití                               |
| Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami   | 17 04 09         | N         | spalovna NO nebo skládka NO                       |
| Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky  | 17 04 10         | N         | spalovna NO nebo skládka NO / materiálové využití |
| Kabely neuvedené pod 17 04 10  | 17 04 11         | O         | spalovna NO nebo skládka NO / materiálové využití |
| Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky   | 17 06 03         | N         | spalovna nebo skládka NO                          |
| Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03   | 17 06 04         | O         | Skládka nebo recyklace                            |
| Stavební materiál na bázi sádry  | 17 08            |           |   |
| Stavební materiály na bázi sádry znečištěné nebezpečnými látkami   | 17 08 01         | N         | skládka NO  |
| Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01   | 17 08 02         | O         | Skládka nebo recyklace                            |
| Jiné stavební a demoliční odpady   | 17 09            |           |   |
| Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky | 17 09 03         | N         | spalovna NO nebo skládka NO                       |
| Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03                           | 17 09 04         | O         | Skládka nebo recyklace                            |



| N á z e v o d p a d u  | Katalogové číslo | Kategorie | Způsob nakládání s odpadem  |
|--|------------------|-----------|-----------------------------|
| Papírové a lepenkové obaly   | 15 01 01         | O         | materiálové využití         |
| Plastové obaly   | 15 01 02         | O         | materiálové využití         |
| Dřevěné obaly  | 15 01 03         | O         | spalovna nebo skládka       |
| Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné        | 15 01 10         | N         | spalovna NO nebo skládka NO |
| Absorpční činidla, filtrační materiály, ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami | 15 02 02         | N         | spalovna NO nebo skládka NO |
| KOMUNÁLNÍ ODPADY   | 20               |           |                             |
| Ostatní komunální odpady   | 20 03            |           |                             |
| Směsný komunální odpad<br>(odpad podobný komunálnímu)                                  | 20 03 01         | O         | Spalovna nebo skládka       |

### **Odpady vznikající při provozu areálu**

Zdrojem odpadů bude provoz v nově navrhovaných objektech, gastronomický provoz a kancelářský provoz. Hospodaření s odpady z provozu a jejich zneškodnění se zajišťuje podle schváleného Provozního a havarijního řádu, v souladu se „Souhlasem k provozování zařízení ke zneškodňování odpadů“. Odpad bude skladován v hlavním objektu v místnosti pro odpady (č.1146), která přímo navazuje na obslužný dvůr, přes který budou odpady odváženy. Čerpací stanice pohonných hmot bude mít své vlastní odpadové hospodářství. Odvodz odpadů bude zajišťovány specializovanými firmami.

### **Tabulka 26 - Tabulka hlavních druhů odpadů při provozu**

| Druh odpadu   | Kód      | Kategorie | Způsob nakládání s odpadem<br>– skladová jednotka / uložení |
|---|----------|-----------|---|
| Papír   | 15 01 01 | O         | Odvoz na sběrný dvůr / Recyklace                            |
| Směsné obaly  | 15 01 06 | O         | Odvoz TS / Spalovna   |
| Plasty  | 16 01 19 | O/N       | Tříděný odpad / Recyklace                                   |
| Sklo  | 16 01 20 | O         | Tříděný odpad / Recyklace                                   |
| Směsný komunální odpad  | 20 03 01 | O         | Odvoz TS / Spalovna   |
| Biologicky rozložitelný odpad   | 20 02 01 | O         | Kompostárna   |
| Směs tuků a olejů z odlučovače tuků obsahující pouze jedné oleje a jedlé tuky | 19 08 09 | O         | Sběr – odvoz v rámci servisu                                |

|   |          |   |  |
|---|----------|---|--|
| Směs tuků a olejů z odlučovače tuků neuvedená pod číslem 19 08 09 | 19 08 10 | N | Sběr – odvoz v rámci servisu/ resp. sklad nebezpečného odpadu (kontejner)  |
| Uliční smetky   | 20 03 03 | O | Sběr – odvoz v rámci servisu   |
|   |          |   |  |
| Absorpční činidla, čisticí tkaniny - údržba                       | 15 02 02 | N | Sběr – odvoz v rámci servisu / resp. sklad nebezpečného odpadu (kontejner) |
| Vyřazená zařízení obsahující nebezpečné složky - údržba           | 16 02 13 | N | Sběr – odvoz v rámci servisu / resp. sklad nebezpečného odpadu (kontejner) |
| Zářivka a/nebo ostatní odpad s obsahem rtuťi                      | 20 01 21 | N | Sběr – odvoz v rámci servisu / resp. sklad nebezpečného odpadu (kontejner) |
| Baterie a akumulátory   | 20 01 33 | N | Sběr – odvoz v rámci servisu / resp. sklad nebezpečného odpadu (kontejner) |
| Nikl-kadmiové baterie a akumulátory                               | 16 06 02 | N | Sběr – odvoz v rámci servisu / resp. sklad nebezpečného odpadu (kontejner) |
| Objemný odpad   | 20 03 07 | O | Sběr – odvoz v rámci servisu   |

O = obyčejný, N = nebezpečný

### **Odpady vznikající při likvidaci areálu**

Druhy odpadů budou poplatné skutečnému rozsahu případných změn v areálu, proto je lze dnes jen velmi těžko specifikovat. V každém případě půjde o druhy odpadů, které se budou vyskytovat v průběhu navrhované výstavby a při provozu areálu. Nežádoucí vznik dalších druhů odpadů, zvláště odpadů kategorie nebezpečné, bude automaticky kontrolováno při povolování případných nových aktivit.

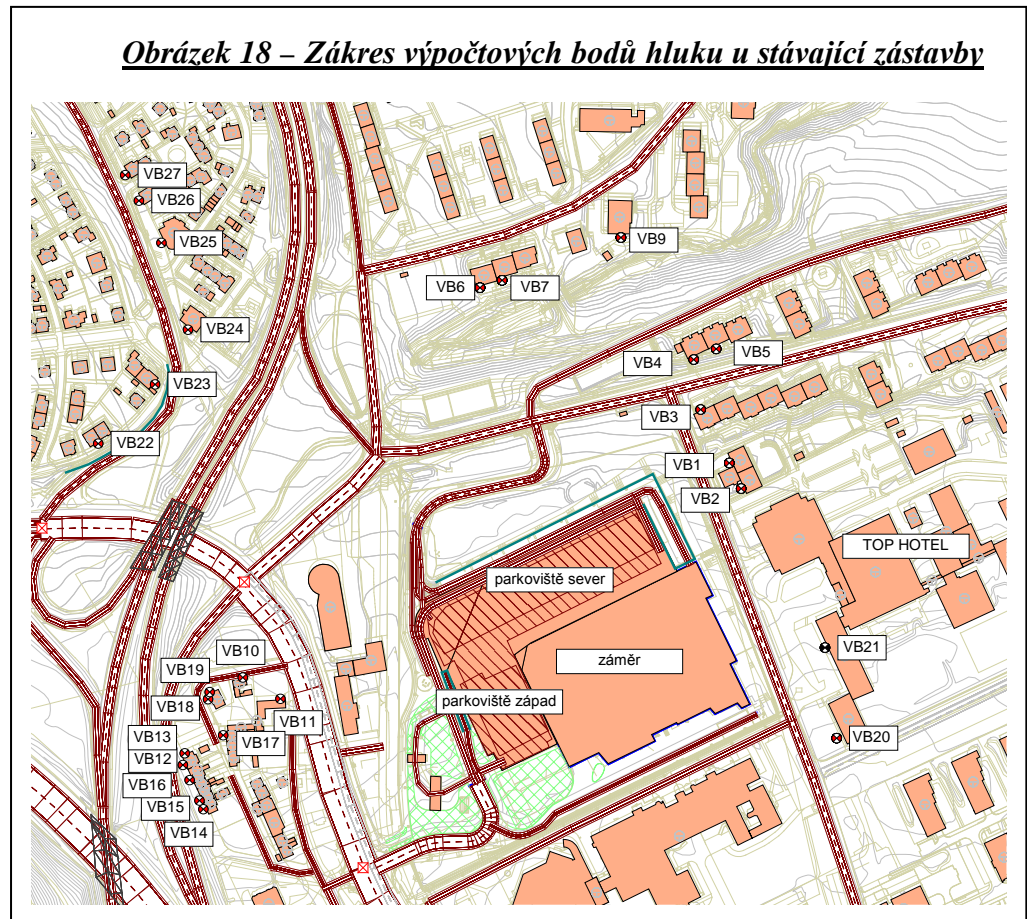
### B.III.4.

## HLUK

### Hluk z provozu areálu

Vliv na hlukové poměry v území byl podrobně posouzen v samostatné akustické studii - příloha H.5. Rozsah území zpracovaného v posouzení je zřejmý z výkresových příloh v příloze, na obrázku jsou zakresleny body, ve kterých byl vliv podrobně

vyhodnocen – viz i kap. D.I.3 (popis bodů je v příloze H.5.). V následující tabulce je uvedeno vyhodnocení vlivu stacionárních zdrojů z provozu areálu.



**Tabulka 27 - Ekvivalentní hladiny akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru stávajících staveb v dB od stacionárních zdrojů**

| Bod výpočtu | Umístění     | Výška | Ekv. hladiny akustického tlaku |                | Hygienický limit |                |
|-------------|--------------|-------|--------------------------------|----------------|------------------|----------------|
|             |              |       | den                            | noc            | den              | noc            |
|             |              |       | $L_{Aeq, 8 h}$                 | $L_{Aeq, 1 h}$ | $L_{Aeq, 8 h}$   | $L_{Aeq, 1 h}$ |
| VB1         | Blažimská 10 | 2NP   | 39,3                           | 27,4           | 50,0             | 40,0           |
|             |              | 3NP   | 40,9                           | 29,4           | 50,0             | 40,0           |
|             |              | 4NP   | 42,6                           | 31,1           | 50,0             | 40,0           |
|             |              | 5NP   | 43,7                           | 32,3           | 50,0             | 40,0           |
|             |              | 6NP   | 44,9                           | 33,4           | 50,0             | 40,0           |
|             |              | 7NP   | 45,7                           | 34,3           | 50,0             | 40,0           |
| 8NP         | 46,4         | 35,8  | 50,0                           | 40,0           |                  |                |
| VB2         | Blažimská 6  | 2NP   | 39,8                           | 28,1           | 50,0             | 40,0           |

| Bod vý-<br>počtu | Umístění      | Výška | Ekv. hladiny akus-<br>tického tlaku |                       | Hygienický limit      |                       |
|------------------|---------------|-------|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                  |               |       | den                                 | noc                   | den                   | noc                   |
|                  |               |       | L <sub>Aeq, 8 h</sub>               | L <sub>Aeq, 1 h</sub> | L <sub>Aeq, 8 h</sub> | L <sub>Aeq, 1 h</sub> |
|                  |               | 3NP   | 41,4                                | 30,2                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |               | 4NP   | 42,9                                | 32,1                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |               | 5NP   | 44,0                                | 33,3                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |               | 6NP   | 45,1                                | 34,4                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |               | 7NP   | 45,8                                | 36,2                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |               | 8NP   | 46,7                                | 37,0                  | 50,0                  | 40,0                  |
| VB3              | Klapálkova 2  | 2NP   | 33,3                                | 12,8                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |               | 3NP   | 33,6                                | 12,8                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |               | 4NP   | 34,1                                | 12,9                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |               | 5NP   | 34,9                                | 13,7                  | 50,0                  | 40,0                  |
| VB4              | Milínská 1    | 2NP   | 37,8                                | 23,5                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |               | 3NP   | 38,9                                | 24,6                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |               | 4NP   | 39,9                                | 25,8                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |               | 5NP   | 40,5                                | 27,0                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |               | 6NP   | 41,1                                | 28,1                  | 50,0                  | 40,0                  |
| VB5              | Milínská 3    | 2NP   | 37,0                                | 14,7                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |               | 3NP   | 37,9                                | 15,9                  | 50,0                  | 40,0                  |
| VB5              | Milínská 3    | 4NP   | 38,8                                | 17,7                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |               | 5NP   | 39,4                                | 19,8                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |               | 6NP   | 40,0                                | 23,0                  | 50,0                  | 40,0                  |
| VB6              | Choceradská 4 | 2NP   | 37,4                                | 22,9                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |               | 3NP   | 38,3                                | 23,6                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |               | 4NP   | 39,0                                | 24,3                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |               | 5NP   | 39,6                                | 25,0                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |               | 6NP   | 40,1                                | 25,7                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |               | 7NP   | 40,4                                | 26,3                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |               | 8NP   | 40,7                                | 26,8                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |               | 9NP   | 41,3                                | 27,2                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |               | 10NP  | 42,2                                | 28,1                  | 50,0                  | 40,0                  |

| Bod vý-<br>počtu | Umístění          | Výška | Ekv. hladiny akus-<br>tického tlaku |                       | Hygienický limit      |                       |
|------------------|-------------------|-------|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                  |                   |       | den                                 | noc                   | den                   | noc                   |
|                  |                   |       | L <sub>Aeq, 8 h</sub>               | L <sub>Aeq, 1 h</sub> | L <sub>Aeq, 8 h</sub> | L <sub>Aeq, 1 h</sub> |
|                  |                   | 11NP  | 42,4                                | 28,3                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |                   | 12NP  | 42,7                                | 29,0                  | 50,0                  | 40,0                  |
| VB7              | Choceradská 6     | 2NP   | 37,4                                | 23,7                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |                   | 3NP   | 38,2                                | 24,4                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |                   | 4NP   | 39,0                                | 25,1                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |                   | 5NP   | 39,6                                | 25,7                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |                   | 6NP   | 40,0                                | 26,3                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |                   | 7NP   | 40,3                                | 26,8                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |                   | 8NP   | 40,6                                | 27,2                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |                   | 9NP   | 41,2                                | 27,5                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |                   | 10NP  | 42,1                                | 28,3                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |                   | 11NP  | 42,3                                | 28,4                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |                   | 12NP  | 42,5                                | 28,7                  | 50,0                  | 40,0                  |
| VB9              | Choceradská 12    | 1NP   | 35,0                                | 20,1                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |                   | 2NP   | 35,7                                | 20,8                  | 50,0                  | 40,0                  |
| VB9              | Choceradská 12    | 3NP   | 36,4                                | 21,9                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |                   | 4NP   | 37,1                                | 22,4                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |                   | 5NP   | 37,6                                | 23,0                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |                   | 6NP   | 38,1                                | 23,4                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |                   | 7NP   | 38,4                                | 23,9                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |                   | 8NP   | 38,6                                | 24,3                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |                   | 9NP   | 38,9                                | 24,8                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |                   | 10NP  | 39,7                                | 25,4                  | 50,0                  | 40,0                  |
|                  |                   | 11NP  | 40,4                                | 26,0                  | 50,0                  | 40,0                  |
| VB10             | U stojanu 1       | 1NP   | 39,8                                | 26,8                  | 50,0                  | 40,0                  |
| VB11             | U nové dálnice 17 | 1NP   | 40,8                                | 25,6                  | 50,0                  | 40,0                  |
| VB12             | U nové dálnice 2  | 3NP   | 23,3                                | 13,2                  | 50,0                  | 40,0                  |
| VB13             | U nové dálnice 2  | 3NP   | 38,8                                | 22,4                  | 50,0                  | 40,0                  |
| VB14             | U nové dálnice 14 | 3NP   | 26,6                                | 17,8                  | 50,0                  | 40,0                  |

| Bod vý-<br>počtu | Umístění                      | Výška | Ekv. hladiny akus-<br>tického tlaku |                | Hygienický limit |                |
|------------------|-------------------------------|-------|-------------------------------------|----------------|------------------|----------------|
|                  |                               |       | den                                 | noc            | den              | noc            |
|                  |                               |       | $L_{Aeq, 8 h}$                      | $L_{Aeq, 1 h}$ | $L_{Aeq, 8 h}$   | $L_{Aeq, 1 h}$ |
| VB15             | U nové dálnice 12             | 3NP   | 26,0                                | 15,7           | 50,0             | 40,0           |
| VB16             | U nové dálnice 6              | 3NP   | 26,1                                | 15,3           | 50,0             | 40,0           |
| VB17             | U nové dálnice 1              | 1NP   | 34,6                                | 18,2           | 50,0             | 40,0           |
| VB18             | U stojanu 3                   | 2NP   | 33,5                                | 23,2           | 50,0             | 40,0           |
| VB19             | U stojanu 3                   | 2NP   | 39,0                                | 21,3           | 50,0             | 40,0           |
| VB20             | Blažimská 1781/4<br>Top Hotel | 1NP   | 36,9                                | 34,4           | 50,0             | 40,0           |
|                  |                               | 2NP   | 38,0                                | 35,5           | 50,0             | 40,0           |
|                  |                               | 3NP   | 38,6                                | 35,9           | 50,0             | 40,0           |
|                  |                               | 4NP   | 39,2                                | 36,0           | 50,0             | 40,0           |
|                  |                               | 5NP   | 39,7                                | 36,4           | 50,0             | 40,0           |
|                  |                               | 6NP   | 40,3                                | 37,0           | 50,0             | 40,0           |
| VB21             |                               | 7NP   | 40,8                                | 37,3           | 50,0             | 40,0           |
|                  |                               | 2NP   | 34,2                                | 31,2           | 50,0             | 40,0           |
|                  |                               | 3NP   | 35,9                                | 33,0           | 50,0             | 40,0           |
|                  |                               | 4NP   | 37,5                                | 34,6           | 50,0             | 40,0           |
|                  |                               | 5NP   | 39,1                                | 36,5           | 50,0             | 40,0           |
|                  |                               | 6NP   | 38,2                                | 35,5           | 50,0             | 40,0           |
| VB22             | Jihovýchodní IX 7             | 2NP   | 37,2                                | 26,2           | 50,0             | 40,0           |
| VB23             | Jihovýchodní IX 15            | 2NP   | 37,7                                | 25,5           | 50,0             | 40,0           |
| VB24             | Nad Pahorkem 24               | 4NP   | 37,3                                | 25,5           | 50,0             | 40,0           |
| VB25             | Obrovského 2a                 | 3NP   | 35,1                                | 24,1           | 50,0             | 40,0           |
| VB26             | Chodovské nám 13              | 3NP   | 33,9                                | 20,8           | 50,0             | 40,0           |
| VB27             | Chodovské nám 1               | 2NP   | 33,3                                | 19,0           | 50,0             | 40,0           |

Pozn.

|  |  |
|--|--|
|  | Hotel – nemá venkovní chráněný prostor |
|--|--|

Z tabulky vyplývá, že v chráněném venkovním prostoru stávajících staveb hluk emitovaný stacionárními zdroji hluku umístěnými na střeše objektu záměru a provozem na areálových komunikacích a parkovištích nepřekročí hygienický limit pro denní dobu (8 nejhluchnějších hodin)  $L_{Aeq, 8 h} = 50$  dB a pro nejhluchnější hodinu v noci  $L_{Aeq, 1 h} = 40$  dB. V současné fázi projektové přípravy je dána koncepce řešení vzduchotechniky, chla-

zení a dalších uvažovaných zdrojů hluku umístěných v objektech záměru. Přesné akustické výpočty lze provést až ve fázi projektové dokumentace pro stavební povolení, kdy jsou už dány požadavky na tato zařízení a tím je možné upřesnit i akustické výkony těchto zařízení.

### **Hluk z výstavby**

Výpočet byl proveden pro jeden vybraný úsek dle navrženého harmonogramu stavebních prací, a to pro 78. týden stavby, kdy budou probíhat práce na realizaci nosné konstrukce, střešního pláště a obvodového pláště. Vždy byla uvažována nejhorší situace na staveništích z hlediska hlučnosti, tzn., že nasazeny jsou všechny uvedené stroje. Výpočtové modely byly vytvořeny v programu CADNA. Umístění strojů je orientační. Stroje se na staveništi pohybují a tak se během dne a postupu výstavby jejich poloha mění. Tím se mění i akustická situace v okolí staveniště, a to v závislosti na místě příjemce a rozmístění dominantních zdrojů hluku. Výpočtový model byl zvolen dle max. nasazení strojů v posuzované etapě TE7 (nosná konstrukce), TE8 (střešní plášť) a TE9 (obvodový plášť) výstavby. Ve výpočtu je uvažovaná i mimostaveništní doprava na komunikacích v okolí staveniště včetně dopravy na těchto komunikacích. Doprava je směřována vždy na komunikaci Türkova, Spořilovská a Brněnská a dále na dálnici D1 nebo Jižní spojku. Ve výpočtových modelech je uvažováno maximální nasazení strojů v jednotlivých technologických etapách v jednom pracovním dni. Předpokládaná pracovní doba na stavbě je 7.00÷ 21.00. Výpočtové body jsou shodné s výpočtovými body uvažovanými v akustických výpočtech pro období provozu.

### **Tabulka 28 - Ekvivalentní hladiny akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru staveb emitované stavební činností a mimostaveništní dopravou**

| Bod výpočtu | Umístění     | Výška | STAV 0 |      | Stavba + doprava na komunikacích stav 0 |     | Stavba |
|-------------|--------------|-------|--------|------|---|-----|--------|
|             |              |       | Den    | Noc  | den                                     | den | den    |
|             |              |       | A      |      | S                                       | S-A |        |
| VB1         | Blažimská 10 | 2NP   | 58,6   | 51,6 | 59,1                                    | 0,5 | 48,7   |
|             |              | 3NP   | 58,9   | 51,9 | 59,6                                    | 0,7 | 49,7   |
|             |              | 4NP   | 59,2   | 52,1 | 59,9                                    | 0,7 | 50,9   |
|             |              | 5NP   | 59,2   | 52,2 | 60,0                                    | 0,8 | 51,3   |
|             |              | 6NP   | 59,1   | 52,2 | 60,0                                    | 0,9 | 51,6   |
|             |              | 7NP   | 59,1   | 52,2 | 59,9                                    | 0,8 | 51,7   |
|             |              | 8NP   | 59,1   | 52,2 | 59,8                                    | 0,7 | 51,8   |
| VB2         | Blažimská 6  | 2NP   | 57,2   | 50,5 | 57,8                                    | 0,6 | 48,4   |
|             |              | 3NP   | 58,4   | 51,4 | 59,1                                    | 0,7 | 51,2   |
|             |              | 4NP   | 58,8   | 51,8 | 59,5                                    | 0,7 | 51,6   |
|             |              | 5NP   | 58,9   | 51,9 | 59,6                                    | 0,7 | 51,9   |

| Bod vý-<br>počtu | Umístění      | Výška | STAV 0 |      | Stavba + doprava na<br>komunikačních stav 0 |     | Stavba |
|------------------|---------------|-------|--------|------|---|-----|--------|
|                  |               |       | Den    | Noc  | den   | den | den    |
|                  |               |       | A      |      | S   | S-A |        |
|                  |               | 6NP   | 58,9   | 52   | 59,7  | 0,8 | 52,2   |
|                  |               | 7NP   | 58,9   | 52,0 | 59,6  | 0,7 | 52,3   |
|                  |               | 8NP   | 58,9   | 52,1 | 59,6  | 0,7 | 52,3   |
| VB3              | Klapálkova 2  | 2NP   | 58,9   | 51,7 | 59  | 0,1 | 41,5   |
|                  |               | 3NP   | 58,9   | 51,7 | 59,1  | 0,2 | 41,7   |
|                  |               | 4NP   | 58,9   | 51,7 | 59  | 0,1 | 41,9   |
|                  |               | 5NP   | 58,7   | 51,6 | 58,9  | 0,2 | 42,2   |
| VB4              | Milínská 1    | 2NP   | 56     | 48,8 | 56,3  | 0,3 | 43,7   |
|                  |               | 3NP   | 56,6   | 49,4 | 56,9  | 0,3 | 44,4   |
|                  |               | 4NP   | 56,9   | 49,7 | 57,3  | 0,4 | 44,9   |
|                  |               | 5NP   | 57,2   | 50   | 57,6  | 0,4 | 45,5   |
|                  |               | 6NP   | 56,9   | 50,1 | 57,3  | 0,4 | 44,5   |
| VB5              | Milínská 3    | 2NP   | 54,2   | 46,9 | 54,5  | 0,3 | 42,6   |
|                  |               | 3NP   | 54,8   | 47,5 | 55,2  | 0,4 | 43,1   |
| VB5              | Milínská 3    | 4NP   | 55,4   | 48,3 | 55,8  | 0,4 | 43,7   |
|                  |               | 5NP   | 55,4   | 48,6 | 55,8  | 0,4 | 42,9   |
|                  |               | 6NP   | 56,1   | 49,4 | 56,4  | 0,3 | 43,2   |
| VB6              | Choceradská 4 | 2NP   | 58,4   | 52,5 | 58,6  | 0,2 | 40,5   |
|                  |               | 3NP   | 58,7   | 52,8 | 59  | 0,3 | 41,7   |
|                  |               | 4NP   | 59,1   | 53,1 | 59,4  | 0,3 | 42,4   |
|                  |               | 5NP   | 59,4   | 53,5 | 59,8  | 0,4 | 42,9   |
|                  |               | 6NP   | 59,7   | 53,7 | 60  | 0,3 | 43,2   |
|                  |               | 7NP   | 60     | 54   | 60,3  | 0,3 | 43,5   |
|                  |               | 8NP   | 60,3   | 54,3 | 60,6  | 0,3 | 43,7   |
|                  |               | 9NP   | 60,6   | 54,5 | 60,9  | 0,3 | 43,9   |
|                  |               | 10NP  | 60,8   | 54,8 | 61,2  | 0,4 | 45,2   |
|                  |               | 11NP  | 61     | 55   | 61,4  | 0,4 | 45,5   |
|                  |               | 12NP  | 61,2   | 55,2 | 61,5  | 0,3 | 45,7   |
| VB7              | Choceradská 6 | 2NP   | 55,5   | 49,4 | 55,8  | 0,3 | 40,7   |



| Bod vý-<br>počtu | Umístění             | Výška | STAV 0 |      | Stavba + doprava na<br>komunikacích stav 0 |     | Stavba |
|------------------|----------------------|-------|--------|------|--|-----|--------|
|                  |                      |       | Den    | Noc  | den  | den | den    |
|                  |                      |       | A      |      | S  | S-A |        |
|                  |                      | 3NP   | 55,7   | 49,7 | 56,1                                       | 0,4 | 41,7   |
|                  |                      | 4NP   | 56     | 49,9 | 56,4                                       | 0,4 | 42,3   |
|                  |                      | 5NP   | 56,2   | 50,1 | 56,7                                       | 0,5 | 42,7   |
|                  |                      | 6NP   | 56,4   | 50,3 | 56,9                                       | 0,5 | 43,1   |
|                  |                      | 7NP   | 56,7   | 50,5 | 57,2                                       | 0,5 | 43,4   |
|                  |                      | 8NP   | 56,9   | 50,7 | 57,4                                       | 0,5 | 43,6   |
|                  |                      | 9NP   | 57,1   | 50,9 | 57,6                                       | 0,5 | 43,8   |
|                  |                      | 10NP  | 57,3   | 51   | 57,9                                       | 0,6 | 45     |
|                  |                      | 11NP  | 57,5   | 51,2 | 58,1                                       | 0,6 | 45,2   |
|                  |                      | 12NP  | 57,6   | 51,4 | 58,2                                       | 0,6 | 45,4   |
| VB9              | Choceradská 12       | 1NP   | 53,6   | 47,5 | 53,9                                       | 0,3 | 39,5   |
|                  |                      | 2NP   | 54,1   | 47,9 | 54,3                                       | 0,2 | 40,2   |
| VB9              | Choceradská 12       | 3NP   | 54,7   | 48,6 | 55   | 0,3 | 40,9   |
|                  |                      | 4NP   | 55,2   | 49   | 55,5                                       | 0,3 | 41,3   |
|                  |                      | 5NP   | 55,5   | 49,2 | 55,8                                       | 0,3 | 41,6   |
|                  |                      | 6NP   | 55,8   | 49,5 | 56,1                                       | 0,3 | 41,8   |
|                  |                      | 7NP   | 56     | 49,7 | 56,3                                       | 0,3 | 42,0   |
|                  |                      | 8NP   | 56,2   | 49,8 | 56,5                                       | 0,3 | 42,3   |
|                  |                      | 9NP   | 56,4   | 50   | 56,6                                       | 0,2 | 42,5   |
|                  |                      | 10NP  | 56,5   | 50,2 | 56,9                                       | 0,4 | 45,0   |
|                  |                      | 11NP  | 56,7   | 50,4 | 57,1                                       | 0,4 | 45,1   |
| VB10             | U stojanu 1          | 1NP   | 64,9   | 58,9 | 65,3                                       | 0,4 | 42,0   |
| VB11             | U nové dálnice<br>17 | 1NP   | 67,5   | 60,7 | 68,0                                       | 0,5 | 44,5   |
| VB12             | U nové dálnice 2     | 3NP   | 71,4   | 66,4 | 71,5                                       | 0,1 | 30,5   |
| VB13             | U nové dálnice 2     | 3NP   | 69,5   | 64,5 | 69,6                                       | 0,1 | 43,1   |
| VB14             | U nové dálnice<br>14 | 3NP   | 69,9   | 64,9 | 70,0                                       | 0,1 | 35,5   |
| VB15             | U nové dálnice       | 3NP   | 70,3   | 65,3 | 70,4                                       | 0,1 | 35,5   |

| Bod vý-<br>počtu | Umístění                         | Výška | STAV 0 |      | Stavba + doprava na<br>komunikacích stav 0 |     | Stavba |
|------------------|----------------------------------|-------|--------|------|--|-----|--------|
|                  |                                  |       | Den    | Noc  | den  | den | den    |
|                  |                                  |       | A      |      | S  | S-A |        |
|                  | 12                               |       |        |      |  |     |        |
| VB16             | U nové dálnice 6                 | 3NP   | 70,9   | 65,9 | 71,0                                       | 0,1 | 30,5   |
| VB17             | U nové dálnice 1                 | 1NP   | 63,8   | 58,6 | 63,9                                       | 0,1 | 39,1   |
| VB18             | U stojanu 3                      | 2NP   | 66,1   | 61   | 66,2                                       | 0,1 | 39,6   |
| VB19             | U stojanu 3                      | 2NP   | 66,3   | 61   | 66,5                                       | 0,2 | 39,3   |
| VB20             | Blažimská<br>1781/4<br>Top Hotel | 1NP   | 55,5   | 47,9 | 56,6                                       | 1,1 | 54,6   |
|                  |                                  | 2NP   | 56,6   | 48,8 | 57,5                                       | 0,9 | 54,6   |
|                  |                                  | 3NP   | 57     | 49,1 | 57,9                                       | 0,9 | 54,8   |
|                  |                                  | 4NP   | 57,1   | 49,3 | 58   | 0,9 | 54,8   |
|                  |                                  | 5NP   | 57,2   | 49,3 | 58   | 0,8 | 54,8   |
|                  |                                  | 6NP   | 57,1   | 49,3 | 58   | 0,9 | 54,8   |
|                  |                                  | 7NP   | 57,1   | 49,3 | 57,9                                       | 0,8 | 54,7   |
| VB21             |                                  | 2NP   | 54,7   | 48,2 | 57,2                                       | 2,5 | 58,7   |
|                  |                                  | 3NP   | 55,1   | 48,6 | 57,7                                       | 2,6 | 58,8   |
|                  |                                  | 4NP   | 55,6   | 49   | 58,1                                       | 2,5 | 58,9   |
|                  |                                  | 5NP   | 56     | 49,3 | 58,4                                       | 2,4 | 59,0   |
|                  |                                  | 6NP   | 55,8   | 49,1 | 58,3                                       | 2,5 | 59,0   |
|                  |                                  |       |        |      |  |     |        |
| VB22             | Jihovýchodní IX<br>7             | 2NP   | 67,5   | 61,1 | 68,0                                       | 0,5 | 41,9   |
| VB23             | Jihovýchodní IX<br>15            | 2NP   | 66,8   | 61,0 | 66,9                                       | 0,0 | 41,0   |
| VB24             | Nad Pahorkem<br>24               | 4NP   | 67,2   | 60,9 | 67,2                                       | 0,0 | 41,7   |
| VB25             | Obrovského 2a                    | 3NP   | 65,0   | 58,1 | 65,0                                       | 0,0 | 38,4   |
| VB26             | Chodovské nám<br>13              | 3NP   | 65,3   | 58,1 | 65,3                                       | 0,0 | 37,4   |
| VB27             | Chodovské nám<br>1               | 2NP   | 65,3   | 58,0 | 65,3                                       | 0,0 | 35,6   |

Hygienický limit v chráněném venkovním prostoru a v chráněném venkovním prostoru staveb pro hluk ze stavební činnosti pro období 7.00 – 21.00 je  $L_{Aeq,s} = 65$  dB.

Z výše uvedené tabulky je zřejmé, že v žádném výpočtovém bodě nebude požadovaný hygienický limit překročen. Při uvažování dopravy na veřejných komunikacích se započtením mimostaveništní dopravy dojde v okolí záměru k navýšení stávajících ekvivalentních hladin akustického tlaku v jednotlivých výpočtových bodech do 0,5 dB.

Oproti současnému stavu dojde vlivem stavby nikoli mimostaveništní dopravy k nárůstu hlučnosti u areálu Top Hotelu, který je situován proti stavbě. Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku na fasádách objektu tohoto areálu nepřekročí hygienický limit pro hluk ze stavební činnosti  $L_{Aeq,s} = 65$  dB.

### **B.III.5. RIZIKA HAVÁRIÍ**

V navrhovaných objektech nebudou umístěné žádné technologie vyžadující plánování prevence závažných havárií.

Významně nebezpečné dopady na okolí by mohl mít požár v areálu. Řešení bude navrženo s ohledem na stupeň požárního nebezpečí, a návrh protipožárních opatření musí zohlednit i tato rizika. Tuto problematiku v dostatečném rozsahu řeší návrh protipožárních opatření, který bude dále v celém procesu posuzování stavby povolujícími orgány a požárníky kontrolován.

Dalším z možných typů havárie je únik olejů nebo pohonných látek ze zaparkovaných automobilů a z prostoru čerpací stanice pohonných hmot. Stávající požadavky na zajištění čerpacích stanic pohonných hmot protihavarijím je natolik důkladné, že není nutno v tomto případě požadovat či navrhovat žádná další opatření.

Opatření proti důsledkům havárií na parkovištích automobilů jsou dnes v předpisech platících pro hl.m.Prahu dostatečně důkladně propracována a požadována a budou tak automaticky prověřována v dalších stupních projektové přípravy stavby včetně následné kontroly před zprovozněním areálu, že není opět nutno zde navrhovat žádná další opatření.

Další možné typy havárie by měly být v dostatečném rozsahu řešeny při standardním procesu povolování těchto staveb a není proto potřeba požadovat realizaci dalších ochranných opatření pro období provozu proti případným haváriím.

Při výstavbě by nejhorší dopady mohl mít únik olejů nebo pohonných látek do výkopů, kde by kontaminoval zeminu a mohlo by dojít i k zásaku do podzemních vod. Toto nebezpečí je nutno eliminovat technickými opatřeními na staveništi a kázní při výstavbě.

Předčištění staveništních vod před jejich vypouštěním do kanalizace je řešeno standardními způsoby podléhajícími kromě jiného schválení PVS a.s. a PVK a.s., a v tomto případě i správce Chodoveckého potoka, a proto není potřeba v procesu EIA stanovovat další opatření pro zamezení vzniku havárií.

### **B.III.6. VIBRACE, ZÁŘENÍ, ZÁPACH**

Zároveň nebudou provozovány žádné technologie, které by mohly být zdrojem vibrací a záření.

V areálu bude umístěna udírna. Jedná se o typové zařízení firmy Globus používané i v dalších areálech nejen firmy jak v Praze tak i jinde v republice. Výsledky jak naměřených koncentrací pachových látek, tak hmotnostních toků jsou velmi rozdílné v závislosti na mnoha faktorech liší se až o řád. Celkově lze konstatovat, že získané výsledky vedou k závěrům, že nedochází k obtěžování okolí udírny významnými koncentracemi pachových látek. U hodnoceného areálu je situace ještě příznivější, protože obytné objekty jsou umístěny ve větší vzdálenosti od místa udírny a odcloněny vlastní stavbou. Přesto byl do návrhu opatření začleněn požadavek na ověření emisí zápachu po zprovoznění areálu a udírny.

Odpady budou skladovány v hlavním objektu v místnosti pro odpady, což by mělo zajistit, že ani odpady nebudou moci být zdrojem zápachu pro okolí záměru.

V areálu nebudou žádná zařízení či technologie, které by se mohly v okolí projevit vibracemi či zářeními.

### **B.III.7. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE**

Vzhledem k parametrům areálu a rozsahu výstavby se nepředpokládá vznik jiných (v tomto Oznámení nekomentovaných) vlivů stavby, které by mohly významnějším či zásadnějším způsobem ovlivnit životní prostředí v území.

# **C - ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ**

## **C.1. VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ**

### **C.1.A. STÁVAJÍCÍ VYUŽITÍ ÚZEMÍ A PRIORITY JEHO TRVALE UDRŽITELNÉHO VYUŽÍVÁNÍ**

Řešený areál společnosti PWI, k.s., se rozkládá mezi ulicemi Türkova, Klapálkova, Blažimská a Archivní. Terén areálu je svažité směrem k severozápadu s celkovým převýšením cca 13 m (272 – 285 m n.m.). Pozemek je částečně zastavěn převážně jednopodlažními skladovými a technologickými budovami. V areálu se nachází i jedna administrativní budova s 5 nadzemními podlažními.

#### **Obrázek 19 – Pohled ze střechy Národního archivu**



Pozn. Ve předu 1+2 podlažní objekty podél ul. Archivní, ve středu centrální haly, vlnou 5-ti patrový administrativní objekt. Za menšími objekty jsou panelové domy sídliště Spořilov vpravo, vlevo starší zástavba rodinných domů..

Převážná část těchto budov je situována v jihovýchodní části areálu. Ostatní části areálu pak byly využívány jako zkušební zemědělské plochy, respektive sady. Areál má vlastní rozvod vody, kanalizace splaškové i dešťové, teplovodu, NN sítí a slaboproudu. Areálová kotelná a některé objekty jsou napojeny na rozvod plynu. V areálu je evidováno 23 staveb včetně oplocení, vyjma staveb komunikací a technického vybavení.

Areál PWI, k.s., respektive jeho části a budovy, jsou v současnosti pronajímány různým právním subjektům pro komerční činnost – pro administrativní činnost, pro obchodování, skladování či překládku zboží, jeho redistribuci, a případně pro výrobní a údržbařskou činnost včetně stavebnictví a autoopravenství. V části území je prostor areálu nezastavěn a obsahuje starší neudržovaný sad nebo zatravněné plochy. Areál je tedy možno považovat za multifunkční s rozsáhlou osobní i nákladovou dopravou.

Největší haly mají v pronájmu firmy Knižní velkoobchod, CZ press (obojí jako sklady pro distribuci tisku a knih) a Ekopak (Výroba balicích strojů a obalové techniky). Menší haly využívají firmy Siems a Klein s.r.o. (dodavatel autoservisní techniky), Somfly (řídící systémy), HL propan (prodej, servis, montáž a velkoobchod pohonů automobilů na LPG), CESARO s.r.o. (sklad a prodej sanitární techniky a potřeb pro instalatéry), GlobusCar s.r.o. (sklad spediční firmy). Dále je v území sklad technických plynů Air Products. Některé z bývalých garáží a skladů (v jižní nebo severní části území části území) jsou dnes využívány jako autoservis nebo pneuservis. Jedná se spíše o menší dílny.

### **Obrázek 20 – Ortomapa území – rok 2013**



**Obrázek 21 – Pohled severním směrem hlavní areálové komunikace**



Pozn. Vlevo administrativní budova, vpravo hlavní halové objekty

**Obrázek 22 – Pohled na halové objekty od severozápadu**



Pozn. Vlevo a v centru halové objekty podél obvodové vnitroareálové komunikace, vpravo na horizontu objekty Archivů

**Obrázek 23 – Pohled z jižní areálové komunikace do ul. Archivní**



Pozn. V popředí jsou objekty areálu a za nimi objekty archivů

**Obrázek 24 – Vlevo sklad olejů, vpravo plynová kotelna**



### **Obrázek 25 – Pohledy z východního konce vjezdové komunikace areálu**



Pozn. Vlevo pohled východním směrem, vzadu v průhledu ulice areál hotelu Top hotel Praha, vpravo pohled do směrem do ul. Archvní, za nízkými objekty areálu vysoký objekt archivu.

### **Obrázek 26 – Pohledy na části ovocných sadů**



### **Obrázek 27 – Pohled na dřívější zkušební točku v severozápadní části areálu**



Západně od ulice Türkovy se nachází ostrůvek původní obytné zástavby Chodovce kolem místních komunikací U Stojanu a U Nové dálnice, jižně od ní areál společnosti Dekra Automobil, a.s. se Státní technickou kontrolou, stavba obchodního areálu Baumax, kancelářské budovy pronajímatelné administrativy (někdy zvané Prag Gate) a čerpací stanice pohonných hmot s autoservisem (původně areál společnosti Agip). Zatímco většina jmenovaných areálů a staveb je vybudovaná v nedávné době, a obytné stavby jsou opravené, areál PWI tvoří výjimku, většina jeho staveb je starších a v poměrně špatném stavebním stavu.



**Obrázek 28 – Pohled na objekty rodinných domů původní obytné zástavby Chodovce v ul. U Nové dálnice**



**Obrázek 29 – Křižovatka Senohrabská-Klapálkova**



Pozn. Od leva – ul. Klapálkova směr východ, ul. Senohrabská, nájezd na Spořilovskou spojku, Klapálkova směr Tůrkova.

Při západní hranici areálu je situována provozovna autoservisu značky Renault centrum Chodovec společnosti A.M.O.S. Otava a.s., na tento areál jižně navazuje automobilová servisní provozovna Auto – Kern. Po severní straně areálu PWI se nachází svah porostlý keřovými dřevinami a nezastavěné území kolem ulice Klapálkovy a Chodoveckého potoka. Při ulici Blažimské východně od hranice areálu je situován obytný dům a areál hotelu Top hotel Praha s kongresovým centrem (původně ubytovna stavebních dělníků, posléze hotel Košík vietnamské komunity).

Při jižní, respektive jihovýchodní hranici areálu je umístěn Archivní areál Chodovec s Národním archivem, Státním oblastním archivem v Praze a Archivem hlavního města Prahy. Jižně od tohoto areálu se nachází areál společnosti Mercedes Benz s autoservisem, autoopravnou a administrativní budovou.

Předpokladem dalšího trvale udržitelného využívání území je respektování standardních předpisů daných platnou legislativou jak v oblasti životního prostředí, tak obecně platných předpisů využívání území.

## **C. 1.B. RELATIVNÍ ZASTOUPENÍ, KVALITA A SCHOPNOST REGENERACE PŘÍRODNÍCH ZDROJŮ**

Jedná se o krajinu zcela odpřírodněnou, přírodě blízkými složkami životního prostředí je pouze vegetace zahrádek u ostrůvku původní obytné zástavby a historické ovocné sady a spontánně vzniklá vegetace převážně ruderálního charakteru na plochách, které jsou předmětem posuzovaného záměru.

Území posuzovaného záměru je částečně zastavěné a to převážně jednopodlažními skladovými a technologickými budovami. V areálu se nachází i jedna administrativní budova s 5 nadzemními podlažími. Převážná část těchto budov je situována v jihozápadní části areálu. V severovýchodní části území je prostor areálu nezastavěn a obsahuje starší neudržovaný sad nebo zatravněné plochy, které byly využívány jako zkušební zemědělské plochy, respektive sady.

Pro sledovanou lokalitu je typické značné ovlivnění antropogenní činností. Pro vegetaci území je charakteristický značný podíl ruderálních druhů bez větší floristické hodnoty.

Záměrem nebude dotčena žádná zemědělská půda. Podle katastru nemovitostí jsou všechny pozemky společnosti PWI, na kterých má být záměr realizován, vedeny jako zastavěná plocha a nádvoří, nebo jako ostatní plocha (manipulační plocha nebo komunikace). Přesto má část pozemku charakter starého ovocného sadu, žádná zemědělská půda se podle katastru nemovitostí ve sledované lokalitě nenachází.

Záměrem nebudou dotčeny pozemky určené k plnění funkcí lesa.

V prostoru areálu a jeho okolí ovlivnitelném výstavbou a provozem se žádné další přírodní zdroje nenacházejí, proto nebudou realizací záměru negativně ovlivněny.

## **C.I.C. SCHOPNOST PŘÍRODNÍHO PROSTŘEDÍ SNÁŠET ZÁTĚŽE**

Řešený areál společnosti PWI, k.s., se rozkládá mezi ulicemi Türkova, Klapálkova, Blažimská a Archivní v Praze a je situován do městské krajiny do blízkosti dálnice D1, která dále pokračuje jako silnice 5.května. Při západní hranici areálu je situována provozovna autoservisu značky Renault centrum Chodovec a na tento areál jižně navazuje automobilová servisní provozovna Auto – Kern. Východně od hranice areálu je situován obytný dům a areál hotelu Top hotel Praha s kongresovým centrem (původně ubytovna stavebních dělníků, posléze hotel Košík vietnamské komunity). Při jižní, respektive jihovýchodní hranici areálu je umístěn Archivní areál Chodovec s Národním archivem, Státním oblastním archivem v Praze a Archivem hlavního města Prahy. Jižně od tohoto areálu se nachází areál společnosti Mercedes Benz s autoservisem, autoopravnou a administrativní budovou.

Západně od ulice Türkovy se nachází ostrůvek původní obytné zástavby Chodovce kolem místních komunikací U Stojanu a U Nové dálnice, jižně od ní areál společnosti Dekra Automobil, a.s. se Státní technickou kontrolou, stavba obchodního areálu Baumax, kancelářské budovy pronajimatelné administrativy (někdy zvané Prag Gate) a čerpací stanice pohonných hmot s autoservisem (původně areál společnosti Agip).

Jedná se o krajinu zcela odpřírodněnou, přírodě blízkými složkami životního prostředí je pouze vegetace zahrádek u ostrůvku původní obytné zástavby. Přírodní prostředí, jehož schopnost snášet zátěž by bylo možné posoudit, se v zájmovém území nenalézá.

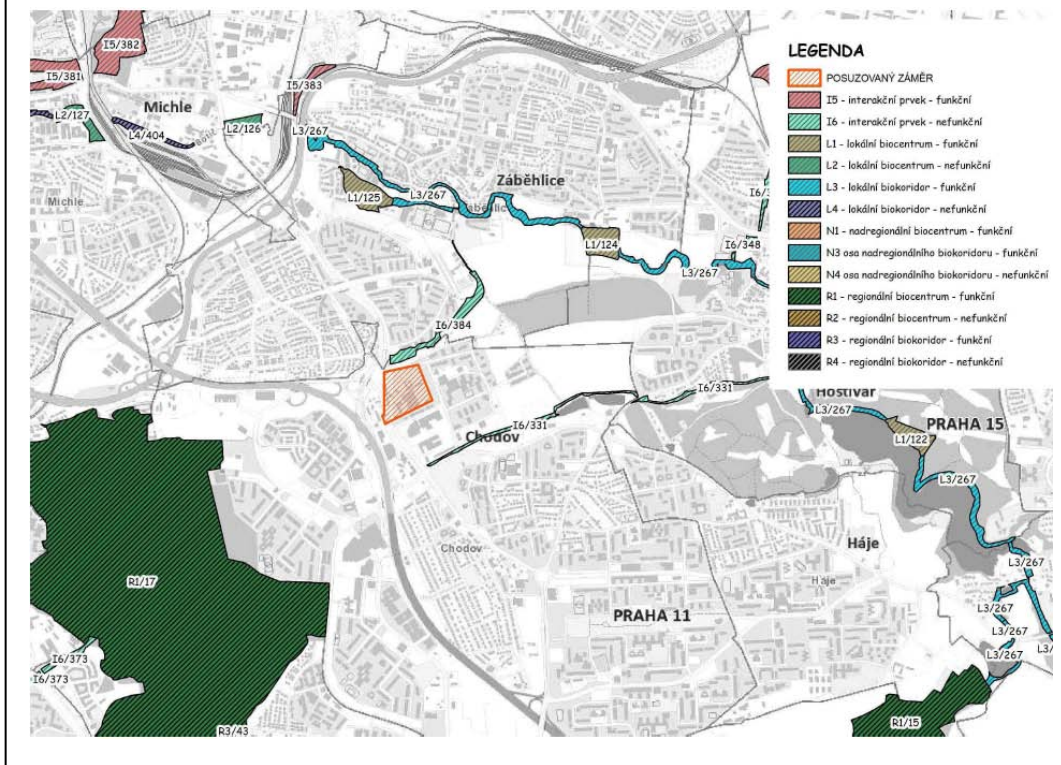
### Územní systém ekologické stability

Podle § 3 zákona č. 114/92 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění se územním systémem ekologické stability (ÚSES) rozumí vzájemně propojený

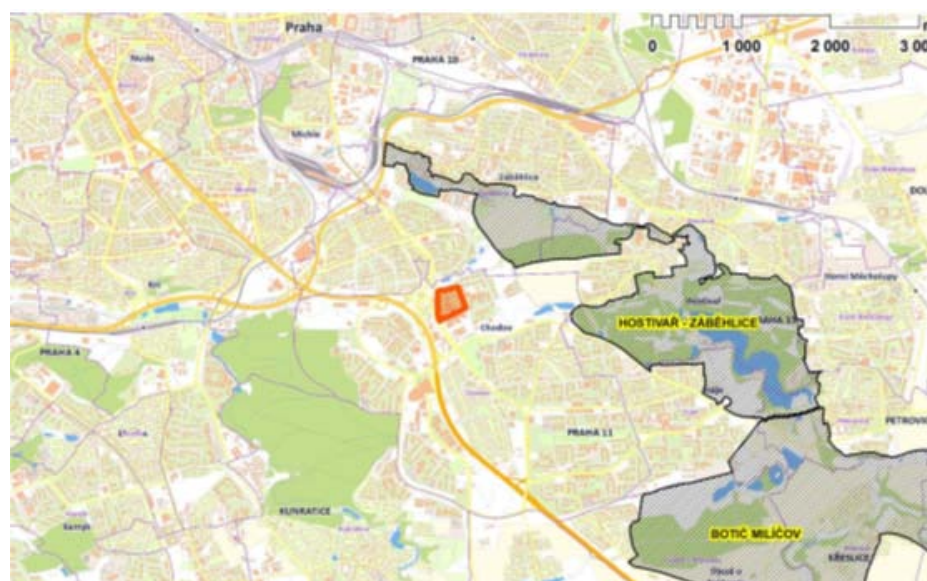
soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Rozlišuje se místní, regionální a nadregionální systém ekologické stability.

ÚSES je tvořen jednotlivými skladebnými prvky, kterými jsou biocentra, biokoridory a interakční prvky. Posuzovaný záměr nezasahuje do žádného skladebného prvku ÚSES. Nejbližšími skladebnými prvky ÚSES jsou nefunkční interakční prvky I6/331

**Obrázek 30 - Znáznornění polohy řešené lokality ve vztahu k prvům ÚSES**



**Obrázek 31 - Znáznornění polohy řešené lokality ve vztahu k přírodním parkům**



jižně až jihovýchodně a I6/384 severně od území, na kterém má být realizován posuzovaný záměr.

### **Chráněná území, přírodní parky a VKP**

Řešené území nezasahuje do žádného zvláště chráněného území ve smyslu § 14 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Posuzovaná lokalita zároveň ne-

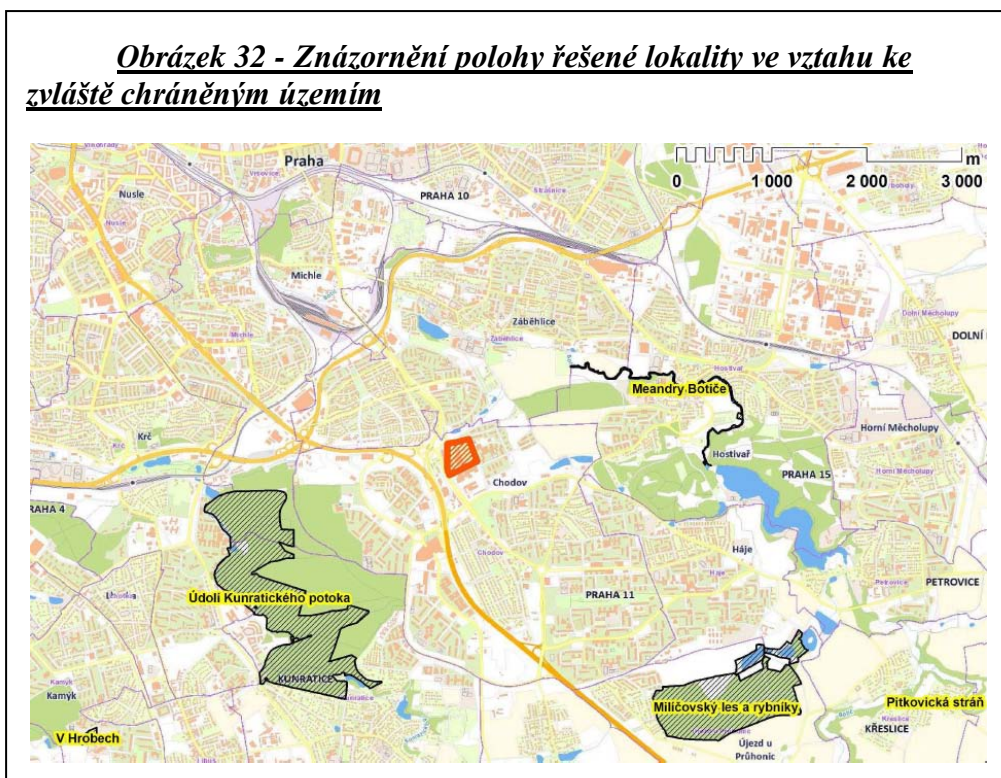
leží ani v žádném přírodním parku (§ 12 odst. (3) zákona č. 114/1992 Sb). Nejbližší zvláště chráněná území jsou přírodní památky Meandry Botiče a Údolí Kunratického potoka. Obě tyto přírodní památky leží ve vzdálenosti přesahující 1,5 km od posuzované lokality od které jsou odděleny frekventovanými komunikacemi a městskou zástavbou. Další zvláště chráněná území jsou ve vzdálenosti ještě větší.

Podle §3 odst. 1 písm. (a) zákona číslo 114/1992 Sb. v platném znění jsou významnými krajinnými prvky lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotné části krajiny, které utváří její typický vzhled nebo přispívají k udržení její stability a části které zaregistruje orgán ochrany přírody jako významný krajinný prvek V lokalitě hodnocené investiční akce, neleží žádný v zákoně uvedený, nebo orgánem ochrany přírody vyhlášený významný krajinný prvek.nejbližší VKP ze zákona je Chodovecký potok severně od areálu za ulicí Klapálkovou. K ovlivnění tohoto VKP by mohlo dojít vlivem vypuštěných dešťových vod – tato problematika je proto podrobně vyhodnocena v kap. D.I.4.

V lokalitě hodnocené investiční akce, ani v její blízkosti, se nenachází žádný památný strom chráněný podle § 46 zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění.

### **Zvláště chráněná území**

Řešené území nezasahuje přímo do žádného zvláště chráněného území ve smyslu § 14 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ani do jeho ochranného pásma.



### **Lokality NATURA 2000**

Nejbližší evropsky významnou lokalitou (EVL) je Milíčovský les, kde prioritním druhem je tesařík obrovský (*Cerambyx cerdo*). Navrhovaný záměr s ohledem na svůj charakter nemůže významně ovlivnit populaci tesaříka obrovského v uvedené EVL. Tesařík obrovský se vyvíjí především v kmenu dubů, pouze vzácně v jilmu a ořešáku. Vyhledává zejména osluněné stromy na okrajích lesů, v alejích, prosvětlených porostech na svazích a solitérní stromy na loukách a pastvinách (výjimečně v intravilánech). Napadá hlavně starší živé stromy, vývoj probíhá pod kůrou a později ve dřevě kmenů i silných větví v korunách. Vzhledem k charakteru záměru – výstavba multifunkčního objektu a vzhledem k vzdálenosti od umístění záměru k uvedené EVL (přes 3,5 km), uvedený záměr nemůže mít významný vliv.

Záměrem nebude ovlivněna ani žádná ptačí lokalita, na území hlavního města se tyto lokality nenacházejí.

### **Území historického, kulturního nebo archeologického významu**

V roce 2006 byl pro řešené území zpracován archeologický posudek (Zdeněk Lochman) z něhož uvádím následující závěry. Klimatické a pedologické poměry oblasti byly velmi příhodné pro lidské osídlení již od nejstarších dob. Nejstarší neolitické osídlení zemědělského lidu se soustředilo především na zemědělsky výhodné polohy při větších vodotečích v našem případě do bezprostředního okolí Botiče. Do výše položených oblastí s horšími podmínkami pro zemědělství proniklo osídlení až v pozdějších dobách. Vždy však byla podmiňující podmínkou blízkost vodního zdroje a vhodných půd pro zemědělství.

Vzhledem k starším nálezům v okolí je proto nutné území řešeného areálu považovat za "území s archeologickými nálezy" ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb. a při výstavbě zajistit a umožnit archeologický výzkum.

Na řešené lokalitě se dnes nenacházejí žádné zapsané archeologické památky. Při archeologických výzkumech může dojít k nálezům, které by bylo nutné chránit in situ. Vzhledem k našim dosavadním poznatkům o charakteru prehistorického a historického osídlení v dané oblasti však takovéto nálezy považujeme za vysoce nepravděpodobné.

Z nejbližších území je archeologická stopa – Hostivař, Vesnická památková zóna Stará Hostivař a Archeologická stopa – Kunratice. Severozápadně je na obrázku vidět ochranné pásmo Památkové rezervace v hl. m. Prahy.

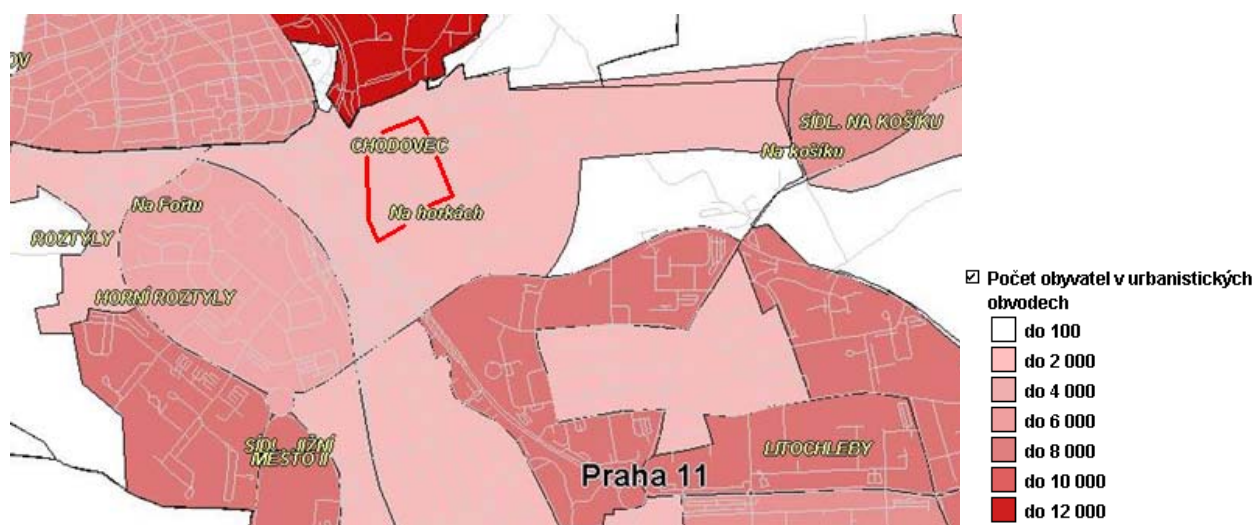
V území stavby se nenalézají žádné kulturní památky.

Historickou památkou, která je zároveň dnes využívána i pro kulturní a společenské účely je Chodovská tvrz. Jedná se o nejvýznamnější historickou památku na Jižním Městě, jejíž historie sahá až do 13. století. Je umístěna severně od ul. Türkové cca 0,9 km jihovýchodně od posuzovaného areálu.

### **Území hustě zalidněná**

Hustota obyvatelstva Prahy 11 je mírně přes 8 000 obyvatel/km<sup>2</sup>, což ji v podmínkách Prahy řadí za Prahu 2 a 3. Lokalita, do které je posuzovaný záměr umístěn, patří ale k územím s nejmenší hustotou obyvatelstva Prahy 11 do cca 2000 obyvatel/km<sup>2</sup>. Severně od území se nachází sídliště Spořilov, kde je hustota obyvatelstva do 12000 obyvatel/km<sup>2</sup>.

**Obrázek 33 – Výřez z mapy obyvatelstva po urbanistických obvodech**



### **Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení (včetně starých zátěží)**

Dle Územně analytických podkladů hl.m.Prahy není v území stavby plocha, kategorizovaná jako plocha staré zátěže s velikostí nad 0,5 ha. Nejbližší takovéto území je jihovýchodně od areálu mezi ulicemi Blažinská, Klíčova a Babická.

Dle závazného podkladu OZKO je ve vymezeném území překročen pouze imisní limit pro škodlivinu BaP. Ostatně jako na většině území Hl. města Prahy.

Za stávajících podmínek je dle modelu ATEM překročen imisní limit pro četnosti překročení IL maximálních hodinových koncentrací NO<sub>2</sub> a pro četnosti překročení IL nejvyšších denních koncentrací PM10. Tak též je dle modelu ATEM v území překročen imisní limit pro průměrné roční koncentrace PM10.

Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru stávajících staveb se v současné době pohybují v území od 54 do 71,4 dB v denní době a v noční době 47 dB do 66,4 dB. Ve většině výpočtových bodů minimálně v nejvyšších podlažích je překročen hygienický limit pro noční dobu  $L_{Aeq,8h} = 50$  dB. V denní době je překročen hygienický limit  $L_{Aeq,16h} = 60$  dB zejména v okolí ulice Lešanská, kde je dominantním zdrojem hluku komunikace Spořilovská. Nejhorší situace z hlediska hluku je u zástavby situované v ulici U nové dálnice a U stojanu. U této zástavby dochází k překročení hygienických limitů s korekcí pro starou hlukovou zátěž v denní době  $L_{Aeq,16h} = 70$  dB i v noční době  $L_{Aeq,8h} = 60$  dB.

V ostatních parametrech kvality životního prostředí se výskyt neúnosného zatížení území nepředpokládá.

## **C.2. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA STAVU SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ**

### **Ovzduší a klima**

#### **Kvalita ovzduší**

Stávající kvality ovzduší byla vyhodnocena z modelu ATEM 2010, z Automatizovaného imisního monitoringu nejbližší měřící stanice AIM od uvažovaného záměru nachází v Praze 10 – Průmyslová. Dále bylo v souladu s §11 bod 6 zákona 201/2012 Sb., provedeno vymezení území se zhoršenou kvalitou ovzduší (OZKO).

Údaje z těchto zdrojů jsou podrobně uvedeny v příloze H. 6., zde proto uvádím podrobněji informace ze základního podkladu, který má být dle zákona o odpadech při posuzování kvality ovzduší použit a to dle OZKO (vymezení území se zhoršenou kvalitou ovzduší). Dále jsou komentovány jednotlivé škodliviny dle tohoto podkladu.

Průměrné roční koncentrace škodliviny NO<sub>2</sub> se v předmětné lokalitě pohybují na úrovni 36,7 µg/m<sup>3</sup>. Tedy na úrovni 91,75 % imisního limitu. Pro maximální hodinové koncentrace nejsou takto hodnoty stanoveny.

Průměrné roční koncentrace škodliviny PM<sub>10</sub> se v předmětné lokalitě pohybují na úrovni 28 µg/m<sup>3</sup>. Tedy na úrovni cca 70 % imisního limitu.

36. Nejvyšší vypočtená koncentrace by měla pro vymezení OZKO dosahovat hodnoty nejvýše 50 µg/m<sup>3</sup>. Nejvyšší vypočtené koncentrace pro vyhodnocení stávajícího stavu dosahují hodnot na úrovni 48,1 µg/m<sup>3</sup>.

Průměrné roční koncentrace škodliviny PM<sub>2,5</sub> se v předmětné lokalitě pohybují na úrovni 19,1 µg/m<sup>3</sup>. Tedy na úrovni cca 76 % imisního limitu.

Průměrné roční koncentrace škodliviny benzenu se v předmětné lokalitě pohybují na úrovni 1,4 µg/m<sup>3</sup>. Imisní limit pro tuto škodlivinu je 5 µg/m<sup>3</sup>. Nejvyšší takto stanovené koncentrace Tedy na úrovni cca 28 % imisního limitu.

Průměrné roční koncentrace škodliviny BaP se v předmětné lokalitě pohybují na úrovni 1,18 ng/m<sup>3</sup>. Imisní limit pro tuto škodlivinu, ke kterému má orgán ochrany ovzduší při posuzování přihlížet je 1 ng/m<sup>3</sup>. Tedy na úrovni cca 118 % imisního limitu.

Za stávajících podmínek je dle modelu ATEM překročen imisní limit pro četnosti překročení IL maximálních hodinových koncentrací NO<sub>2</sub> a pro četnosti překročení IL nejvyšších denních koncentrací PM<sub>10</sub>. Tak též je dle modelu ATEM v území překročen imisní limit pro průměrné roční koncentrace PM<sub>10</sub>.

#### **Klimatické faktory**

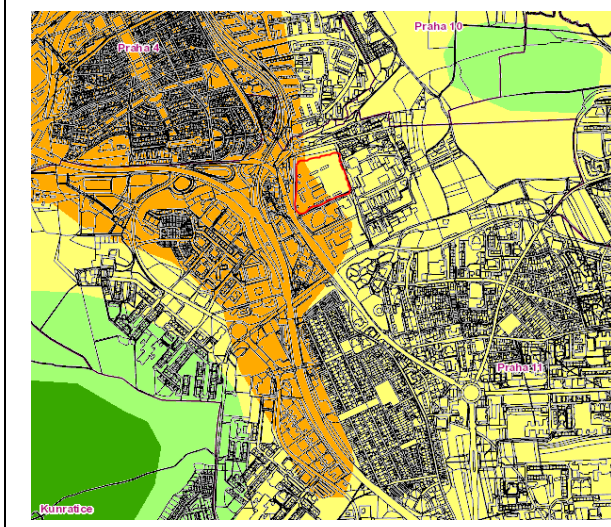
Větrná růžice je rozpočtena do 120 směrů větru (po 3 stupních). Označení směrů větru se provádí po směru hodinových ručiček, přičemž 0 stupňů je severní vítr, 90 stupňů východní vítr, 180 stupňů jižní vítr, 270 stupňů západní vítr. Bezvětrí (Calm) je rozpočteno do první třídy rychlosti směru větru.

Podle aktualizované pětistupňové komplexní klasifikace bonity klimatu Prahy, vypracované pro Útvar rozvoje města jako jeden z podkladů pro zpracování aktualizovaného územního plánu, leží zájmové území na pomezí kategorií „3“ a „4“ bonity klimatu.

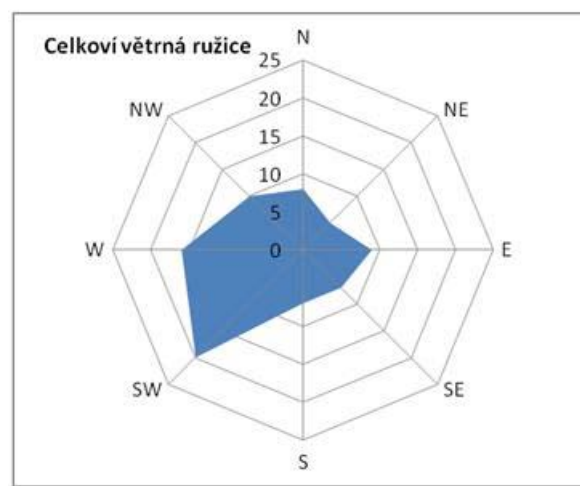
***Tabulka 29 - Modelová větrná růžice pro zájmovou lokalitu***

| celková růžice    |             |             |             |             |             |              |              |             |              |               |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|--------------|---------------|
| m.s <sup>-1</sup> | N           | NE          | E           | SE          | S           | SW           | W            | NW          | CALM         | součet        |
| 1,7               | 4.20        | 3.32        | 6.48        | 5.37        | 4.56        | 9.72         | 7.50         | 6.33        | 17.99        | <b>65.47</b>  |
| 5,0               | 3.24        | 1.61        | 2.46        | 1.61        | 2.39        | 9.21         | 6.95         | 3.42        |              | <b>30.89</b>  |
| 11,0              | 0.56        | 0.07        | 0.06        | 0.04        | 0.05        | 1.08         | 1.55         | 0.23        |              | <b>3.64</b>   |
| součet            | <b>8.00</b> | <b>5.00</b> | <b>9.00</b> | <b>7.02</b> | <b>7.00</b> | <b>20.01</b> | <b>16.00</b> | <b>9.98</b> | <b>17.99</b> | <b>100.00</b> |

***Obrázek 34 - Bonita klimatu zájmového území***



***Obrázek - Celková větrná růžice***



## **Hluk**

V rámci hlukové studie je provedeno i posouzení stávající akustické situace v území. Z vyhodnocení plyne, že v současné době je dominantním zdrojem v zájmovém území komunikace Spořilovská a dále 5. Května - Brněnská (D1), Türkova a dále komunikace v blízkosti stávající zástavby: Senohrabská, Lešanská atd. Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru stávajících staveb se v současné době pohybují od 54 do 71,4 dB v denní době a v noční době 47 dB do 66,4 dB. Ve většině výpočtových bodů minimálně v nejvyšších podlažích je překročen hygienický limit pro noční dobu  $L_{Aeq,8h} = 50$  dB. V denní době je překročen hygienický limit  $L_{Aeq,16h} = 60$  dB zejména v okolí ulice Lešanská, kde je dominantním zdrojem hluku komunikace Spořilovská. Nejhorší situace z hlediska hluku je u zástavby situované v ulici U nové dál-



nice a U stojanu. Jedná se o původní zástavbu situovanou mezi komunikací Türkova na severu, na jihu komunikací 5. května a rampu spojující komunikaci 5. května se Spořilovskou ve směru na Vršovice a na západě je v těsné blízkosti vedena rampa z 5. května napojující se na komunikaci Türkova. U této zástavby dochází k překročení hygienických limitů s korekcí pro starou hlukovou zátěž v denní době  $L_{Aeq, 16h} = 70$  dB i v noční době  $L_{Aeq, 8h} = 60$  dB.

**Tabulka 30 - Ekvivalentní hladiny akustického tlaku – stávající stav**

| Bod vý-<br>počtu | popis        | STAV 0-2014      |      | Bod vý-<br>počtu | popis                              | STAV 0-2014      |      |      |
|------------------|--------------|------------------|------|------------------|------------------------------------|------------------|------|------|
|                  |              | Den              | Noc  |                  |                                    | Den              | Noc  |      |
|                  |              | A                |      |                  |                                    | A                |      |      |
| VB1 2            | Blažimská 10 | 58,6             | 51,6 | VB7 8            | Choceradská 6                      | 56,9             | 50,7 |      |
| VB1 3            |              | 58,9             | 51,9 | VB7 9            |                                    | 57,1             | 50,9 |      |
| VB1 4            |              | 59,2             | 52,1 | VB7 10           |                                    | 57,3             | 51   |      |
| VB1 5            |              | 59,2             | 52,2 | VB7 11           |                                    | 57,5             | 51,2 |      |
| VB1 6            |              | 59,1             | 52,2 | VB7 12           |                                    | 57,6             | 51,4 |      |
| VB1 7            |              | 59,1             | 52,2 | VB9 1            |                                    | 53,6             | 47,5 |      |
| VB1 8            |              | 59,1             | 52,2 | VB9 2            |                                    | 54,1             | 47,9 |      |
| VB2 2            |              | Blažimská 6      | 57,2 | 50,5             |                                    | VB9 3            | 54,7 | 48,6 |
| VB2 3            | 58,4         |                  | 51,4 | VB9 4            | 55,2                               | 49               |      |      |
| VB2 4            | 58,8         |                  | 51,8 | VB9 5            | 55,5                               | 49,2             |      |      |
| VB2 5            | 58,9         |                  | 51,9 | VB9 6            | 55,8                               | 49,5             |      |      |
| VB2 6            | 58,9         |                  | 52   | VB9 7            | 56                                 | 49,7             |      |      |
| VB2 7            | 58,9         |                  | 52   | VB9 8            | 56,2                               | 49,8             |      |      |
| VB2 8            | 58,9         |                  | 52,1 | VB9 9            | 56,4                               | 50               |      |      |
| VB3 2            | Klapálkova 2 |                  | 58,9 | 51,7             | VB9 10                             | 56,5             | 50,2 |      |
| VB3 3            |              | 58,9             | 51,7 | VB9 11           | 56,7                               | 50,4             |      |      |
| VB3 4            |              | 58,9             | 51,7 | VB10             | U stojanu 1                        | 64,9             | 58,9 |      |
| VB3 5            |              | 58,7             | 51,6 | VB11             | U nové dálnice<br>17               | 67,5             | 60,7 |      |
| VB4 2            |              | Milínská 1       | 56   | 48,8             | VB12                               | U nové dálnice 2 | 71,4 | 66,4 |
| VB4 3            | 56,6         |                  | 49,4 | VB13             | U nové dálnice 2                   | 69,5             | 64,5 |      |
| VB4 4            | 56,9         |                  | 49,7 | VB14             | U nové dálnice<br>14               | 69,9             | 64,9 |      |
| VB4 5            | 57,2         |                  | 50   | VB15             | U nové dálnice<br>12               | 70,3             | 65,3 |      |
| VB4 6            | 56,9         |                  | 50,1 | VB16             | U nové dálnice 6                   | 70,9             | 65,9 |      |
| VB5 2            | Milínská 3   |                  | 54,2 | 46,9             | VB17                               | U nové dálnice 1 | 63,8 | 58,6 |
| VB5 3            |              | 54,8             | 47,5 | VB18             | U stojanu 3                        | 66,1             | 61   |      |
| VB5 4            |              | 55,4             | 48,3 | VB19             | U stojanu 3                        | 66,3             | 61   |      |
| VB5 5            |              | 55,4             | 48,6 | VB20 1           | Blažimská<br>1781/4 TOP Ho-<br>tel | 55,5             | 47,9 |      |
| VB5 6            |              | 56,1             | 49,4 | VB20 2           |                                    | 56,6             | 48,8 |      |
| VB6 2            |              | Choceradská<br>4 | 58,4 | 52,5             |                                    | VB20 3           | 57   | 49,1 |
| VB6 3            |              |                  | 58,7 | 52,8             |                                    | VB20 4           | 57,1 | 49,3 |
| VB6 4            |              |                  | 59,1 | 53,1             |                                    | VB20 5           | 57,2 | 49,3 |
| VB6 5            | 59,4         |                  | 53,5 | VB20 6           |                                    | 57,1             | 49,3 |      |
| VB6 6            | 59,7         |                  | 53,7 | VB20 7           | 57,1                               | 49,3             |      |      |
| VB6 7            | 60           |                  | 54   | VB21 2           | Blažimská                          | 54,7             | 48,2 |      |

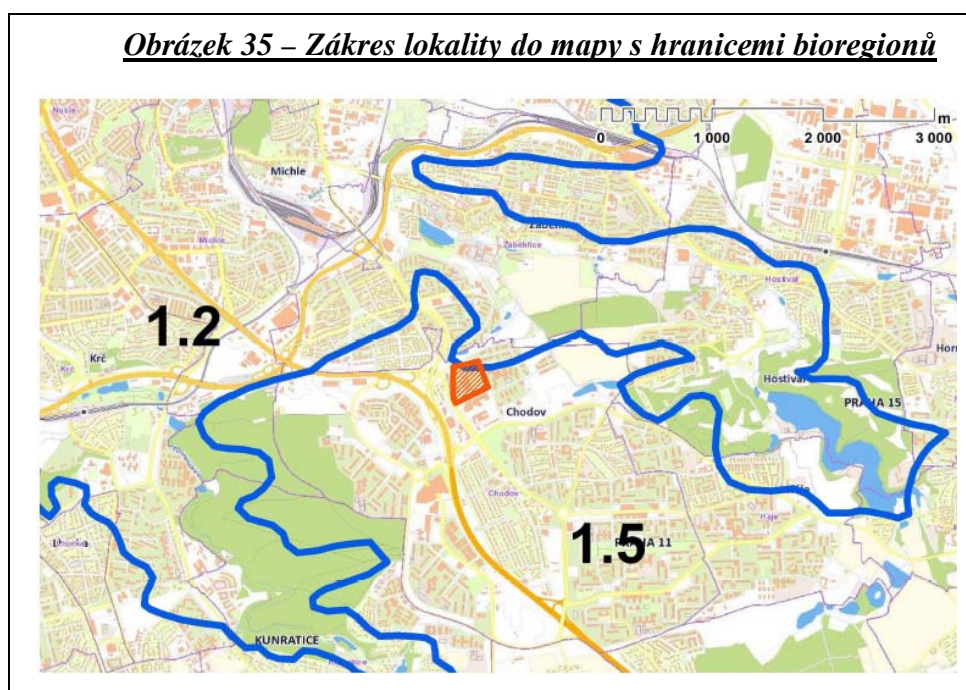
| Bod vý-<br>počtu | popis            | STAV 0-2014 |      | Bod vý-<br>počtu | popis                                      | STAV 0-2014 |      |
|------------------|------------------|-------------|------|------------------|--|-------------|------|
|                  |                  | Den         | Noc  |                  |  | Den         | Noc  |
|                  |                  | A           |      |                  |  | A           |      |
| VB6 8            |                  | 60,3        | 54,3 | VB21 3           | 1781/4 TOP Ho-<br>tel                      | 55,1        | 48,6 |
| VB6 9            |                  | 60,6        | 54,5 | VB21 4           |  | 55,6        | 49   |
| VB6 10           |                  | 60,8        | 54,8 | VB21 5           |  | 56          | 49,3 |
| VB6 11           |                  | 61          | 55   | VB21 6           |  | 55,8        | 49,1 |
| VB6 12           |                  | 61,2        | 55,2 | VB22             |  | 69          | 62,6 |
| VB7 2            | Choceradská<br>6 | 55,5        | 49,4 | VB23             | Jihovýchodní IX 7<br>Jihovýchodní IX<br>15 | 67,1        | 61   |
| VB7 3            |                  | 55,7        | 49,7 | VB24             | Nad Pahorkem<br>24                         | 67,2        | 60,9 |
| VB7 4            |                  | 56          | 49,9 | VB25             | Obrovského 2a                              | 65          | 58,1 |
| VB7 5            |                  | 56,2        | 50,1 | VB26             | Chodovské nám<br>13                        | 65,3        | 58,1 |
| VB7 6            |                  | 56,4        | 50,3 | VB27             | Chodovské nám<br>1                         | 65,3        | 58   |
| VB7 7            |                  | 56,7        | 50,5 |                  |  |             |      |

## **Fauna a flóra**

### **Popis biotopu ovlivněného předpokládaným stavebním záměrem**

Posuzovaná lokalita je antropicky silně pozměněná a mimo zastavěné a zpevněné plochy se jen severovýchodní části území nachází nezastavěný prostor areálu se starším neudržovaným sadem nebo zatravněné plochy, které byly využívány jako zkušební zemědělské plochy, respektive sady. Plochy jsou silně zanedbané a pro lokalitu je typické značné ovlivnění antropogenní činností. Na území se vyskytuje značné množství typických ruderalních druhů bez větší floristické hodnoty.

**Obrázek 35 – Zákres lokality do mapy s hranicemi bioregionů**



Na sledovaném území nebyly nalezeny žádné zvláště chráněné a ohrožené druhy cévnatých rostlin ve smyslu vyhlášky č. 359/1992 Sb. v platném znění. Nebyla zjištěna ani přítomnost ohrožených druhů rostlin uvedených v Černém a červeném seznamu cévnatých rostlin ČR (ed. Procházka, 2001).

Lze konstatovat, že dotčená lokalita není z ochranného hlediska nikterak významná, vyskytují se zde běžné, hojně zastoupené druhy rostlin s významným zastoupením ruderalních bylin i běžné druhy dřevin.

V dotčené lokalitě se nenachází žádná skladebná část ÚSES.

Z širšího pohledu biogeografické diferenciaci leží zájmové území v Českobrodském bioregionu (1.5), v homogenní biochoře Plošiny na drobách v suché oblasti 3. v.s. (-3RM) a v kontrastně-similární biochoře Erodované plošiny na drobách v suché oblasti 3. v.s.(-3BM)

### *Českobrodský bioregion*

Bioregion leží uprostřed středních Čech, zabírá přibližně Českobrodskou tabuli, východní část Pražské plošiny a část Čáslavské kotliny; tvoří tak úpatí Českomoravské vrchoviny a Středočeské pahorkatiny směrem k Polabí. Bioregion má plochu 1214 km<sup>2</sup> a je výrazně protažen ve směru Z - V. Reliéf má charakter tabule ukloněné od jihu k severozápadu až k severovýchodu. Povrch ploché pahorkatiny zpestřují četná malá, výrazně zaříznutá, ale jen 20-50 m hluboká údolí, směřující z vyšší pahorkatiny směrem k Vltavě a Labi, tj. zhruba k severu. Údolí mají asymetrický profil, ploché svahy orientované k východu jsou většinou kryté spraší, svahy se západní orientací jsou strmé, někdy i skalnaté. Nejvýraznějším údolím je asi 50 m hluboký kaňon Vrchlice nad Kutnou Horou. Bulizníky, křemence a ortoruly tvoří nízké kamýky a hřbety se skalními výchozy. Tam, kde vystupují kvádrové pískovce cenomanu se lokálně vytvořily i mělké pískovcové kaňony (okolí Víněře). Pozoruhodné jsou i pseudozávrty ve spraších na pískovcích u Miškovic.

Bioregion tvoří plošiny na starších sedimentech s pokryvy spraší a vegetací hájů s malými ostrovy acidofilních doubrav, významná jsou menší skalnatá údolí s acidofilními a teplomilnými doubravami i skalními společenstvy. Převažuje slabě teplomilná biota 2. (bukovo-dubového) vegetačního stupně, v jihozápadní části je již biota 3. (dubovo-bukového) vegetačního stupně. Biodiverzita je podprůměrná, exklávních a mezních prvků je velmi málo, vyznívají zde některé západní prvky.

Bioregion je z naprosté většiny intenzivně zemědělsky využíván, přesto se zde zachovaly unikátní komplexy přirozených částečně podmáčených dubových lesů (Vidrholec) i slabě teplomilná travnatobylinná lada a křoviny v zaříznutých údolích.

Bioregion patří k velmi starým sídelním oblastem, trvale byl osídlen již od neolitu. Většina lesů byla v minulosti smýcena, dnes lesy kryjí zlomek plochy bioregionu, zbývající část nemá vždy zachovalou porostní skladbu; hojně jsou lignikultury akátu a borovice. Na odlesněných místech převažují agrikultury, travinobylinné porosty jsou zachovány zejména na ostrůvkovitě se vyskytujících prudších svazích, výjimečně i na vlhkých loukách, dnes převážně zmeliorovaných. Rybníky mají nevelkou plochu.

### *Homogenní biochora -3RM plošiny na drobách v suché oblasti 3. v.s.*

Tento typ je vázán na střední Čechy a leží na dnech kotlin i na rozsáhlých plošinách.

Reliéf je charakteristický mírně zvlněnými a mírně ukloněnými plošinami. Českobrodském bioregionu (1.5) leží na tektonicky zdvižené, rozsáhlé Pražské plošině, níže než okolní pahorkatiny, ale nad vltavským údolím. Součástí plošin jsou spíše úzké potůčnické nivy v neznatelných sníženinách a místy do 20 m vysoké pahorky na výchozech odolnějších hornin.

Substrát tvoří svrchnoproterozoické prachovce, břidlice a droby, blíže k Praze též ordovické černé břidlice.

Lokálně jsou na povrchu ostrůvky štěrkopísků, spraší i vátých písků.

Půdy jsou převážně středně těžké, mírně kyselé typické kambizemě, na hlubších zvětralinách a sprašové příměsi přecházející v luvizemě. V depresních polohách v Hořovické brázdě se častěji vyskytují i primární pseudogleje. Půdy mají hnědou barvu a zpravidla obsah rozpadavého skeletu.

Klima je mírně teplé a srážkově ve 3. vegetačním stupni slabě podprůměrné. Segmenty v Českobrodském bioregionu leží v MT10 a jsou vystaveny silnějším větrům.

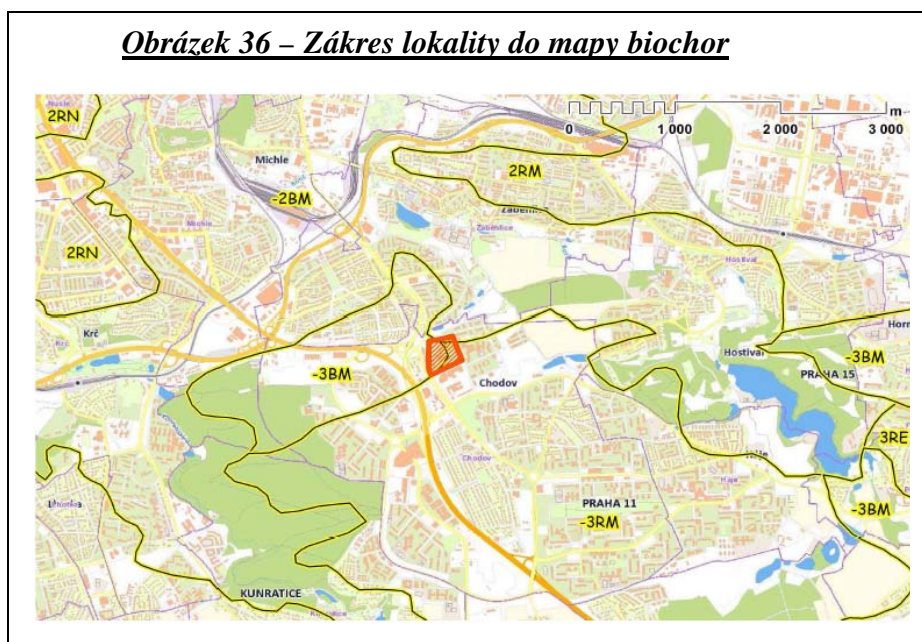
Kostru potenciální přirozené vegetace tvoří lipové doubravy (*Tilio-Betuletum*), které ve vlhkých depresích doplňují bažinné olšiny svazu *Alnion glutinosae* a na suchých živnějších půdách ostrůvky černýšových dubohabřin (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*). Podél vodních toků se vyskytují olšové jasaniny (*Pruno-Fraxinetum*). Na odlesněných suchých místech se vyvinuly ovsíkové louky svazu *Arrhenatherion*, na vlhkých stanovištích najdeme louky svazu *Calthion* i *Molinion*.

**Kontrastně-similární biochora -3BM erodované plošiny na drobách v suché oblasti 3. v.s.**

Tento typ je vázán na jih středních Čech a přilehlou oblast Čech západních.

Reliéf je tvořen většinou rozsáhlými plošinami, do nichž se směrem k okrajům zařezávají menší toky a vytváří malá údolí. Větší údolí jsou pak samostatnými typy biochor a daný typ potom leží ve vyvýšené poloze nad nimi. Výška strmějších svahů v rámci typu je většinou do 50 m, ale např. v údolí Loděnice v Křivoklátském bioregionu dosahuje až 130 m a zde se také vyskytují i typické pahorky. Skály jsou vzácné, většinou malé, vázané na svahy údolí. V Českobrodském bioregionu (1.5) se vyskytují ploché kamenité hřbítky na tvrdých křemencích.

Substrát většinou tvoří zvrásněné staroprvohorní a předprvohorní břidlice a droby. V nich se vyskytují bulžníky, ojediněle bazické paleovulkanity - „spility“ a kyselé křemence. Časté jsou hlubší pokryvy hlinitých zvě-



ralin se střípkovitými úlomky břidlic a kameny drob, na závětrných jihovýchodních svazích se objevují spraše a sprašové hlíny, v nivách nevápnité fluviální sedimenty.

Půdy jsou většinou typické kambizemě, v lesích, zvláště pod jehličnatými kulturami a na křemencích jsou udávány kyselé kambizemě, na plošinách jsou časté luvizemě, v depresích pseudoglejové. Půdy jsou většinou hlinité a jílovitohlinité, s drobným skeletem.

Klima je mírně teplé, ve 3. vegetačním stupni suché až výrazně suché (MT11), ve východní části Křivoklátska a v Českobrodském bioregionu mírně suché (MT10). Na převažujících plošinách jsou dobré podmínky pro silnější větrné proudění, v údolích naopak pro středně silné teplotní inverze. Orientace svahů má vliv na jejich teplotní charakteristiky především při větším sklonu. Nejteplejší jsou jihozápadní, nejchladnější severovýchodní svahy. Díky chudosti substrátu se však orientace svahů projevuje v rostlinném pokryvu omezeně.

Základní typ potenciální přirozené vegetace tvoří hercynské černýšové dubohabřiny (Melampyro nemorosi-Carpinetum), které místy střídají acidofilní bikové doubravy (Luzulo albidae-Quercetum petraeae), v depresích i bezkolencové doubravy (Molinio arundinaceae-Quercetum). Na svazích jižního kvadrantu se mohou objevit i ostrůvky teplomilných břekových doubrav (Sorbo torminalis-Quercetum). Podél menších potoků a na lesních prameništích je doplňují ostřicové jaseniny (Carici remotae-Fraxinetum). Na odlesněných místech se objevují ovsíkové louky svazu Arrhenatherion, které na svazích jižního kvadrantu doplňují i acidofilní teplomilné trávníky svazu Koelerio-Phleion phleoidis. Podél potoků se vyvíjejí mokřadní louky svazu Calthion i Molinion.

### **Aktuální stav zájmového území**

Z hlediska morfologie se jedná o terén mírně se svažující od jihu k severu. Nejnížší místo řešeného území je v prostoru křižovatky ulic Klapálkova a Blažimská (270 m n. m.). Nejvýše je položeno území podle ulice Archivní (okolo 285 m n. m.), prudší svahy tvoří jen zářezy komunikací podél oplocení (převážně jen podle ulice Blažimská). Území bylo výrazně změněno antropogenní činností (výkopy a násypy spojené s realizací stavebních objektů a komunikací uvnitř areálu.

Podél hlavních komunikací jsou vysázeny aleje stromů a před některými budovami liniové výsadby okrasných dřevin. V přední části areálu od hlavního vstupu z ulice Turkova jsou provedeny větší sadovnické úpravy, kde je vysazena řada sadovnických hodnotných stromů a keřů. V zadní části areálu jsou tři plochy upravené jako ovocné sady, které jsou v textu a mapovém podkladu označeny jako plocha A, B a C. Ve zbývajících částech areálu rostou dřeviny - stromy a keře, z nichž řada je náletového původu (nebyly záměrně vysázeny). Místy vytvářejí husté porosty, a to zejména podél oplocení a na prudkých krátkých svazích. Často se jedná o velmi husté a neprostupné porosty keřů a náletových dřevin.

Předmětné listnaté a jehličnaté stromy jsou v areálu „South Park“ v Praze na Chodovci vysázeny buď jako liniové výsadby nebo stromořadí podél komunikací, jako solitéry či skupiny v jednotlivých zatravněných plochách. Některé z nich jsou po dostavbě různých objektů uprostřed zpevněných ploch. Menší počet předmětných stromů je původem z náletu (nebyly záměrně vysázeny) a většinou se nacházejí podél oplocení areálu, v jeho těsné blízkosti.

## Flóra řešené lokality

Orientační průzkum probíhal v období od 8. května 2013 do 24. září 2013, což se vzhledem k charakteru lokality jeví jako plně dostačující a umožňující zachytit celoroční vývoj vegetace. Celkem byla lokalita navštívena v roce 2013 v termínech 8. května, 20. června, 24. července a 24. září a v dubnu 2014.

Botanický průzkum spočíval v pořízení druhového seznamu zjištěných vyšších rostlin. Průzkum byl prováděn volnou pochůzkou po sledovaném území. České i vědecké názvosloví bylin je uvedeno podle publikace Klíč ke květeně České republiky (Kubát, 2001), názvosloví dřevin je uvedeno podle publikace Jehličnaté a listnaté dřeviny našich zahrad a parů (Koblížek, 2006).

Stanoviště má výrazně antropogenní charakter. Ve vegetaci převládají běžné druhy narušených rudérálních stanovišť, domácí expanzně se šířící druhy a invazní neofyty. Přehled všech druhů bylin, které byly během terénního průzkumu zastíženy, uvádí následující tabulka:

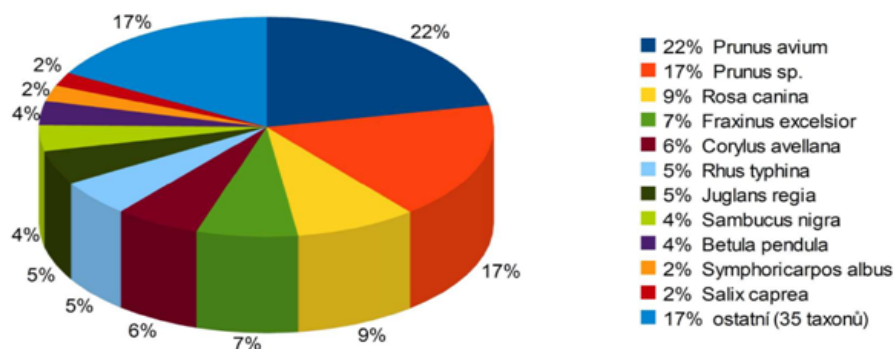
**Tabulka 31 – Tabulka všech zastížných druhů bylin**

| NÁZEV VĚDECKÝ   | NÁZEV ČESKÝ        |
|---|--------------------|
| <i>Aegopodium podagraria</i> L.                       | bršlice kozí noha  |
| <i>Achillea millefolium</i> L.                        | řebříček obecný    |
| <i>Arctium lappa</i> L.                               | lopuch větší       |
| <i>Arrhenantherum elatius</i> (L.) J.Presl et C.Presl | ovsík vyvýšený     |
| <i>Artemisia vulgaris</i> L.                          | pelyněk černobýl   |
| <i>Aster lanceolatus</i> Willd.                       | hvězdnice kopinatá |
| <i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth.              | třtina křovištní   |
| <i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.                  | opletník plotní    |
| <i>Cichorium intibus</i> L.                           | čekanka obecná     |
| <i>Convolvulus arvensis</i> L.                        | svlačec rolní      |
| <i>Coryza canadensis</i> (L.) Cronq.                  | turanka kanadská   |
| <i>Dactylis glomerata</i> L.                          | srha laločnatá     |
| <i>Daucus carota</i> L.                               | mrkev              |
| <i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevski                   | pýr plazivý        |
| <i>Epilobium ciliatum</i> Raf.                        | vrbovka žláznatá   |
| <i>Eragrostis minor</i> Host                          | milička menší      |
| <i>Festuca pratensis</i> Huds.                        | kostřava luční     |
| <i>Geum urbanum</i> L.                                | kuklík městský     |
| <i>Lamium purpureum</i> L.                            | hluchavka nachová  |
| <i>Lolium perenne</i> L.                              | jílek vytrvalý     |

| NÁZEV VĚDECKÝ  | NÁZEV ČESKÝ          |
|--|----------------------|
| <i>Plantago lanceolata</i> L.                                      | jitrocel kopinatý    |
| <i>Plantago major</i> L.   | jitrocel větší       |
| <i>Poa trivialis</i> L.  | lipnice obecná       |
| <i>Potentilla anserina</i> L.                                      | mochna husí          |
| <i>Potentilla erecta</i> (L.) Rauschel                             | mochna nátržník      |
| <i>Potentilla reptans</i> L.                                       | mochna plazivá       |
| <i>Rubus dollnensis</i> Sprib.                                     | ostružiník přičestní |
| <i>Securigera varia</i> (L.) Lassen                                | čičorka              |
| <i>Solidago canadensis</i> L.                                      | zlatobýl kanadský    |
| <i>Taraxacum sect. Ruderalia</i> Kirschner, H.Øllgaard et Štěpánek | smetánka             |
| <i>Trifolium pratense</i> L.                                       | jetel červený        |
| <i>Trifolium repens</i> L.   | jetel plazivý        |
| <i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Schulz-Bip.                  | heřmánkovec nevonný  |
| <i>Urtica dioica</i> L.  | kopřiva dvoudomá     |
| <i>Verbascum densiflorum</i> Bertol.                               | divizna velkokvětá   |
| <i>Vicia cracca</i> L.   | vikev ptačí          |

Dendrologický průzkum zpracovala Ing. Helena Buršíková v dubnu 2014. Na předemtné ploše se nachází celkem 46 taxonů (druhy, kultivary) dřevin, většina ale jen v jednom či dvou exemplářích, méně,

**Obrázek 37 - Procentuelní zastoupení jednotlivých druhů**



než dvěma procenty je zastoupeno 35 taxonů. Dominantními druhy jsou staré a zanedbané ovocné dřeviny, převážně třešně a slivoně.

V areálu je velký počet většinou přízemních budov či jiných objektů, oddělených většími nebo menšími zelenými, převážně zatravněnými plochami. K jednotlivým objektům vedou příjezdové komunikace, nejčastěji se zpevněným asfaltovým povrchem. Dřeviny rostou v celém areálu vysázeny buď jako liniové výsadby nebo stromořadí podél komunikací, jako solitéry či skupiny v jednotlivých zatravněných plochách. Některé z nich jsou po dostavbě různých objektů uprostřed zpevněných ploch. V přední části areálu od hlavního vstupu z ulice Turkova jsou provedeny větší zahradní úpravy, kde je vysazena řada hodnotných stromů a keřů. V

zadní části areálu jsou tři plochy které v minulosti sloužily jako výzkumné ovocné sady. Ve zbývajících částech areálu rostou dřeviny - stromy a keře, z nichž řada vznikla spontánně (je náletového původu). Místy vytvářejí husté porosty, a to zejména podél oplocení a na prudkých krátkých svazích. Často se jedná o velmi husté a neprostupné porosty keřů a náletových dřevin.

Jedná se o dřeviny různých věkových kategorií, které jsou charakterizovány různým stupněm poškození, od dřevin zdravých až po odumírající a suché stromy. Zdravotní stav jednotlivých dřevin je ovlivněn nejen jejich stářím, ale také stanovištěm, které v různém stupni působí na dřeviny negativně, často nedostatečnou údržbou a v neposlední řadě na druhu dřeviny. Některé druhy dřevin jsou totiž v současnosti ohrožovány mnohem více než jiné různými škodlivými činiteli, rychleji chřadnou a vyžadují proto zvýšenou péči. Kromě těchto dřevin v areálu roste 125 ovocných stromů, z toho 90 ks jabloní (*Malus domestica* Boikh.), 15 ks hrušní (*Pyrus communis* L.) a 35 ks slivoní (*Prunus* L.) z nichž se převážně jedná o slivoň domácí a slivoň třešňovou. Ovocné stromy jsou dřeviny středního věku až stromy staré. Slivoně jsou častěji ve špatném zdravotním stavu, některé již odumřely. Jabloně a hrušně jsou většinou v dobrém zdravotním stavu, přestože v posledních několika letech byla zanedbána jejich potřebná údržba (ošetření řezem). Celkem bylo v zájmovém území zjištěno více jak 32 taxonů dřevin. Všechny zastižené druhy dřevin ukazuje následující tabulka.

### **Tabulka 32 - Identifikované taxony dřevin**

|                                |                      |                                 |                       |
|--------------------------------|----------------------|---------------------------------|-----------------------|
| <i>Acer negundo</i>            | javor jasanolistý    | <i>Pinus mugo</i>               | borovice kleč         |
| <i>Acer platanoides</i>        | javor mléčný         | <i>Pinus sylvestris</i>         | borovice lesní        |
| <i>Alnus glutinosa</i>         | olše lepkavá         | <i>Populus nigra 'Italica'</i>  | topol černý           |
| <i>Betula pendula</i>          | bříza bělokorá       | <i>Prunus avium</i>             | třešeň ptačí          |
| <i>Cornus alba</i>             | svída bílá           | <i>Prunus cerasifera 'Nig.'</i> | mirobalán třešňový    |
| <i>Corylus avellana</i>        | líška obecná         | <i>Prunus sp.</i>               | slivoň                |
| <i>Crataegus laevigata</i>     | hloh obecný          | <i>Prunus spinosa</i>           | slivoň trnitá         |
| <i>Eleagnus angustifolia</i>   | hlošina úzkolistá    | <i>Pyrus communis</i>           | hrušeň obecná         |
| <i>Forsythia x intermedia</i>  | zlatice prostřední   | <i>Quercus robur</i>            | dub letní             |
| <i>Fraxinus excelsior</i>      | jasan ztepilý        | <i>Rhododendron sp.</i>         | pěníšník              |
| <i>Chamaecyparis pisifera</i>  | cypřišek hrachonosný | <i>Rhus typhina</i>             | škumpa ocetná         |
| <i>Chamaecyparis sp.</i>       | cypřišek             | <i>Robinia pseudoacacia</i>     | trnovník akát         |
| <i>Juglans regia</i>           | ořešák královský     | <i>Rosa canina</i>              | růže šípková          |
| <i>Juniperus horizontalis</i>  | jalovec plazivý      | <i>Rubus fruticosus</i>         | ostružiník křovitý    |
| <i>Juniperus chinensis</i>     | jalovec čínský       | <i>Salix alba</i>               | vrba bílá             |
| <i>Juniperus sp.</i>           | jalovec              | <i>Salix caprea</i>             | vrba jíva             |
| <i>Juniperus x media</i>       | jalovec prostřední   | <i>Sambucus nigra</i>           | bez černý             |
| <i>Ligustrum vulgare</i>       | ptačí zob obecný     | <i>Sorbus aucuparia</i>         | jeřáb obecný          |
| <i>Loniceta tatarica</i>       | zimolez tatarský     | <i>Spiraea x vanhouttei</i>     | tavolník van Houtteův |
| <i>Magnolia sp.</i>            | šácholan             | <i>Symphoricarpos albus</i>     | pámelník bílý         |
| <i>Malus domestica</i>         | jabloň domácí        | <i>Syringa vulgaris</i>         | šeřík obecný          |
| <i>Philadelphus coronarius</i> | pustoryl věncový     | <i>Thuja plicata</i>            | zerav obrovský        |
| <i>Picea abies</i>             | smrk obecný          | <i>Weigela florida</i>          | vajgélie květnatá     |

V lokalitě nebyl zjištěn žádný významný, či dokonce chráněný rostlinný druh a charakter stanoviště takový náleží absolutně vylučuje.



## Fauna řešené lokality

Orientační faunistický průzkum probíhal v období od 20. května 2013 do 10. dubna 2013, což se vzhledem k charakteru lokality jeví jako plně dostačující a umožňující zachytit všechny aspekty lokality. Celkem byla lokalita navštívena v roce 2013 v termínech 20.5, 16.6., 10.7. a 5.8. a v roce 2014 12.03. a 10.4.. Fauna hodnoceného prostoru je výrazně ovlivněna lidskou činností která v minulosti zásadně změnila biotop.

Entomologický průzkum probíhal pomocí standardních metod smýkáním, prohlídkou skrýší pod kameny, kůrou a pomocí zemních pastí. Jeho výsledky ukazuje následující přehled zjištěných taxonů:

### Buprestidae (krascovití)

*Agrilus* sp.

### Carabidae (střevlíkovití)

*Amara aenea* (Linné, 1758) – kvapník

*Amara ingenua* (Duftschmid, 1812) – kvapník

*Amara aulica* (Panzer, 1796) – kvapník

*Pseudophonus rufipes* (DeGeer, 1774) – kvapník

*Harpalus affinis* (Schrank, 1781) – kvapník

### Cantharidae (páteříčkovití)

*Cantharis pellucida* Fabricius, 1792 – páteříček obecný

*Rhagonycha fulva* (Scopoli, 1763) – páteříček letní

*Malthinus flaveolus* (Paykull, 1798)

### Dermestidae (kožojedovití)

*Dermestes lardarius* Linné, 1758

*Attagenus punctatus* (Scopoli, 1772)

*Anthrenus scrophulariae* (Linné, 1758) – rušník krtičníkový

### Scarabaeidae (chrobákovití)

*Aphodius fimetarius* (Linné, 1758) – hnojík

*Aphodius prodromus* (Brahm, 1792) – hnojík

*Onthophagus coenobita* (Herbst, 1787) – lejnožroutek

*Onthophagus ovatus* (Linnaeus, 1758) – lejnožroutek

*Rhizotrogus aestivus* (Olivier, 1789) – chroustek jarní

*Amphimallon solstitiale* (Linné, 1758) – chroustek letní

*Cetonia aurata* (Linné, 1758) – zlatohlávek zlatý

### Silphidae (mrchožroutovití)

*Thanatophilus sinuatus* (Fabricius, 1775) – mrchožrout

*Oiceoptoma thoracica* (Linné, 1758) – mrchožrout znamenáný

*Phosphuga atrata* (Linné, 1758) – mrchožrout

### **Staphylinidae (drabčíkovití)**

*Atheta* sp. – drabčík

*Tachinus* sp. – drabčík

*Aleochara* sp. – drabčík

*Xantholinus linearis* (Olivier, 1794) – drabčík

*Creophilus maxillosus* (Linné, 1758) – drabčík

*Omalium rivulare* (Paykull, 1789) – drabčík

### **Elateridae (kovaříkovití)**

*Athous* sp. – kovařík

*Agriotes lineatus* (Linné, 1767) – kovařík

### **Melyridae (bradavičnickovití)**

*Malachius aeneus* (Linné, 1758) – bradavičnick

### **Nitidulidae (lesknáčkovití)**

*Meligethes aeneus* (Fabricius, 1775) – blýskáček řepkový

*Meligethes* sp. - blýskáček

*Glischrochilus quadrisignatus* (Say, 1835)

### **Byturidae (malinovníkovití)**

*Byturus tomentosus* (DeGeer, 1774) – malinovník plstnatý

### **Coccinellidae (slunéčkovití)**

*Coccinella septempunctata* (Linné, 1758) – slunéčko sedmítečné

*Adalia bipunctata* (Linné, 1758) – slunéčko dvojtečné

*Harmonia araxidis* (Say, 1835) – slunéčko japonské

*Propylea quatuordecimpustulata* (Linné, 1758) – slunéčko čtrnáctitečné

*Subcoccinella vigintiquatuorpunctata* (Linné, 1758) – slunéčko vojtěškové

### **Mordellidae (hrotnářovití)**

*Mordellistena parvula* (Gyllenhal, 1827) - hrotař

### **Pyrochroidae (červenáčkovití)**

*Pyrochroa coccinea* (Linné, 1758) – červenáček

### **Cerambycidae (tesaříkovití)**

*Pseudovadonia livida* (Fabricius, 1776) – úzkořitník

### **Chrysomelidae (mandelinovití)**

*Lilioceris merdigera* (Linné, 1758) – liliovníček cibulový

*Oulema melanopus* (Linné, 1758) – kohoutek černý

*Hispa atra* Linné, 1767 – ostnatec

*Chrysolina fastuosa* (Scopoli, 1763)

*Phyllotreta undulata* Kutschera, 1860 – dřebčík polní

*Chaetocnema* sp. - dřebčík

*Cryptocephalus sericeus* (Linné, 1758) – krytohlavec hedvábitý

#### **Apionidae (nosatčíkovití)**

*Protion apricans* (Herbst, 1797) – nosatčík polní

#### **Curculionidae (nosatcovití)**

*Phyllobius argentatus* (Linné, 1758) – listohlod zlatozelený

*Otiorhynchus ligustici* (Linné, 1758) – lalokonosec libečkový

*Sitona lineatus* (Linné, 1758) – listopas čárkovaný

*Baris lepidii* Germar, 1824 - krytonos

Všechny zjištěné taxony patří mezi běžné ruderalní druhy vyskytující se běžně i v inravilánu města.

Orientační ornitologický průzkum probíhal souběžně s entomologickým průzkumem v termínech 20.5, 16.6., 10.7. a 5.8. 2013 a 12.03. a 10.4. 2014. Průzkum byl prováděn pochůzkou v časných ranních hodinách a ptáci byli zjišťováni jak přímým pozorováním, tak na podkladě znalostí jejich různých hlasových projevů (u zástupců řádu pěvců především jejich zpěvu).

Přehled zjištěných druhů (druhy uvedeny v abecedním pořadí podle českých druhových názvů):

Budníček menší (*Phylloscopus collybita*)

Holub hřivnáč (*Columba palumbus*)

Kos černý (*Turdus merula*)

Pěnice černohlavá (*Sylvia atricapilla*)

Pěnice pokřovní (*Sylvia curruca*)

Stehlík obecný (*Carduelis carduelis*)

Straka obecná (*Pica pica*)

Sýkora koňadra (*Parus major*)

Sýkora modřinka (*Parus caeruleus*)

Zvonek zelený (*Carduelis chloris*)

Vrabec polní (*Passer montanus*)

Žádný ze zjištěných druhů ptáků nepatří mezi zvláště chráněné druhy živočichů.

Ze savců byl zjištěn pouze výskyt norníka rudého (*Clethrionomys glareolus* Schreber, 1780), potkana (*Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1769)) a ježka západního (*Erinaceus europaeus* Linnaeus, 1758)

Z charakteristiky stanoviště (antropicky silně pozměněné, chudá ruderalní vegetace, frekventované komunikace, hustý provoz a pohyb lidí) vyplývá, že na posuzované lokalitě není vhodné prostředí ani potravní příle-

žitosti pro žádné významnější živočišné druhy. Výskyt významnějších živočišných druhů je mimo výše uvedené důvody vyloučen také s ohledem na chybějící úkrytové možnosti a silný automobilový provoz.

Při orientačním průzkumu lokality zde nebyl zastižen žádný zvláště chráněný živočišný druh uvedených v příloze č. III., vyhlášky 395/1992 Sb., ani živočišný druh jinak pozoruhodný. Celkově lze lokalitu charakterizovat jako antropicky silně ovlivněný biotop s nízkou druhovou diverzitou a nízkou populační hustotou malého počtu synantropních druhů, které zde nacházejí vhodné podmínky pro trvalou existenci. Větší počet druhů na lokalitu zavítá pouze náhodně a přechodně při hledání potravy nebo nových teritorií.

### **Chráněné druhy živočichů a rostlin**

Ve sledovaném území nebyly zjištěny žádné rostlinné či živočišné druhy, na které by se vztahovala ochrana podle § 48 zákona číslo 114/1992 Sb. o ochraně přírody. Rovněž se v tomto území nevyskytuje žádný památný strom (§ 46 zákona číslo 114/1992 Sb. o ochraně přírody)

### **Krajina, krajinný ráz**

Krajina posuzované lokality má typický, velkoměstský charakter, zcela odpřírodněného prostředí (krajinný typ „A“ – Míchal, Löw 2001). Podle územně analytických podkladů hl.m. Prahy (2008) leží lokalita v kompaktní městské zástavbě mimo výrazné terénní útvary a pohledově exponované svahy. V lokalitě posuzovaného záměru není indikována žádná přírodní hodnota

Záměr leží na samé hranici oblasti krajinného rázu označenou jako (40) Záběhlické údolí Botiče, respektive na plošině nad tímto údolím. Matrici tvoří dopravní slum dopravních staveb magistrál a jejich křižovatek s oky komerční zástavby.

Póly tvoří křižovatka navazující na konec dálnice a významně převýšené stavby archivu a Mercedes Benz. Západní část oblasti, ve které leží posuzovaná lokalita, se stala krajinou dopravních staveb, svým měřítkem i tvarem se vymykající přírodním vlastnostem krajiny a její obytnosti.

Kromě znaků, které se odvíjejí od geomorfologie širšího území, se všechny typické znaky posuzované lokality odvíjejí od urbanizačních procesů. Charakter místa tak určuje rozhodující měrou architektura a urbanismus. Posuzovaný záměr leží na plošině a z hledem ke konfiguraci terénu, vzdálenosti od pohledové hrany a k charakteru okolní zástavby je pohledové dálkové působení posuzovaného záměru vyloučené.

Podrobněji je tato problematika dále rozvedena a posouzena v kap. D.I.9.

## D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

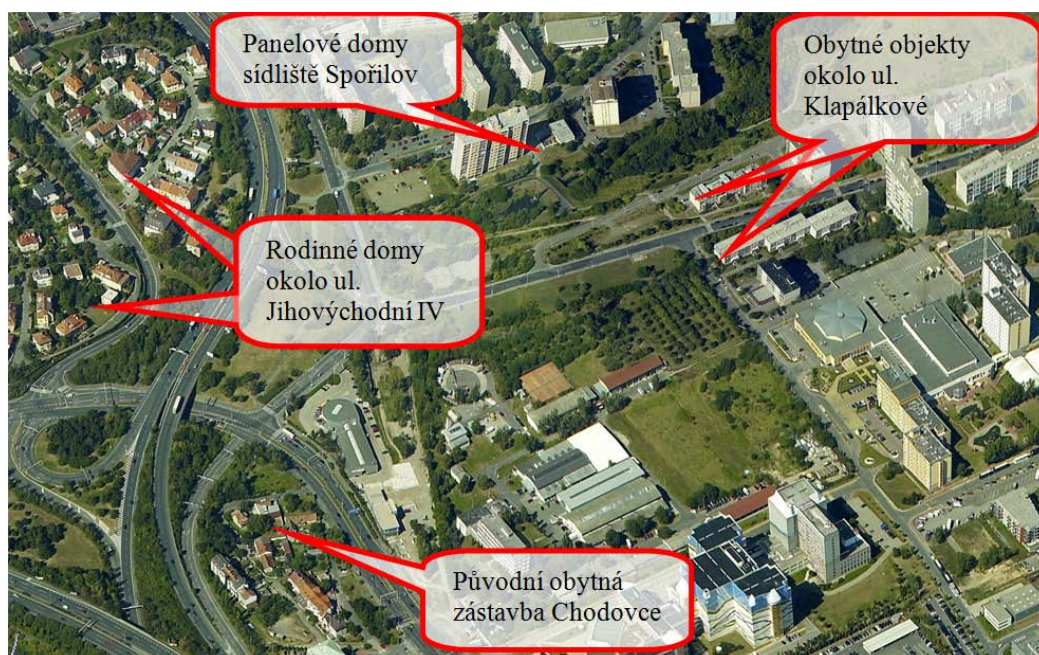
### D.I. CHARAKTERISTIKY MOŽNÝCH VLIVŮ A ODHAD JEJICH VÝZNAMNOSTI

#### D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo

##### Počet obyvatel ovlivněných účinky stavby

V rámci zpracování Oznámení byl proveden průzkum potenciálně významněji ovlivněných objektů v okolí výstavby. Na následujícím obrázku jsou označeny lokality, ve kterých by nejbližší objekty směrem k areálu mohly být významněji ovlivněny.

**Obrázek 38 – Letecký pohled na území**



Z provedených prověření jsou v následující tabulce zpracovány počty obyvatel, které byly použity při hodnocení vlivů záměru na zdraví obyvatel.

**Tabulka 33 – Počet obyvatel započtených při hodnocení vlivu záměru na zdraví obyvatelstva po ulicích**

| Oblast                           | Ulice          | Číslo orientační           | Typ objektů  | Počet obyv. |
|----------------------------------|----------------|----------------------------|--------------|-------------|
| Původní obytná zástavba Chodovce | U Nové Dálnice | 1, 3, 5, 7, 9, 11a, 13, 15 | 7x RD, 1x BD | 36          |
|                                  | U Stojanu      | 1, 3                       | 2x RD        | 6           |

|   |                 |                        |                         |            |
|---|-----------------|------------------------|-------------------------|------------|
| Obytné objekty okolo<br>ul. Klapálkové    | Blažimská       | 6, 8, 10               | 2x BD                   | 92         |
|   | Klapálkova      | 1, 2                   | 2x BD                   | 62         |
| Panelové domy sídliště<br>Spořilov        | Choceradská     | 1, 4, 6, 8, 10, 12, 14 | 6x BD                   | 483        |
|   | Postupická      | 1                      | 1x BD                   | 46         |
| Rodinné domy okolo<br>ul. Jihovýchodní IV | Zastrčená       | 4, 5, 6, 8             | 3x RD                   | 11         |
|   | Nad Pahorkem    | 24, 26                 | 1x RD, 1x BD            | 21         |
|   | Obrovského      | 2a, 4, 6, 9, 11        | 4x RD                   | 20         |
|   | Jihovýchodní IX | 5, 7, 9, 13, 15, 18    | 4x RD                   | 31         |
|   |                 |                        | <b>OBYVATEL CELKEM:</b> | <b>808</b> |

Pozn. BD ... bytový dům, RD ... rodinný dům

### **Hodnocení zdravotních rizik**

Tato problematika je podrobně řešena v příloze H.7. zde jsou uvedeny jen závěry provedeného hodnocení. Jako nejvýznamnější možné zdroje působení na zdraví obyvatelstva byly hodnoceny dopady na akustickou situaci a kvalitu ovzduší. Další faktory nemohou být z hlediska vlivu na zdraví obyvatel významné.

### **Vyhodnocení vlivu ovzduší při provozu**

#### ***Hodnocení expozice a charakterizace rizika pro oxid dusičitý***

WHO považuje za hodnotu LOAEL (nejnižší úroveň expozice, při které jsou ještě pozorovány zdravotně nepříznivé účinky) koncentraci 375 – 565  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  při 1 – 2 hodinové expozici, která u této části populace zvyšuje reaktivitu dýchacích cest a působí malé změny plicních funkcí. Skupina expertů WHO proto při odvození návrhu doporučeného imisního limitu vycházejícího z hodnoty LOAEL použila míru nejistoty 50 % a tak dospěla u  $\text{NO}_2$  k **doporučené 1 hodinové limitní koncentraci 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** .

Limitní jednodinová koncentrace oxidu dusičitého ve vnitřním ovzduší pobytových místností stanovená Vyhláškou MZ č. 6/2003 Sb. činí 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

V případě oxidů dusíku se nepředpokládá karcinogenní účinek, v úvahu připadá pouze riziko toxických akutních i chronických účinků.

#### **Charakterizace rizika akutních toxických účinků**

Vzhledem ke známým účinkům na zdraví člověka z experimentů a epidemiologických studií, kdy nebylo možné stanovit bezpečnou podprahovou úroveň expozice, není v případě oxidů dusíku a především oxidu dusičitého stanovena hodnota referenční koncentrace či referenční inhalační dávky.

S ohledem na rizikové skupiny obyvatel, tedy především astmatiky a pacienty s obstrukční chorobou plicní, je třeba na základě klinických studií počítat s nepříznivým ovlivněním plicních funkcí a reaktivity dýchacích cest při krátkodobé expozici koncentraci nad 400  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Z modelových hodnot v rozptylové studii vyplývá, že příspěvky z provozu záměru k maximálním hodinovým koncentracím oxidu dusičitého se ve stávající zástavbě pohybují

**od 0,05  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (v ref. bodě 1716) do 1,26  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

Maximální hodinová koncentrace oxidu dusičitého byla naměřená na stanici ČHMÚ v Praze 10 - Průmyslová (vzdálenost cca 4,2 km) v roce 2012 v hodnotě 164,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Pokud bychom, pro dané území, uvažovali tuto požadovou koncentraci, nebudou v součtu s výše uvedenými maximálními vypočtenými příspěvky  $\text{NO}_2$  překračovat hodnotu 1 hodinové limitní koncentrace 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  doporučenou experty WHO a nelze tedy předpokládat, že by posuzovaný záměr mohl zvýšit zdravotní rizika akutních toxických účinků (reaktivitu dýchacích cest, změny plicních funkcí) obyvatel v okolí. Samotné příspěvky záměru jsou malé.

Poznámka: Maximální krátkodobé (hodinové) koncentrace představují hodnotu vypočtenou za předpokladu nejhorších emisních a rozptylových podmínek. To znamená mj. předpoklad, že všechny uvažované zdroje jsou v provozu současně a dále jsou pro každé místo (referenční bod) samostatně modelovány nejhorší meteorologické podmínky (ze všech kombinací je uvažována vždy ta, která je spojena s nejvyšší koncentrací v daném bodě). Daná kombinace emisních a meteorologických podmínek nemusí během roku (či několika let) vůbec nastat. Stejně tak se ale může jednat o kombinaci, která se v daném místě může vyskytovat opakovaně.

### **Charakterizace rizika chronických toxických účinků**

WHO je doporučena **limitní hodnota průměrné roční koncentrace  $\text{NO}_2$  40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** . Zdůrazňuje se přitom však fakt, že nebylo možné stanovit úroveň koncentrace, která by při dlouhodobé expozici prokazatelně zdravotně nepříznivý účinek neměla.

Z modelových hodnot v rozptylové studii vyplývá, že příspěvky z provozu záměru k průměrným ročním koncentracím oxidu dusičitého se ve stávající zástavbě pohybují v rozmezí

**od 0,029 do 0,065  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

Změny průměrných ročních koncentrací byly v rozptylové studii v okolí obytné zástavby vypočteny **maximálně v setinách  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , což jsou změny vzhledem k zdravotně významným koncentracím zcela zanedbatelné.

Zdravotní rizika plynoucí z expozice oxidu dusičitému jsou obvykle odvozována srovnáním s nepříznivými projevy uváděnými v publikovaných epidemiologických studiích. Pro chronické účinky existuje řada studií, které zjistily vyšší výskyt respiračních obtíží a astmatu u dětí exponovaných znečištěnému ovzduší s významným podílem oxidu dusičitého. Kvantitativní hodnocení je ale komplikováno tím, že je obtížné nebo spíše nemožné oddělit účinky oxidu dusičitého od dalších současně působících látek. Prokazatelně neúčinná koncentrace nebyla pro chronickou expozici prozatím přesvědčivě stanovena. Předpokládá se, že efekt pozorovaný pro expozice oxidu dusičitému zahrnuje jak přímý toxický účinek, tak je indikátorem účinků komplexní směsi imisí, avšak současné poznatky neumožňují bližší rozlišení tohoto efektu.

V rozptylové studii je podle pětiletých průměrů z údajů ČHMÚ očekávaná průměrná roční imisní koncentrace oxidu dusičitého v lokalitě 36,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Příspěvky plánovaného záměru k ročním koncentracím oxidu dusičitého spočtené v řádu setin  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  neovlivní současnou imisní situaci a jsou vzhledem k zdravotně významným koncentracím zcela zanedbatelné.

**Souhrnně lze konstatovat, že všechny použité přístupy potvrzují zanedbatelný vliv nových příspěvků záměru na zdravotní obtíže, které by mohly souviset s akutní a chronickou expozicí  $\text{NO}_2$ , a to i v součtu se stávajícím imisním pozadím.**

### **Hodnocení expozice a charakterizace rizika pro suspendované částice PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>**

Prachové částice PM<sub>10</sub> patří obecně k nejproblematictějším škodlivinám z hlediska běžně se vyskytujících imisí v České republice ve vztahu k výši imisních limitů. Světová zdravotnická organizace ve směrnici „WHO air quality guidelines global update 2005“ stanovuje směrníkovou hodnotu pro roční průměr suspendovaných částic PM<sub>10</sub> na úrovni 20 µg/m<sup>3</sup>. Pro 99. percentil maximální denní imise PM<sub>10</sub> činí směrníková hodnota 50 µg/m<sup>3</sup>. Jedná se tedy o podstatně přísnější hodnoty oproti hodnotám platných imisních limitů (směrníková maximální denní imise 50 µg/m<sup>3</sup> se týká 4. nejvyšší denní imise v roce oproti 36. nejvyšší denní imisi v případě platného imisního limitu). Tyto hodnoty jsou však za současných imisních podmínek v ČR obtížně dosažitelné a obvykle jsou překračovány i ve velmi čistých oblastech, především vlivem sekundární prašnosti a vlivem způsobu hospodaření v krajině.

Pro imise PM<sub>2,5</sub> jsou stanoveny AQG na 10 µg/m<sup>3</sup> (průměrné roční imisní koncentrace) a 25 µg/m<sup>3</sup> pro krátkodobé (denní) imisní koncentrace této frakce prachu ve volném venkovním prostředí (WHO, 2005).

Nejzávažnějším účinkem suspendovaných částic PM<sub>10</sub> je ovlivnění nemocnosti a úmrtnosti na respirační a kardiovaskulární onemocnění prokázané v epidemiologických studiích. Zvýšení průměrné roční koncentrace PM<sub>2,5</sub> o 10 µg/m<sup>3</sup> zvyšuje podle výsledků největších epidemiologických kohortových studií celkovou úmrtnost exponované populace o 6 %. Vliv znečištěného ovzduší na úmrtnost je přitom třeba chápat tak, že není jedinou příčinou a uplatňuje se především u predisponovaných skupin populace, tedy hlavně u starších osob a lidí s vážným kardiovaskulárním nebo respiračním onemocněním, u kterých zhoršuje průběh onemocnění a výskyt komplikací a zkracuje délku života. Jedná se tedy o počet předčasných úmrtí.

Epidemiologické studie shrnuté v materiálu WHO (2006) indikují zvýšení úmrtnosti dospělé populace nad 30 let věku o 6% při zvýšení dlouhodobé prašnosti z antropogenních emisních zdrojů o 10 µg/m<sup>3</sup> PM<sub>2,5</sub>. Dětská mortalita se zvyšuje o 4% (rozpětí CI 95 = 2 – 7%) vlivem dlouhodobého zvýšení průměrné koncentrace PM<sub>10</sub> o 10 µg/m<sup>3</sup>.

V daném území je z pětiletých průměrů odhadnuto imisní pozadí na 19,1 µg/m<sup>3</sup> PM<sub>2,5</sub>. Jedná se tedy o hodnoty překračující směrníkovou hodnotu stanovenou Světovou zdravotnickou organizací. Nejedná se však o nepříznivé lokální imisní podmínky, ale o reálnou situaci na značném území České republiky. Na druhou stranu tyto směrníkové hodnoty vycházejí z výsledků epidemiologických studií a nejsou sníženy jako např. u oxidu dusičitého z důvodu možné nejistoty na 50 %.

Odhadovaná současná průměrná roční koncentrace imisního pozadí v území PM<sub>2,5</sub> 19,1 µg/m<sup>3</sup> je vyšší než průměrná roční koncentrace 10 µg/m<sup>3</sup>, při které s 95 % pravděpodobností není ovlivněna úmrtnost. Na základě výše uvedených vztahů koncentrací a účinku se znečištění může podílet na celkové úmrtnosti přibližně 5,5 %.

Pro kvantitativní vyhodnocení rizika znečištění ovzduší suspendovanými částicemi lze využít metodiku kvantitativního hodnocení vlivu na zdraví vypracovanou v rámci programu CAFE (Clean Air for Europe) v roce 2005 (Hurley F et al.: Methodology for the cost-benefit analysis for CAFE. Volume 2: Health Impact Assessment, European Commission 2005). V rámci této metodiky byly odvozeny vztahy expozice a účinku zohledňující průměrný výskyt hodnocených zdravotních ukazatelů u populace zemí EU a umožňující vyjádřit v závislosti na průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub> přímo počet atributivních případů za rok. Tyto lineární vztahy byly



odvozeny pro celkovou úmrtnost a některé ukazatele nemocnosti. U úmrtnosti se vychází ze vztahu odvozeného z největší kohortové studie z USA, zahrnující 1,2 milionu dospělých obyvatel, který udává zvýšení celkové úmrtnosti u dospělé populace nad 30 let o 6% spojené se změnou dlouhodobé koncentrace  $PM_{2,5}$  o  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Platnost tohoto vztahu se předpokládá pro změny imisní zátěže z antropogenních emisních zdrojů, tedy hodnoty nad přírodním pozadím  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$  v ročních imisních průměrech  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , resp.  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  odhadovaných pro USA a Evropu. Z tohoto podkladu vyplývají vztahy mezi zvýšením průměrné roční koncentrace  $PM_{10}$  nad přirozené pozadí o  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  a počtem nových případů bronchitidy, hospitalizací či počtem dnů s níže uvedenými ovlivněními.

Jedná se konkrétně o:

26,5 nových případů chronické bronchitidy na 100 000 dospělých starších 27 let,

4,34 akutních hospitalizací pro srdeční příhody na 100 000 obyvatel,

7,03 akutních hospitalizací pro respirační potíže na 100 000 obyvatel,

902 dní s omezenou aktivitou (RADs) na 1000 obyvatel věku 16-64 let (vztah pro  $PM_{2,5}$ )- dny ve kterých člověk potřebuje ze zdravotních důvodů změnit svoji normální aktivitu, z nich je asi 1/3 dnů s upoutáním na lůžko s absencí v zaměstnání či škole,

180 dní s léčbou pomocí bronchodilatans u dětí s astma (asi 15% dětí) na 1000 dětí věku 5-14 let,

912 dní s léčbou pomocí bronchodilatans u dospělých s astma (asi 4,5 % dospělých) na 1000 osob starších 20 let,

1,86 dní s respiračními příznaky dolních cest dýchacích včetně kašle na 1 dítě 5-14 let,

1,30 dní s respiračními příznaky dolních cest dýchacích včetně kašle u dospělých s chronickým respiračním onemocněním (asi 30 % dospělé populace) na 1 dospělého člověka.

Obvyklým výstupem kvantitativního hodnocení vlivu znečištěného ovzduší na úmrtnost populace je konkrétní počet předčasných úmrtí, který však nevypovídá o dynamice tohoto účinku. V posledních letech proto sílí názor, že vhodnějším ukazatelem dlouhodobého efektu je celkový počet let ztráty života (YOLL, years of live lost), který sice neudává teoretický počet postižených obyvatel, ale možná lépe vystihuje velikost tohoto účinku u celé exponované populace. V rámci aktualizace metodologie projektu ExternE Evropské Komise byl odvozen vztah pro expozici  $PM_{10}$  a chronickou úmrtnost populace nad 30 let jako  $4,0E^{-4}$  YOLL na osobu, rok a průměrnou koncentrací  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . V přepočtu na 1 milion exponovaných obyvatel pak vychází 400 let ztráty délky života pro expozici  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$   $PM_{10}$  po dobu 1 roku.

Výsledky modelových výpočtů z rozptylové studie

Imisní příspěvky k průměrné roční koncentraci  $PM_{10}$  z provozu záměru vypočítané v rozptylové studii se ve stávající zástavbě pohybují v následujícím rozmezí

od 0,22 do 0,68  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

Imisní příspěvky k průměrné roční koncentraci  $PM_{2,5}$  z provozu záměru vypočítané v rozptylové studii se ve stávající zástavbě pohybují v následujícím rozmezí

od 0,06 do 0,17  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

**Z rozptylové studie vyplývá, že příspěvky z provozu záměru se pohybují v případě průměrných ročních imisí  $PM_{10}$  resp.  $PM_{2,5}$  na úrovni maximálně desetin mikrogramu. Tyto příspěvky jsou tak malé, že současnou míru zátěže nezmění a to ani v součtu s pozadím. Příspěvky max. v desetinách mikrogramů jsou z hlediska zdravotních účinků nevýznamné, nezpůsobí předčasnou úmrtnost ani vznik nových případů onemocnění chronickou bronchitidou ani takové zhoršení průběhu kardiovaskulárních či respiračních onemocnění, které by si vynutilo hospitalizaci.**

#### ***Hodnocení expozice a charakterizace rizika pro benzen***

Z látek s prokázaným karcinogenním účinkem je u emisí z dopravy nejvýznamnější benzen. Jelikož jde o pozdní účinek na základě dlouhodobé chronické expozice, je hodnocení rizika založeno na kvantifikaci míry karcinogenního rizika na základě modelovaných průměrných ročních koncentrací. Při hodnocení karcinogenů se vychází z teorie bezprahového působení, což znamená, že se předpokládá, že neexistuje žádná koncentrace, pod kterou by působení dané látky bylo nulové. Jakákoliv expozice představuje určité riziko, a velikost rizika je úměrná velikosti expozice. Toto riziko se načítá v průběhu života, tak, jak je člověk vystaven působení daných látek. Metody rizikové analýzy používají pro oblast velmi nízkých dávek extrapolace a předpokládají vztah lineární regrese mezi zvyšující se expozicí a celoživotním rizikem vzniku rakoviny. Míra karcinogenního rizika se vyjadřuje jako individuální celoživotní pravděpodobnost zvýšení výskytu nádorového onemocnění nad běžný výskyt v populaci vlivem hodnocené škodliviny.

Tuto míru pravděpodobnosti (v anglické literatuře nazývaná ILCR – Individual Lifetime Cancer Risk, v české odborné literatuře označovaný jako CVRK) lze při předpokladu standardního expozičního scénáře kvantifikovat pomocí jednotky karcinogenního rizika UCR, která udává horní hranici navýšení celoživotního rizika rakoviny u jednotlivce při celoživotní expozici koncentrací  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  podle vzorce:  $ILCR = R_p \times UCR$

Imisní pozadí **benzenu** v ovzduší podle imisních map ČHMÚ (pětileté průměry za roky 2008-2012) je v lokalitě do  $1,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Pokud bychom předpokládali tuto průměrnou roční koncentraci benzenu v zájmové oblasti jako pozadovou, s vědomím značné nejistoty, pak této hodnotě odpovídá při použití jednotky karcinogenního rizika UCR dle WHO ( $6 \times 10^{-6}$ ) celoživotní navýšení karcinogenního rizika ILCR  $8,4 \times 10^{-6}$ .

Nejvyšší vypočtený průměrný roční imisní příspěvek záměru by měl u stávající zástavby dle rozptylové studie dosahovat hodnot pro benzen

max.  $7E-02 \mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$

**ILCR příspěvku je  $4,2 \times 10^{-7}$**

Z výše uvedeného vyplývá, že příspěvky benzenu z provozu záměru mají o řád nižší úroveň karcinogenního rizika pro benzen než je úroveň přijatelná a nelze tedy předpokládat, že by tato expozice mohla přispět ke zvýšení pravděpodobnosti vzniku nádorového onemocnění celoživotně exponovaných lidí (tj. za 70 let). Individuální karcinogenní riziko pro posuzovanou situaci je dáno pouze pozadím tj.  $8,4 \times 10^{-6}$ , tedy 8 případů na 1 000 000 obyvatel.

**Je tedy zřejmé, že imisní zatížení dané lokality benzenem, ani při konzervativním odhadu úrovně imisního pozadí a vlastního imisního příspěvku záměru, nepřesahuje přijatelnou úroveň nejen z hlediska platného imisního limitu, který je  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pro benzen, ale i z podstatně přísnějšího pohledu**

**zdravotních rizik (za mírné překročení limitu ILCR nese evidentně odpovědnost stávající imisní pozadí). Vlastní imisní příspěvky hodnoceného záměru jsou zanedbatelné.**

***Hodnocení expozice a charakterizace rizika pro polycyklické aromatické uhlovodíky, benzo(a)pyren***

Za hlavní zdroj PAU pro člověka je považována potrava v důsledku tvorby PAU během její přípravy a v důsledku kontaminace plodin atmosférickým spadem. PAU jsou sice málo rozpustné ve vodě, ale vysoce lipofilní. Snadno se vstřebávají plicemi, zažívacím traktem i přes kůži. V organismu podléhají PAU komplexní metabolické přeměně za vzniku metabolitů, z nichž některé mohou iniciovat vznik nádorového bujení.

Při běžné expozici u lidí ze složek životního prostředí se doposud nepředpokládalo reálné riziko nekarcinogenních toxických účinků, avšak výsledky posledních výzkumů upozorňují na PAU obsažené v jemné frakci suspendovaných částic v ovzduší.

Kritickým účinkem, kterému je věnována největší pozornost, je však karcinogenita, která je u BaP a několika dalších PAU dostatečně dokumentována v experimentech na zvířatech a svědčí o ní i výsledky epidemiologických studií u profesionálně exponované populace.

Plicní karcinogenita BaP může být potencována současnou expozicí dalším látkám, jako je cigaretový kouř, azbest a patrně též prašné částice.

Jednotka karcinogenního rizika benzo(a)pyrenu  $UCR = 8,7 \times 10^{-2}$  doporučená WHO byla odvozena na základě epidemiologické studie profesionálně exponované populace. Při aplikaci výše uvedené UCR  $8,7 \times 10^{-2}$  pak vychází koncentrace BaP ve vnějším ovzduší, odpovídající akceptovatelné úrovni karcinogenního rizika pro populaci  $1 \times 10^{-6}$  v úrovni roční průměrné koncentrace  $0,012 \text{ ng/m}^3$ .

WHO nestanovuje pro PAU ve vnějším ovzduší doporučenou limitní koncentraci. Důvodem je jak bezprahový karcinogenní účinek, který představuje hlavní riziko těchto látek v ovzduší, tak i jejich výskyt ve směsích a možnost interakce s pevnými částicemi a dalšími látkami v ovzduší. Doporučuje proto, aby obsah PAU v ovzduší byl omezován na nejnižší možnou úroveň.

V ČR byl stanoven imisní limit pro PAU vyjádřené jako BaP v hodnotě průměrné roční koncentrace  $1 \text{ ng/m}^3$ . Imisní limit pro BaP je dle §12 ods.1 zákona 201/2012 Sb., O ovzduší limit, ke kterému orgán ochrany ovzduší přihlíží. Tato hodnota je však za současných imisních podmínek v dopravně zatížených oblastech v ČR překračována.

Imisní pozadí **benzo(a)pyrenu** v ovzduší bylo zjišťováno z map úrovní znečištění (MŽP) a průměrná roční koncentrace z pětiletých průměrů je v daném území  $1,18 \text{ ng.m}^{-3}$ , což signalizuje překročení stanoveného cílového imisního limitu, který je  $1 \text{ ng.m}^{-3}$ . Pokud budeme předpokládat tuto průměrnou roční koncentraci benzo(a)pyrenu v zájmové oblasti jako požadovou, s vědomím značné nejistoty, pak této hodnotě odpovídá při použití jednotky karcinogenního rizika UCR dle WHO ( $8,7 \times 10^{-2}$ ) celoživotní navýšení karcinogenního rizika ILCR  $1,0 \times 10^{-4}$ , což znamená cca 1 případ na 10 000 obyvatel.

Nejvyšší vypočtený průměrný roční imisní příspěvek záměru by měl u stávající zástavby dle rozptylové studie dosahovat hodnot pro benzo(a)pyren

max.  $0,02 \text{ ng.m}^{-3}$       **ILCR příspěvku je  $1,7 \times 10^{-6}$**

hodnotě tohoto max. příspěvku v součtu s pozadím odpovídá míra pravděpodobnosti celoživotního navýšení karcinogenního rizika

#### **ILCR $1,0 \times 10^{-4}$**

Z výše uvedeného vyplývá, že příspěvky benzo(a)pyrenu z provozu záměru by neměly být příčinou zvýšení pravděpodobnosti vzniku nádorového onemocnění celoživotně exponovaných obyvatel. Úroveň karcinogenního rizika nejvyšších modelových příspěvků je úroveň ještě přijatelná (1 - 2 případy na milion obyvatel). Pro ČR doporučuje Ministerstvo zdravotnictví vzhledem k nejistotě odhadů expozice i stanovení referenčních hodnot považovat za přijatelné řádové rozmezí karcinogenního rizika  $10^{-6}$  (tedy 10 případů onemocnění na milion exponovaných osob).

Individuální karcinogenní riziko pro posuzovanou situaci je dáno pouze pozadím tj.  $1,0 \times 10^{-4}$  (1 případ na 10 000 obyvatel).

**Současné imisní pozadí benzo(a)pyrenu již překračuje státem garantovanou míru ochrany veřejného zdraví a představuje určité riziko.**

**Příspěvky benzo(a)pyrenu, z navýšení dopravy po realizaci záměru, mají ve stávající zástavbě o dva řády nižší úroveň karcinogenního rizika pro benzo(a)pyren než je současná úroveň imisního pozadí. Je tedy zřejmé, že změna imisního zatížení dané lokality benzo(a)pyrenem neovlivní významně stávající imisní pozadí. Tyto příspěvky jsou vzhledem k současnému pozadí velmi malé a nebudou tedy pravděpodobně příčinou vzniku nádorového onemocnění celoživotně exponovaných obyvatel.**

**Za překročení limitu ILCR nese evidentně odpovědnost stávající imisní pozadí.**

#### **Vyhodnocení vlivu ovzduší při výstavbě**

Vypočtený nejvyšší příspěvek k maximálním hodinovým koncentracím  $\text{NO}_2$  byl ve fázi výstavby v hodnotě  $1,35 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Koncentrace v jednotkách mikrogramů by neměly ani v součtu s imisním pozadím překračovat hodnotu 1 hodinové limitní koncentrace  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  doporučenou experty WHO a nelze tedy předpokládat, že by výstavba záměru mohla zvýšit zdravotní rizika akutních toxických účinků (reaktivitu dýchacích cest, změny plicních funkcí) obyvatel v okolí.

Vzhledem k tomu, že fáze výstavby je časově velmi omezená, nelze předpokládat riziko chronických účinků, které se obvykle projevují po několikaleté expozici. Přesto je možné konstatovat, že v rozptylové studii vypočítané příspěvky k průměrným ročním koncentracím dosahující hodnot maximálně setin mikrogramů, nebudou příčinou zdravotních obtíží, které by mohly souviset s expozicí  $\text{NO}_2$ .

Pro kvantitativní hodnocení zdravotních rizik imisí suspendovaných částic vycházejí metodiky z epidemiologických studií, které používají průměrné roční koncentrace  $\text{PM}_{2,5}$  a  $\text{PM}_{10}$ , přičemž se předpokládá, že jsou tak částečně zohledněny i jejich krátkodobé účinky.

Příspěvky k průměrným ročním koncentracím  $\text{PM}_{10}$  a  $\text{PM}_{2,5}$  byly spočteny na rovní maximálně setin mikrogramů. Tyto příspěvky nebudou příčinou zdravotních obtíží souvisejících s expozicí suspendovaných částic a také i proto, že se budou v hodnoceném území vyskytovat pouze po časově omezenou dobu výstavby záměru.

Sekundární znečištění ovzduší vzniká vnosem znečišťujících látek již usazených z dotčených ploch (redeponované částice), včetně komunikací. Jedná se hlavně o pevné částice – prach. Plynné sorbované složky se uvolňují do ovzduší (při poklesu koncentrace v ovzduší) v zanedbatelné míře. Množství emitovaného prachu závisí na množství uvolňovatelné (nikoli pevně vázané složky) na ploše, na velikostním složení usazeného prachu, na jeho soudržnosti a vlhkosti a na rychlosti větru. Výrazným faktorem je vlhkost prachu. Při vlhkosti nad 35 % velikost emisí z usazeného prachu na skládkách se blíží téměř nule. Imisní koncentrace pak dále závisí na odlehlosti posuzovaného místa od zdroje, rychlosti větru a rozptylových podmínkách. Nejvyšších koncentrací sekundární prašnosti se tak dosahuje při vysokých rychlostech větru, tj. nad 15 m/s. Tyto stavy lze v místě výstavby očekávat cca po dobu 0,14 % doby trvání v roce a to pouze při západním směru větru.

Základní podmínkou vzniku resuspenze je prach o velikosti menší než 50  $\mu\text{m}$ , který je reálně schopný se dostat do vznosu. Čím menší frakce prachu tím je i menší pádová rychlost a delší doba setrvání v atmosféře. Dále pak resuspenze vzniká dvěma možnými způsoby. Jednak vířením vzduchu od kol projíždějících automobilů a jednak při vyšších rychlostech větru. V obou případech ale platí, že ke vznosu dojde za předpokladu, že prach bude suchý bez vody.

U benzenu a benzo(a)pyrenu je hodnocení zdravotního rizika založeno na kvantifikaci míry karcinogenního rizika. U karcinogenního rizika jde o pozdní účinek na základě dlouhodobé (70leté) chronické expozice, a protože výstavba záměru bude časově velmi omezená, nelze předpokládat pravděpodobnost vzniku nádorového onemocnění celoživotně exponovaných lidí expozicí těchto látek ve fázi výstavby.

V rozptylové studii byly přesto vypočteny příspěvky k průměrné roční koncentraci benzenu a benzo(a)pyrenu, Tyto příspěvky se pro benzen pohybovaly do 0,0007  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  a pro benzo(a)pyren do 0,0008  $\text{ng}/\text{m}^3$ . U příspěvků na úrovni maximálně desetitisícin mikrogramů benzenu a maximálně desetitisícin nanogramů benzo(a)pyrenu se nepředpokládá navýšení karcinogenního rizika ani po dlouhodobé expozici.

**Pokud budou dodržována opatření při výstavbě záměru (začleněná i do návrhu opatření), jsou změny imisní zátěže v období výstavby akceptovatelné a výstavba i vzhledem omezené době nebude představovat významně zvýšené zdravotní riziko pro exponované obyvatelstvo.**

### **Závěr ve vztahu ke znečištění ovzduší**

- Hodnocení bylo zaměřeno na zdravotní rizika spojená s krátkodobými a dlouhodobými expozicemi z větrání garáží a z vyvolané automobilové dopravy záměru. Byla hodnocena rizika imisí suspendovaných částic  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2,5}$ , oxidu dusičitého, benzenu a benzo(a)pyrenu.
- Pro hodnocení zdravotních rizik exponované populace byl použit konzervativní expoziční scénář, to znamená, že vypočtené maximální příspěvky imisí u nejbližší obytné zástavby byly použity pro celou populaci v okolí.
- Odhadovaná současná průměrná roční koncentrace imisního pozadí  $\text{PM}_{2,5}$  19,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  je vyšší než průměrná roční koncentrace 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , při které s 95 % pravděpodobností není ovlivněna

úmrtnost. Na základě výše uvedených vztahů koncentrací a účinku se znečištění může podílet na celkové úmrtnosti přibližně 5,5 %.

Vliv znečištěného ovzduší na úmrtnost je přitom třeba chápat tak, že není jedinou příčinou a uplatňuje se především u predisponovaných skupin populace, tedy hlavně u starších osob a lidí s vážným kardiovaskulárním nebo respiračním onemocněním, u kterých zhoršuje průběh onemocnění a výskyt komplikací a zkracuje délku života. Jedná se tedy o počet předčasných úmrtí.

- Z provedeného odhadu zdravotního rizika lze konstatovat, že nové roční imisní příspěvky suspendovaných částic  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$  záměru budou mít zanedbatelný vliv na související zdravotní obtíže a samy nebudou představovat zvýšené zdravotní riziko pro exponované obyvatelstvo. Realizace plánovaného záměru znamená jen nepatrnou změnu ročních koncentrací, která neovlivní hodnocené ukazatele, tedy celkovou úmrtnost ani výskyt dalších zdravotních symptomů.
- Odhadované stávající roční koncentrace oxidu dusičitého neznamenaají zdravotní riziko pro obyvatele. Souhrnně lze konstatovat, že realizací záměru nedojde ke zvýšení možných zdravotních obtíží, které by mohly souviset s akutní a chronickou expozicí  $NO_2$ , a to i v součtu se stávajícím resp. budoucím imisním pozadím.
- Imisní zatížení dané lokality benzenem, ani při konzervativním odhadu úrovně imisního pozadí a vlastního imisního příspěvku záměru, nepřesahuje přijatelnou úroveň nejen z hlediska platného imisního limitu, který je  $5 \mu g/m^3$  pro benzen, ale i z podstatně přísnějšího pohledu zdravotních rizik. Změny budou nevýznamné a neovlivní přijatelnou úroveň karcinogenního rizika.
- Současné imisní pozadí benzo(a)pyrenu již překračuje státem garantovanou míru ochrany veřejného zdraví a představuje určité riziko. Změna imisního zatížení dané lokality benzo(a)pyrenem provozem posuzovaného záměru však neovlivní stávající imisní pozadí. Nárůst koncentrací není tak významný, aby mohl ovlivnit současnou míru karcinogenního rizika benzo(a)pyrenu. Za překročení limitu ILCR nese evidentně odpovědnost stávající imisní pozadí.
- Bylo zjištěno, že pokud budou dodržována opatření při výstavbě záměru uvedená v rozptylové studii, jsou změny imisní zátěže v období výstavby akceptovatelné a výstavba nebude představovat významně zvýšené zdravotní riziko pro exponované obyvatele v okolí.

**Z výsledků hodnocení je možné konstatovat, že i při velmi konzervativním odhadu, kdy vztahujeme nejhorší modelové hodnoty znečištění ovzduší na celou exponovanou populaci v okolí posuzovaného záměru, nelze v důsledku realizace záměru předpokládat významně zvýšené riziko zdravotních účinků.**

### **Vyhodnocení vlivu hluku**

Hodnocení zdravotních rizik posuzuje nejenom změny expozice hluku, ale především počty exponovaných obyvatel, resp. zdravotní dopady na obyvatele žijící v posuzovaném území. Pro tato posouzení jsou používány jiné hlukové ukazatele, než jsou ukazatele pro porovnání s hygienickými limity.

**Tabulka 34 - Odhad počtu osob obtěžovaných a rušených hlukem v jednotlivých stavech**

| místo                       | Výpočtový model | Počet obyvatel | Obtěžování hlukem |     |    | Rušení spánku hlukem |    |     |
|-----------------------------|-----------------|----------------|-------------------|-----|----|----------------------|----|-----|
|                             |                 |                | LA                | A   | HA | LSD                  | SD | HSD |
| Blažimská Klaspálkova       | Stav 0          | 154            | 71                | 37  | 14 | 45                   | 23 | 9   |
|                             | Stav 1          |                | 72                | 38  | 15 | 46                   | 23 | 11  |
|                             | Stav 2          |                | 74                | 38  | 15 | 46                   | 23 | 11  |
|                             | Výhled          |                | 74                | 38  | 15 | 46                   | 23 | 11  |
|                             | Výhled s PWI    |                | 72                | 37  | 15 | 45                   | 23 | 9   |
| Choceradská Postupická      | Stav 0          | 529            | 227               | 116 | 42 | 148                  | 74 | 32  |
|                             | Stav 1          |                | 233               | 122 | 48 | 153                  | 74 | 32  |
|                             | Stav 2          |                | 238               | 122 | 48 | 153                  | 79 | 32  |
|                             | Výhled          |                | 243               | 127 | 53 | 159                  | 79 | 37  |
|                             | Výhled s PWI    |                | 243               | 127 | 48 | 153                  | 74 | 32  |
| U Stojanu<br>U Nové dálnice | Stav 0          | 42             | 29                | 18  | 9  | 18                   | 11 | 5   |
|                             | Stav 1          |                | 29                | 19  | 10 | 19                   | 11 | 6   |
|                             | Stav 2          |                | 29                | 19  | 10 | 19                   | 11 | 6   |
|                             | Výhled          |                | 18                | 10  | 4  | 11                   | 5  | 3   |
|                             | Výhled s PWI    |                | 18                | 9   | 4  | 11                   | 5  | 3   |
| Okolí Jihovýchodní IV       | Stav 0          | 83             | 52                | 32  | 15 | 33                   | 19 | 9   |
|                             | Stav 1          |                | 52                | 32  | 16 | 33                   | 19 | 9   |
|                             | Stav 2          |                | 53                | 32  | 16 | 33                   | 19 | 9   |
|                             | Výhled          |                | 36                | 18  | 7  | 22                   | 12 | 5   |
|                             | Výhled s PWI    |                | 36                | 18  | 7  | 22                   | 12 | 5   |

Vysvětlivky:

|   |  |
|---|--|
| 3 | počet obyvatel výrazně obtěžovaných nebo rušených hlukem |
|---|--|

**Hodnocení z hlediska vztahu k hygienickým limitům:**

Zájmová lokalita je exponovaná převážně hlukem z komunikací v okolí. Jestliže budeme za hygienické limity pro nejbližší posuzovanou komunikaci uvažovat  $L_{Aeq,16h} = 55$  dB a  $L_{Aeq,8h} = 45$  dB lze konstatovat, že pravděpodobné překročení hygienických limitů bez uvažování nejistoty výpočtu, resp. nadlimitní expozici, je možné očekávat v současné době u 125 osob v denní době a v noční době u všech 808 osob vstupujících do hodnocení. Tento stav se realizací záměru nezmění. Změnu lze očekávat až ve výhledu pro horizont ÚP (bez záměru i se záměrem), kdy by už neměl být hygienický limit v denní době překračován. V noční době lze očekávat výrazné snížení, ale hygienický limit bude přesto pravděpodobně mírně překračován.

### **Hodnocení z hlediska rušení hlukem ve spánku a obtěžování hlukem:**

Z provedených odhadů možného výskytu negativních účinků expozice hluku po realizaci záměru „Areál Praha West Investment, k.s.“ lze konstatovat, že:

Pro jednotlivé stavy bude možné z provedených odhadů očekávat u obyvatel v okolí záměru pocity *výrazného rušení spánku* v noční době vlivem hluku z dopravy

- Stav 0 - v současné době - u cca 55 osob z předpokládaných 808 obyvatel vstupujících do hodnocení.
- Stav 1 - výhled pro rok 2017 bez záměru - u cca 58 osob z předpokládaných 808 obyvatel vstupujících do hodnocení.
- Stav 2 - výhled pro rok 2017 se záměrem- u cca 58 osob z předpokládaných 808 obyvatel vstupujících do hodnocení.
- Stav V bez PWI - výhled pro horizont ÚP bez záměru u cca 56 osob z předpokládaných 808 obyvatel vstupujících do hodnocení.
- Stav V s PWI - výhled pro horizont ÚP se záměrem u cca 49 osob z předpokládaných 808 obyvatel vstupujících do hodnocení.

Z provedených odhadů vyplývá, že u obyvatel v okolí záměru bude možné očekávat pocity *výrazného obtěžování* v denní době vlivem hluku z dopravy

- Stav 0 - v současné době - u cca 80 osob z předpokládaných 808 obyvatel vstupujících do hodnocení.
- Stav 1 - výhled pro rok 2017 bez záměru - u cca 92 osob z předpokládaných 808 obyvatel vstupujících do hodnocení.
- Stav 2 - výhled pro rok 2017 se záměrem- u cca 92 osob z předpokládaných 808 obyvatel vstupujících do hodnocení.
- Stav V bez PWI - výhled pro horizont ÚP bez záměru u cca 79 osob z předpokládaných 808 obyvatel vstupujících do hodnocení.
- Stav V s PWI - výhled pro horizont ÚP se záměrem u cca 74 osob z předpokládaných 808 obyvatel vstupujících do hodnocení.

### **Hodnocení atributivního rizika kardiovaskulárních onemocnění:**

Z provedeného odhadu výskytu kardiovaskulárních onemocnění je tedy možné konstatovat, že realizací záměru nedojde u obytné zástavby situované nejbliže k posuzovanému záměru ke zvýšení rizika kardiovaskulárního onemocnění resp. riziko infarktu myokardu v důsledku zjištěných hladiny akustického tlaku  $L_{Aeq,16h}$  je realizací záměru zanedbatelné.

Ve výhledu pro horizont ÚP jak bez záměru, tak i se záměrem nelze podle modelových výpočtů předpokládat riziko kardiovaskulárních onemocnění.



## Celkový závěr

Na základě vyhodnocení výstupů rozptylové a akustické studie lze i přes všechny uvedené nejistoty konstatovat, že změny imisního a hlukového zatížení v posuzované lokalitě, za předpokladu dodržení výše uvedených doporučení z odborných studií, jsou akceptovatelné pro posuzovaný záměr: Areál Praha West Investment, k.s..

Na základě provedeného vyhodnocení odhadu zdravotních rizik lze vyvodit závěr, že v souvislosti s realizací předkládaného záměru „Areál Praha West Investment, k.s.“, nebude tato aktivita představovat významně zvýšené zdravotní riziko pro obyvatele v okolí záměru.

## D.I.2. Vlivy na ovzduší, klima a provětrávání území

### Vlivy na ovzduší

Podrobně je zpracování této problematiky uvedeno v příloze H.6. V této části Oznámení jsou uvedeny pouze závěry plynoucí z provedených hodnocení.

Z celého hodnoceného prostoru, ve kterém byly prováděny výpočty vlivu na ovzduší, bylo vybráno 9 reprezentativních výpočtových bodů na stávající zástavbě.

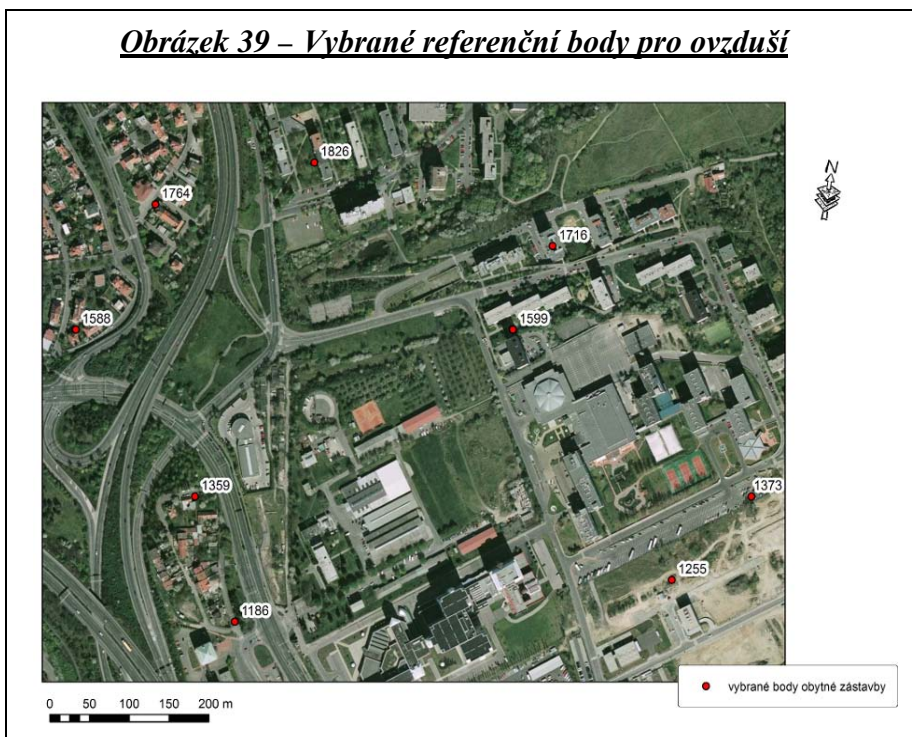
### **Při výstavbě**

Ve vybraných referenčních bodech je dosahováno vy-

počtených maximálních hodinových koncentrací  $\text{NO}_2$  na úrovni okolo  $1,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Nejvyšší vypočtená koncentrace je ve výpočtovém bodě 1186 a to na úrovni  $1,354 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Nejvyšší dosahované příspěvky k průměrným ročním koncentracím  $\text{NO}_2$  dosahují hodnot na úrovni  $0,0212 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Nejvyšší vypočtené příspěvky k průměrným denním koncentracím  $\text{PM}_{10}$  jsou na úrovni  $2,22 \mu\text{g}/\text{m}^3$  a to v blízkosti výpočtového bodu 1186. Příspěvek k průměrným ročním koncentracím  $\text{PM}_{10}$  je na úrovni  $0,0548 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , což odpovídá cca 0,14% imisního limitu  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Příspěvky k průměrným ročním koncentracím pro škodlivinu  $\text{PM}_{2,5}$  dosahují hodnot na úrovni do  $0,0228 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Vzhledem k imisnímu limitu  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  se jedná o příspěvky na úrovni 0,09% hodnoty imisního limitu.

**Obrázek 39 – Vybrané referenční body pro ovzduší**



Vypočtené příspěvky imisních koncentrací ve vybraných referenčních bodech pro škodlivinu benzen jsou na úrovni do 0,00067  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , tedy do úrovně 0,013% imisního limitu.

Příspěvky k průměrné roční koncentraci pro škodlivinu BaP, která má imisní limit na úrovni 1  $\text{ng}/\text{m}^3$ , jsou do 0,0008  $\text{ng}/\text{m}^3$ . Tedy do úrovně 0,08% platného imisního limitu.

Vypočtené příspěvky k nejvyšším průměrným denním koncentracím škodliviny CO dosahují hodnot 0,0489  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , při imisním limitu 10  $\text{mg}/\text{m}^3$ .

### **Tabulka 35 - Vyhodnocení imisního zatížení ve vybraných referenčních bodech při výstavbě**

| Ref. bod | Výška na fasádě [m] | NO <sub>2</sub> max.hod [μg/m <sup>3</sup> ] | NO <sub>2</sub> prům.rok [μg/m <sup>3</sup> ] | PM <sub>10</sub> prům. rok [μg/m <sup>3</sup> ] | PM <sub>10</sub> prům. den [μg/m <sup>3</sup> ] | PM <sub>2,5</sub> prům. rok [μg/m <sup>3</sup> ] | Benzen prům. rok [μg/m <sup>3</sup> ] | BaP prům. rok [ng/m <sup>3</sup> ] | CO prům.rok [μg/m <sup>3</sup> ] |
|----------|---------------------|--|---|---|---|--|---------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| 1186     | 6                   | 1.354  | 0.0198  | 0.0548  | 2.222   | 0.0228   | 0.00066                               | 0.00080                            | 0.0449                           |
| 1255     | 6                   | 1.328  | 0.0212  | 0.0295  | 1.489   | 0.0168   | 0.00067                               | 0.00043                            | 0.0471                           |
|          | 12                  | 1.292  | 0.0209  | 0.0293  | 1.468   | 0.0166   | 0.00066                               | 0.00043                            | 0.0468                           |
| 1359     | 6                   | 0.939  | 0.0175  | 0.0468  | 1.362   | 0.0195   | 0.00057                               | 0.00069                            | 0.0425                           |
| 1373     | 6                   | 1.278  | 0.0171  | 0.0223  | 1.403   | 0.0128   | 0.00051                               | 0.00033                            | 0.0360                           |
|          | 12                  | 1.249  | 0.0169  | 0.0222  | 1.386   | 0.0127   | 0.00051                               | 0.00033                            | 0.0358                           |
| 1588     | 6                   | 0.794  | 0.0085  | 0.0177  | 1.139   | 0.0079   | 0.00025                               | 0.00026                            | 0.0190                           |
| 1599     | 6                   | 0.680  | 0.0180  | 0.0258  | 0.776   | 0.0145   | 0.00057                               | 0.00038                            | 0.0489                           |
|          | 12                  | 0.697  | 0.0181  | 0.0257  | 0.824   | 0.0145   | 0.00057                               | 0.00038                            | 0.0482                           |
| 1716     | 6                   | 0.498  | 0.0104  | 0.0153  | 0.497   | 0.0081   | 0.00031                               | 0.00022                            | 0.0289                           |
|          | 12                  | 0.493  | 0.0106  | 0.0154  | 0.516   | 0.0083   | 0.00031                               | 0.00023                            | 0.0287                           |
| 1764     | 6                   | 0.624  | 0.0067  | 0.0152  | 0.811   | 0.0065   | 0.00019                               | 0.00022                            | 0.0153                           |
| 1826     | 6                   | 0.529  | 0.0064  | 0.0170  | 0.519   | 0.0068   | 0.00018                               | 0.00025                            | 0.0156                           |
|          | 12                  | 0.538  | 0.0064  | 0.0169  | 0.530   | 0.0068   | 0.00019                               | 0.00025                            | 0.0154                           |
|          | 24                  | 0.676  | 0.0065  | 0.0168  | 0.638   | 0.0068   | 0.00019                               | 0.00025                            | 0.0148                           |

### **Při provozu**

Ve vybraných referenčních bodech je dosahováno vypočtených maximálních hodinových koncentrací NO<sub>2</sub> na úrovni okolo 1,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Nejvyšší vypočtená koncentrace je ve výpočtovém bodě 1186 a to na úrovni 1,258  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Nejvyšší dosahované příspěvky k průměrným ročním koncentracím NO<sub>2</sub> dosahují hodnot na úrovni 0,0646  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Nejvyšší vypočtené příspěvky k průměrným denním koncentracím PM<sub>10</sub> jsou na úrovni 9,65  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  a to v blízkosti výpočtového bodu 1359. Příspěvek k průměrným ročním koncentracím PM<sub>10</sub> je na úrovni 0,676  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , což odpovídá cca 1,7 % imisního limitu 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Příspěvky k průměrným ročním koncentracím pro škodlivinu PM<sub>2,5</sub> dosahují hodnot na úrovni do 0,1898  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Vzhledem k imisnímu limitu 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  se jedná o příspěvky na úrovni 0,8% hodnoty imisního limitu.

Vypočtené příspěvky imisních koncentrací ve vybraných referenčních bodech pro škodlivinu benzen jsou na úrovni do 0,0744  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , tedy do úrovně 1,5% imisního limitu.

Příspěvky k průměrné roční koncentraci pro škodlivinu BaP, která má imisní limit na úrovni 1  $\text{ng}/\text{m}^3$ , jsou do 0,02  $\text{ng}/\text{m}^3$ . Tedy do úrovně 2% imisního limitu, ke kterému má orgán ochrany ovzduší při posuzování přihlížet.

Vypočtené příspěvky k nejvyšším průměrným denním koncentracím škodliviny CO dosahují hodnot 0,0105  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , při imisním limitu 10  $\text{mg}/\text{m}^3$ .

Nejvyšší vypočtené maximální hodinové koncentrace znečišťující látky VOC ve vybraných referenčních bodech budou na úrovni do 101,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Příspěvek k nejvyšším průměrným ročním koncentracím těže škodliviny pak bude na úrovni do 1,085  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Imisní limit pro tuto škodlivinu není stanoven.

**Tabulka 36 - Vyhodnocení imisního zatížení ve vybraných referenčních bodech při provozu**

| Ref. bod | Výška na fasádě [m] | NO2 max.hod [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | NO2 prum.rok [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | PM10 prum.rok [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | PM10 prum.den [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | PM2,5 prum.rok [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | Benzen prum.rok [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | BaP prum.rok [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ] | CO prum.rok [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | VOC max.hod [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | VOC prum.rok [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] |
|----------|---------------------|--|---|--|--|---|--|---|--|--|---|
| 1186     | 6                   | 1.258                                    | 0.0646                                    | 0.606                                      | 8.972                                      | 0.1734                                      | 0.0364                                       | 0.0205                                  | 0.0030                                   | 101.332                                  | 1.085                                     |
| 1255     | 6                   | 0.898                                    | 0.0337                                    | 0.280                                      | 3.634                                      | 0.0789                                      | 0.0306                                       | 0.0082                                  | 0.0105                                   | 65.049                                   | 0.418                                     |
|          | 12                  | 0.953                                    | 0.0338                                    | 0.280                                      | 3.634                                      | 0.0790                                      | 0.0308                                       | 0.0082                                  | 0.0099                                   | 60.883                                   | 0.405                                     |
| 1359     | 6                   | 1.001                                    | 0.0642                                    | 0.676                                      | 9.652                                      | 0.1898                                      | 0.0443                                       | 0.0212                                  | 0.0029                                   | 52.573                                   | 0.699                                     |
| 1373     | 6                   | 0.725                                    | 0.0287                                    | 0.220                                      | 3.186                                      | 0.0623                                      | 0.0268                                       | 0.0065                                  | 0.0077                                   | 54.894                                   | 0.327                                     |
|          | 12                  | 0.725                                    | 0.0287                                    | 0.220                                      | 3.185                                      | 0.0623                                      | 0.0270                                       | 0.0065                                  | 0.0073                                   | 51.702                                   | 0.318                                     |
| 1588     | 6                   | 1.069                                    | 0.0465                                    | 0.560                                      | 8.762                                      | 0.1535                                      | 0.0259                                       | 0.0158                                  | 0.0016                                   | 32.823                                   | 0.228                                     |
| 1599     | 6                   | 0.840                                    | 0.0565                                    | 0.409                                      | 6.455                                      | 0.1182                                      | 0.0744                                       | 0.0137                                  | 0.0034                                   | 27.032                                   | 0.414                                     |
|          | 12                  | 0.853                                    | 0.0560                                    | 0.405                                      | 6.450                                      | 0.1170                                      | 0.0737                                       | 0.0135                                  | 0.0038                                   | 29.882                                   | 0.426                                     |
| 1716     | 6                   | 0.524                                    | 0.0351                                    | 0.306                                      | 4.656                                      | 0.0860                                      | 0.0341                                       | 0.0094                                  | 0.0020                                   | 15.797                                   | 0.221                                     |
|          | 12                  | 0.505                                    | 0.0348                                    | 0.300                                      | 4.426                                      | 0.0845                                      | 0.0349                                       | 0.0092                                  | 0.0022                                   | 16.159                                   | 0.232                                     |
| 1764     | 6                   | 0.636                                    | 0.0332                                    | 0.429                                      | 5.604                                      | 0.1164                                      | 0.0207                                       | 0.0116                                  | 0.0013                                   | 23.972                                   | 0.150                                     |
| 1826     | 6                   | 0.702                                    | 0.0370                                    | 0.528                                      | 5.121                                      | 0.1423                                      | 0.0214                                       | 0.0139                                  | 0.0013                                   | 18.435                                   | 0.129                                     |
|          | 12                  | 0.725                                    | 0.0366                                    | 0.523                                      | 5.100                                      | 0.1408                                      | 0.0215                                       | 0.0138                                  | 0.0014                                   | 19.868                                   | 0.135                                     |
|          | 24                  | 0.766                                    | 0.0362                                    | 0.519                                      | 5.077                                      | 0.1399                                      | 0.0212                                       | 0.0137                                  | 0.0014                                   | 32.921                                   | 0.149                                     |

Závěrečné hodnocení –

- Maximální hodinový imisní příspěvek škodliviny **NO<sub>2</sub>** z provozu objektu, resp. vyvolané dopravy bude na úrovni do 1,721  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , jde o necelých 0,86% imisního limitu. Při výstavbě záměru lze očekávat maximální hodinové koncentrace uvedené škodliviny na úrovni do 2,031  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , ani tato hodnota nebude mít významný negativní vliv na kvalitu ovzduší v lokalitě.
- Příspěvky zdroje k průměrným ročním koncentracím škodliviny **NO<sub>2</sub>** jsou jak v rámci výstavby, tak provozu objektu, přijatelné. Jde o hodnoty na úrovni do 0,4% resp. 0,2% imisního limitu. Z hlediska těchto dlouhodobých charakteristik nebudou mít nové zdroje negativní dopad na kvalitu ovzduší v lokalitě.
- Nejvyšší vypočtený průměrný denní příspěvek škodliviny **PM<sub>10</sub>** se v rámci běžného provozu pohybuje na úrovni cca do 15,6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , tedy na hodnotě dosahující 31% koncentrační složky imisní limitu. Při výstavbě lze očekávat nejvyšší prům. denní příspěvek PM<sub>10</sub> na úrovni do 2,947  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .
- Vypočtený příspěvek zdroje k průměrným ročním koncentracím škodliviny PM<sub>10</sub> je na úrovni do 3% platného imisního limitu ve fázi provozu záměru a na úrovni do 0,3 % ve fázi výstavby.

- Příspěvek zdroje k průměrným ročním koncentracím **PM<sub>2,5</sub>** se v rámci provozu záměru pohybuje na úrovni do 0,335  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , tedy na hodnotě dosahující 1,3% koncentrační složky imisní limitu. Příspěvek zdroje se ve fázi výstavby pohybuje na úrovni do 0,075  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .
- Příspěvek k průměrným ročním koncentracím škodliviny **benzen** se vlivem vyvolané dopravy při provozu záměru pohybuje na úrovni 0,236  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Příspěvky lze očekávat především v blízkosti do-  
tčených komunikací a parkovišť. Ani při uvažování stávající imisní zátěže nezpůsobí provoz nového zdroje překročení platného imisního limitu v lokalitě. Příspěvek k průměrným ročním koncentracím škodliviny benzenu se v rámci výstavby záměru budou pohybovat na úrovni 0,0031  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .
- U škodliviny **BaP** se nejvyšší vypočtené průměrné roční příspěvky pohybují na úrovni do 0,048  $\text{ng}/\text{m}^3$ , tedy na úrovni 4,8% imisního limitu. Příspěvek zdroje ve fázi výstavby se pohybuje na úrovni do 0,0018  $\text{ng}/\text{m}^3$ .
- Příspěvek zdroje k průměrným denním koncentracím **CO** se při provozu záměru pohybuje na úrovni do 0,036  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , ve fázi výstavby na úrovni do 0,247  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Imisní limit pro tuto charakteristiku je 10  $\text{mg}/\text{m}^3$ .
- Příspěvek zdroje k průměrným ročním koncentracím škodliviny **VOC** se při provozu záměru pohybuje na úrovni do 5,392  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Maximální hodinové příspěvky VOC budou dosahovat hodnot 161,44  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Celkově lze konstatovat, že příspěvek nových zdrojů znečištění ovzduší není rozhodující pro skutečnost, zda v lokalitě budou či nebudou dodržovány imisní limity.

Nicméně, vzhledem k stávajícímu imisnímu zatížení lokality lze předpokládat, že v budoucnu v místě výstavby nebudou dodržovány imisní limity pro některé škodliviny. A to především pro průměrné roční koncentrace BaP (limit ke kterému má orgán ochrany ovzduší při hodnocení přihlížet) a nejvyšší denní koncentrace PM<sub>10</sub>. Bez ohledu na skutečnost, zda stavba bude realizována či nikoli.

### **Vlivy na provětrávání a klima v území**

Navržený nový objekt je plošného charakteru takové výšky, která nemůže významnějším způsobem negativně ovlivnit provětrávání ani ventilaci u stávající a budované obytné výstavby.

Zvýšené množství zpevněných ploch v centru areálu povede k lokální změně mikroklimatu, vzhledem k navrženým sadovým úpravám podél převážné většiny obvodu areálu a navrženým zeleným plochám by se tato změna měla významněji projevit jen v ploše areálu. Klima u chráněných objektů v okolí by nemělo být negativním způsobem ovlivněno.

### **D.I.3. Vlivy na hluk**

Pro potřeby tohoto Oznámení byly zpracovány Hlukové studie, které je uvedena v příloze H.5. zde jsou uvedeny pouze hlavní výsledky a závěry.

## **Vliv výstavby areálu**

Vlastní stavbou, tj. stavebními pracemi, mohou být ovlivněny chráněné stavby v ulici Blažimská č. 6 a 10 a v ulici Klapálkova č. 2 a Milínská č. 1 a areál TOP hotelu. V žádném výpočtovém bodě však nebude požadovaný hygienický limit pro hluk ze stavební činnosti pro období 7.00 – 21.00  $L_{Aeq,s} = 65$  dB překročen. Mímostaveništní doprava je směřována na hlavní komunikace města, tj. na komunikaci Tůrkova (vjezd a výjezd ze staveniště), Spořilovská a Brněnská (dálnice D1). Počet nákladních vozidel v jednom dni vyvolaný výstavbou záměru při max. vyvolané mímostaveništní dopravě v etapě 7+8+9 se předpokládá 262 nákladních vozidel, z toho je 122 těžkých nákladních vozidel, 100 lehkých nákladních vozidel a 40 automixů v obou směrech v době od 7.00 do 19 hodin. V ostatních souběžích technologických etapách bude max. počet vozidel zajišťujících mímostaveništní dopravu nižší.

Zvýšení nákladní dopravy na výše uvažovaných komunikacích se projeví nárůstem hlučnosti v jejich okolí komunikace Chilská a Tůrkova pouze v desetínách dB. V okolí dálnice D1 se vliv zvýšení intenzity nákladní dopravy v denní době neprojeví. Pouze na spojnici ze Senohrabské na Spořilovskou ve směru na Jižní spojku se zvýší v případě vedení všech 16 voz/hod ze stavby po této komunikaci o 1 dB. Jedná se o max. přetížení, které pravděpodobně nenastane. Pro nákladní vozidla je třeba používat pouze vjezd/výjezd ze staveniště na komunikaci Tůrkova.

Ekvivalentní hladiny akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru staveb vyvolané stavební činností včetně mímostaveništní dopravy v žádném výpočtovém bodě nepřekročí požadovaný hygienický limit  $L_{Aeq,s} = 65$  dB pro období 7.00 – 21.00. Při uvažování dopravy na veřejných komunikacích se započtením mímostaveništní dopravy dojde v okolí záměru k navýšení stávajících ekvivalentních hladin akustického tlaku v jednotlivých výpočtových bodech do 0,5 dB.

### **Opatření pro období výstavby:**

- Vjezd na staveniště z komunikace Klapálkovy lze používat pro osobní vozidla a omezeně pro lehká nákladní, pro těžká nákladní pouze pro potřeby výstavby propojovací přístupové komunikace v max. počtu 10 vozidel v obou směrech v pracovní době.
- Oplocení staveniště bude plné 2 m.
- Jako hlavní mímostaveništní trasu se doporučuje využívat komunikaci Tůrkova (v úseku Mírového hnutí – Spořilovská) – Spořilovská - Brněnská a dále na dálnici D1 nebo Jižní spojku.
- Okružní pila musí být umístěna v přístřešku nebo uvnitř objektů tak, aby v deseti metrech nebyly hladiny hluku vyšší než 65 dB.
- Zakládání a výkopové práce se doporučuje provádět v době mezi 8.00 a 17.00 hodinou.
- Celková pracovní doba na stavbě je uvažována od 7.00 do 19.00. V průběhu dokončovacích prací pro práce uvnitř objektů lze pracovní dobu prodloužit a pracovat uvnitř bez omezení. Práce ve venkovním prostoru před 7.00 hodinou ránní a po 21.00 hodině ránní je třeba zhodnotit výpočtem i při dokončovacích pracích.
- Stavební činnost v noční době se neuvažuje.

- V dalších stupních projektové dokumentace je třeba na základě zpřesněných podkladů provést nové akustické výpočty pro období výstavby;
- Velmi hlučné práce na staveništi se doporučuje oznámit obyvatelům okolních domů předem a neprovádět tyto práce o víkendech.

Před započítáním výstavby je nutno zpracovat (na základě definitivního harmonogramu prací) hlukovou studii pro období výstavby. Tuto studii je nutno projednat s příslušnou hygienickou stanicí a s příslušnými orgány Prahy 11. Teprve po jejím odsouhlasení může být zahájena vlastní výstavba.

Hluková studie pro výstavbu prokázala, že při navrženém nasazení strojů a rozsahu prací a při dodržení následujících požadavků budou vlivy na akustickou situaci v území splňovat hygienické limity.

### **Vliv provozu areálu**

Vliv na hlukové poměry v území byl podrobně posouzen v samostatné akustické studii - příloha H.5. rozsah území zpracovaného v posouzení, popis podrobně vyhodnocených bodů a jejich umístění na okolních objektech je podrobně uveden v příloze H.5.

Posouzení bylo provedeno pro následující stavy a jejich vzájemné kombinace:

- Stav 0 - současný stav, rok 2014
- Stav 1 - stav bez záměru, rok 2017 (stávající uspořádání nadřazených komunikací doplněné o Městský okruh v úseku Malovanka – Pelc Tyrolka)
- Stav 2 - stav se záměrem, rok 2017
- Stav Výhled bez PWI – stav po naplnění územního plánu (počítá se s Pražským okruhem stavba 511 Běchovice – dálnice D1, rozvojem oblasti Roztyl, Chodova, Opatova a na Jelenách)
- Stav Výhled s PWI - stav po naplnění územního plánu včetně realizace záměru

**Tabulka 37 - Ekvivalentní hladiny akustického tlaku v jednotlivých bodech výpočtu**

| Bod výpočtu | popis        | STAV 0 |      | STAV 1 |      | Stav 2 |      | Výhled |      | výhled s PWI |      |
|-------------|--------------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------------|------|
|             |              | Den    | Noc  | Den    | Noc  | Den    | Noc  | Den    | Noc  | Den          | Noc  |
|             |              | A      |      | B      |      | D      |      | C      |      | E            |      |
| VB1 2       | Blažimská 10 | 58,6   | 51,6 | 59,1   | 52,1 | 59,4   | 52,2 | 59,5   | 52,4 | 59,0         | 51,5 |
| VB1 3       |              | 58,9   | 51,9 | 59,5   | 52,4 | 59,9   | 52,8 | 60,0   | 52,9 | 59,5         | 52,1 |
| VB1 4       |              | 59,2   | 52,1 | 59,7   | 52,6 | 60,2   | 53,0 | 60,3   | 53,1 | 59,8         | 52,3 |
| VB1 5       |              | 59,2   | 52,2 | 59,7   | 52,7 | 60,3   | 53,1 | 60,4   | 53,2 | 59,9         | 52,4 |
| VB1 6       |              | 59,1   | 52,2 | 59,7   | 52,7 | 60,3   | 53,1 | 60,4   | 53,3 | 60,0         | 52,4 |
| VB1 7       |              | 59,1   | 52,2 | 59,6   | 52,7 | 60,3   | 53,1 | 60,3   | 53,2 | 59,9         | 52,4 |

| Bod výpočtu | popis         | STAV 0       |      | STAV 1 |      | Stav 2 |      | Výhled |      | výhled s PWI |      |
|-------------|---------------|--------------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------------|------|
|             |               | Den          | Noc  | Den    | Noc  | Den    | Noc  | Den    | Noc  | Den          | Noc  |
|             |               | A            |      | B      |      | D      |      | C      |      | E            |      |
| VB1 8       |               | 59,1         | 52,2 | 59,6   | 52,7 | 60,2   | 53,0 | 60,3   | 53,1 | 59,8         | 52,2 |
| VB2 2       | Blažimská 6   | 57,2         | 50,5 | 57,8   | 51,0 | 58,0   | 51,1 | 58,1   | 51,2 | 57,6         | 50,2 |
| VB2 3       |               | 58,4         | 51,4 | 59,0   | 51,9 | 59,4   | 52,2 | 59,5   | 52,4 | 59,0         | 51,5 |
| VB2 4       |               | 58,8         | 51,8 | 59,4   | 52,3 | 59,9   | 52,7 | 60,0   | 52,8 | 59,5         | 52,0 |
| VB2 5       |               | 58,9         | 51,9 | 59,5   | 52,4 | 60,0   | 52,8 | 60,1   | 52,9 | 59,6         | 52,1 |
| VB2 6       |               | 58,9         | 52,0 | 59,5   | 52,5 | 60,1   | 52,9 | 60,2   | 53,0 | 59,7         | 52,1 |
| VB2 7       |               | 58,9         | 52,0 | 59,5   | 52,5 | 60,0   | 52,8 | 60,1   | 52,9 | 59,6         | 52,0 |
| VB2 8       |               | 58,9         | 52,1 | 59,4   | 52,5 | 60,0   | 52,8 | 60,1   | 52,9 | 59,6         | 52,0 |
| VB3 2       |               | Klapázkova 2 | 58,9 | 51,7   | 59,6 | 52,2   | 59,8 | 52,4   | 59,9 | 52,6         | 60,2 |
| VB3 3       | 58,9          |              | 51,7 | 59,6   | 52,3 | 59,8   | 52,5 | 59,9   | 52,6 | 60,3         | 52,4 |
| VB3 4       | 58,9          |              | 51,7 | 59,5   | 52,2 | 59,8   | 52,5 | 59,9   | 52,6 | 60,2         | 52,3 |
| VB3 5       | 58,7          |              | 51,6 | 59,4   | 52,2 | 59,7   | 52,4 | 59,8   | 52,5 | 60,1         | 52,2 |
| VB4 2       | Milínská 1    | 56,0         | 48,8 | 56,7   | 49,4 | 56,9   | 49,5 | 57,0   | 49,7 | 58,0         | 49,7 |
| VB4 3       |               | 56,6         | 49,4 | 57,3   | 50,0 | 57,6   | 50,1 | 57,6   | 50,3 | 58,6         | 50,3 |
| VB4 4       |               | 56,9         | 49,7 | 57,6   | 50,3 | 57,9   | 50,5 | 58,0   | 50,6 | 58,9         | 50,6 |
| VB4 5       |               | 57,2         | 50,0 | 57,9   | 50,6 | 58,2   | 50,8 | 58,3   | 51,0 | 59,1         | 50,9 |
| VB4 6       |               | 56,9         | 50,1 | 57,6   | 50,6 | 58,0   | 51,0 | 58,0   | 51,1 | 58,5         | 50,6 |
| VB5 2       | Milínská 3    | 54,2         | 46,9 | 54,9   | 47,5 | 55,1   | 47,6 | 55,2   | 47,7 | 56,5         | 48,0 |
| VB5 3       |               | 54,8         | 47,5 | 55,6   | 48,1 | 55,8   | 48,3 | 55,8   | 48,4 | 57,1         | 48,7 |
| VB5 4       |               | 55,4         | 48,3 | 56,2   | 48,8 | 56,4   | 49,0 | 56,5   | 49,1 | 57,6         | 49,2 |
| VB5 5       |               | 55,4         | 48,6 | 56,1   | 49,1 | 56,4   | 49,4 | 56,4   | 49,5 | 57,2         | 49,2 |
| VB5 6       |               | 56,1         | 49,4 | 56,7   | 49,9 | 57,1   | 50,2 | 57,1   | 50,3 | 57,7         | 49,8 |
| VB6 2       | Choceradská 4 | 58,4         | 52,5 | 58,8   | 52,8 | 59,4   | 53,4 | 59,4   | 53,5 | 59,0         | 52,1 |
| VB6 3       |               | 58,7         | 52,8 | 59,2   | 53,2 | 59,8   | 53,8 | 59,8   | 53,8 | 59,4         | 52,5 |
| VB6 4       |               | 59,1         | 53,1 | 59,5   | 53,5 | 60,2   | 54,1 | 60,2   | 54,2 | 59,7         | 52,9 |
| VB6 5       |               | 59,4         | 53,5 | 59,9   | 53,9 | 60,5   | 54,4 | 60,5   | 54,5 | 60,1         | 53,2 |
| VB6 6       |               | 59,7         | 53,7 | 60,1   | 54,1 | 60,8   | 54,6 | 60,8   | 54,7 | 60,3         | 53,5 |
| VB6 7       |               | 60,0         | 54,0 | 60,4   | 54,4 | 61,0   | 54,9 | 61,0   | 55,0 | 60,6         | 53,7 |
| VB6 8       |               | 60,3         | 54,3 | 60,7   | 54,7 | 61,4   | 55,2 | 61,4   | 55,3 | 60,9         | 54,0 |
| VB6 9       |               | 60,6         | 54,5 | 61,0   | 54,9 | 61,6   | 55,4 | 61,7   | 55,5 | 61,2         | 54,3 |

| Bod výpočtu | popis                | STAV 0            |      | STAV 1 |      | Stav 2 |      | Výhled |      | výhled s PWI |      |
|-------------|----------------------|-------------------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------------|------|
|             |                      | Den               | Noc  | Den    | Noc  | Den    | Noc  | Den    | Noc  | Den          | Noc  |
|             |                      | A                 |      | B      |      | D      |      | C      |      | E            |      |
| VB6 10      |                      | 60,8              | 54,8 | 61,2   | 55,1 | 61,9   | 55,7 | 61,9   | 55,8 | 61,5         | 54,5 |
| VB6 11      |                      | 61,0              | 55,0 | 61,4   | 55,4 | 62,1   | 55,9 | 62,1   | 56,0 | 61,7         | 54,7 |
| VB6 12      |                      | 61,2              | 55,2 | 61,6   | 55,6 | 62,3   | 56,1 | 62,3   | 56,2 | 61,8         | 54,9 |
| VB7 2       | Choceradská 6        | 55,5              | 49,4 | 55,9   | 49,9 | 56,3   | 50,1 | 56,3   | 50,2 | 55,9         | 49,0 |
| VB7 3       |                      | 55,7              | 49,7 | 56,2   | 50,1 | 56,7   | 50,4 | 56,7   | 50,5 | 56,3         | 49,3 |
| VB7 4       |                      | 56,0              | 49,9 | 56,5   | 50,4 | 57,0   | 50,6 | 56,9   | 50,7 | 56,6         | 49,5 |
| VB7 5       |                      | 56,2              | 50,1 | 56,7   | 50,6 | 57,2   | 50,8 | 57,2   | 50,9 | 56,8         | 49,8 |
| VB7 6       |                      | 56,4              | 50,3 | 57,0   | 50,8 | 57,4   | 51,0 | 57,4   | 51,1 | 57,1         | 50,0 |
| VB7 7       |                      | 56,7              | 50,5 | 57,2   | 50,9 | 57,7   | 51,2 | 57,7   | 51,3 | 57,3         | 50,2 |
| VB7 8       |                      | 56,9              | 50,7 | 57,4   | 51,1 | 57,9   | 51,4 | 57,9   | 51,5 | 57,5         | 50,4 |
| VB7 9       |                      | 57,1              | 50,9 | 57,6   | 51,3 | 58,1   | 51,6 | 58,1   | 51,7 | 57,8         | 50,6 |
| VB7 10      |                      | 57,3              | 51,0 | 57,8   | 51,5 | 58,3   | 51,7 | 58,6   | 51,0 | 58,7         | 51,0 |
| VB7 11      |                      | 57,5              | 51,2 | 58,0   | 51,7 | 58,5   | 51,9 | 59,0   | 51,4 | 59,3         | 51,5 |
| VB7 12      |                      | 57,6              | 51,4 | 58,2   | 51,8 | 58,7   | 52,1 | 59,2   | 51,6 | 59,6         | 51,8 |
| VB9 1       |                      | Choceradská<br>12 | 53,6 | 47,5   | 54,2 | 48,0   | 54,5 | 48,3   | 59,2 | 51,6         | 59,7 |
| VB9 2       | 54,1                 |                   | 47,9 | 54,6   | 48,4 | 54,9   | 48,6 | 59,2   | 51,6 | 59,7         | 51,8 |
| VB9 3       | 54,7                 |                   | 48,6 | 55,3   | 49,1 | 55,6   | 49,3 | 59,1   | 51,6 | 59,7         | 51,8 |
| VB9 4       | 55,2                 |                   | 49,0 | 55,8   | 49,5 | 56,2   | 49,8 | 59,1   | 51,5 | 59,6         | 51,6 |
| VB9 5       | 55,5                 |                   | 49,2 | 56,1   | 49,7 | 56,5   | 50,1 | 57,1   | 49,6 | 57,3         | 49,5 |
| VB9 6       | 55,8                 |                   | 49,5 | 56,4   | 50,0 | 56,8   | 50,3 | 58,4   | 50,8 | 58,7         | 50,9 |
| VB9 7       | 56,0                 |                   | 49,7 | 56,6   | 50,2 | 57,0   | 50,5 | 58,8   | 51,3 | 59,3         | 51,4 |
| VB9 8       | 56,2                 |                   | 49,8 | 56,8   | 50,4 | 57,2   | 50,7 | 58,9   | 51,4 | 59,4         | 51,5 |
| VB9 9       | 56,4                 |                   | 50,0 | 56,9   | 50,5 | 57,3   | 50,8 | 58,9   | 51,4 | 59,5         | 51,6 |
| VB9 10      | 56,5                 |                   | 50,2 | 57,1   | 50,7 | 57,5   | 51,0 | 58,9   | 51,4 | 59,4         | 51,4 |
| VB9 11      | 56,7                 |                   | 50,4 | 57,3   | 50,9 | 57,8   | 51,2 | 58,8   | 51,4 | 59,4         | 51,4 |
| VB10        | U stojanu 1          | 64,9              | 58,9 | 65,3   | 59,2 | 65,4   | 59,3 | 60,0   | 51,9 | 60,0         | 51,8 |
| VB11        | U nové dálnice<br>17 | 67,5              | 60,7 | 67,8   | 61,0 | 67,9   | 61,0 | 60,1   | 52,0 | 60,1         | 51,9 |
| VB12        | U nové dálnice<br>2  | 71,4              | 66,4 | 71,8   | 66,7 | 72,1   | 66,8 | 60,0   | 51,9 | 60,1         | 51,8 |



| Bod výpočtu | popis                            | STAV 0 |      | STAV 1 |      | Stav 2 |      | Výhled |      | výhled s PWI |      |
|-------------|----------------------------------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------------|------|
|             |                                  | Den    | Noc  | Den    | Noc  | Den    | Noc  | Den    | Noc  | Den          | Noc  |
|             |                                  | A      |      | B      |      | D      |      | C      |      | E            |      |
| VB13        | U nové dálnice 2                 | 69,5   | 64,5 | 69,9   | 64,9 | 70,1   | 64,9 | 59,8   | 51,7 | 59,9         | 51,7 |
| VB14        | U nové dálnice 14                | 69,9   | 64,9 | 70,3   | 65,2 | 70,4   | 65,3 | 57,9   | 49,5 | 57,9         | 49,3 |
| VB15        | U nové dálnice 12                | 70,3   | 65,3 | 70,7   | 65,6 | 70,9   | 65,7 | 58,4   | 50,1 | 58,5         | 49,9 |
| VB16        | U nové dálnice 6                 | 70,9   | 65,9 | 71,3   | 66,2 | 71,5   | 66,3 | 58,6   | 50,3 | 58,7         | 50,3 |
| VB17        | U nové dálnice 1                 | 63,8   | 58,6 | 64,2   | 59,0 | 64,3   | 59,0 | 58,8   | 50,5 | 58,9         | 50,5 |
| VB18        | U stojanu 3                      | 66,1   | 61,0 | 66,5   | 61,3 | 66,7   | 61,4 | 58,1   | 49,9 | 58,3         | 50,0 |
| VB19        | U stojanu 3                      | 66,3   | 61,0 | 66,7   | 61,4 | 67,0   | 61,5 | 56,4   | 47,9 | 56,4         | 47,7 |
| VB20 1      | Blažimská<br>1781/4<br>TOP Hotel | 55,5   | 47,9 | 55,9   | 48,5 | 55,9   | 48,5 | 57,0   | 48,5 | 57,1         | 48,4 |
| VB20 2      |                                  | 56,6   | 48,8 | 57,0   | 49,4 | 57,0   | 49,4 | 57,4   | 49,0 | 57,5         | 48,9 |
| VB20 3      |                                  | 57,0   | 49,1 | 57,4   | 49,7 | 57,5   | 49,8 | 56,9   | 48,6 | 57,0         | 48,6 |
| VB20 4      |                                  | 57,1   | 49,3 | 57,5   | 49,8 | 57,6   | 49,9 | 57,3   | 49,2 | 57,5         | 49,2 |
| VB20 5      |                                  | 57,2   | 49,3 | 57,5   | 49,9 | 57,6   | 50,0 | 58,1   | 50,7 | 58,5         | 50,9 |
| VB20 6      |                                  | 57,1   | 49,3 | 57,5   | 49,9 | 57,6   | 50,0 | 58,5   | 51,1 | 58,9         | 51,3 |
| VB20 7      |                                  | 57,1   | 49,3 | 57,4   | 49,9 | 57,6   | 50,0 | 58,8   | 51,4 | 59,3         | 51,6 |
| VB21 2      | Blažimská<br>1781/4<br>TOP Hotel | 54,7   | 48,2 | 55,1   | 48,7 | 54,7   | 48,0 | 59,2   | 51,8 | 59,6         | 51,9 |
| VB21 3      |                                  | 55,1   | 48,6 | 55,6   | 49,0 | 55,6   | 49,0 | 59,5   | 52,1 | 59,9         | 52,2 |
| VB21 4      |                                  | 55,6   | 49,0 | 56,1   | 49,4 | 56,3   | 49,6 | 59,7   | 52,3 | 60,2         | 52,4 |
| VB21 5      |                                  | 56,0   | 49,3 | 56,4   | 49,8 | 56,7   | 50,0 | 60,0   | 52,6 | 60,5         | 52,7 |
| VB21 6      |                                  | 55,8   | 49,1 | 56,2   | 49,6 | 56,5   | 49,7 | 60,3   | 52,9 | 60,8         | 53,0 |
| VB22        | Jihovýchodní IX 7                | 69,0   | 62,6 | 69,1   | 62,8 | 69,1   | 62,8 | 60,5   | 53,1 | 61,0         | 53,3 |
| VB23        | Jihovýchodní IX 15               | 67,1   | 61,0 | 67,3   | 61,2 | 67,7   | 61,6 | 60,7   | 53,3 | 61,2         | 53,5 |
| VB24        | Nad Pahorkem 24                  | 67,2   | 60,9 | 67,3   | 61,1 | 67,6   | 61,4 | 60,9   | 53,5 | 61,4         | 53,7 |
| VB25        | Obrovského 2a                    | 65,0   | 58,1 | 65,0   | 58,2 | 65,1   | 58,3 | 55,1   | 47,7 | 55,5         | 47,7 |

| Bod výpočtu | popis            | STAV 0 |      | STAV 1 |      | Stav 2 |      | Výhled |      | výhled s PWI |      |
|-------------|------------------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------------|------|
|             |                  | Den    | Noc  | Den    | Noc  | Den    | Noc  | Den    | Noc  | Den          | Noc  |
|             |                  | A      |      | B      |      | D      |      | C      |      | E            |      |
| VB26        | Chodovské nám 13 | 65,3   | 58,1 | 65,2   | 58,2 | 65,3   | 58,3 | 55,5   | 48,1 | 55,8         | 48,1 |
| VB27        | Chodovské nám 1  | 65,3   | 58,0 | 65,2   | 58,1 | 65,2   | 58,1 | 55,7   | 48,3 | 56,1         | 48,3 |

#### Stav 0 - Současný stav – rok 2014

V současné době je dominantním zdrojem v zájmovém území komunikace Spořilovská a dále 5. Května - Brněnská (D1), Tůrkova a dále komunikace v blízkosti stávající zástavby: Senohrabská, Lešanská atd. Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru stávajících staveb se v současné době pohybují od 54 do 71,4 dB v denní době a v noční době 47 dB do 66,4 dB. Ve většině výpočtových bodů minimálně v nejvyšších podlažích je překročen hygienický limit pro noční dobu  $L_{Aeq,8h} = 50$  dB. V denní době je překročen hygienický limit  $L_{Aeq,16h} = 60$  dB zejména v okolí ulice Lešanská, kde je dominantním zdrojem hluku komunikace Spořilovská. Nejhorší situace z hlediska hluku je u zástavby situované v ulici U nové dálnice a U stojanu. Jedná se o původní zástavbu situovanou mezi komunikací Tůrkova na severu, na jihu komunikací 5. května a rampu spojující komunikaci 5. května se Spořilovskou ve směru na Vršovice a na západě je v těsné blízkosti vedena rampa z 5. května napojující se na komunikaci Tůrkova. U této zástavby dochází k překročení hygienických limitů s korekcí pro starou hlukovou zátěž v denní době  $L_{Aeq,16h} = 70$  dB i v noční době  $L_{Aeq,8h} = 60$  dB.

#### Stav 1 - Stav bez realizace záměru - rok 2017

Oproti současnému stavu dojde v celém zájmovém území k mírnému nárůstu hlučnosti do 0,8 dB.

S ohledem na kritickou situaci v okolí Spořilovské spojky, jsou na této komunikaci postupně realizována protihluková opatření, která by měla vést ke snížení hlučnosti v okolí této komunikace. Tato opatření nejsou v předložených akustických výpočtech uvažována, protože ještě není znám jejich konečný rozsah.

#### Stav 2 – Stav s realizací záměru - rok 2017

Oproti stavu bez areálu (1) dojde vlivem vyvolané dopravy v okolí záměru, tj. na komunikaci Tůrkova, Senohrabská a Klapálkova, ke zvýšení hlučnosti do 0,7 dB v denní době a v noční době do 0,6 dB. Zvýšení o 0,7 dB se projeví u panelových domů v ulici Choceradská, které jsou situovány proti komunikaci Klapálkova a vjezdu do areálu z této komunikace a dále u zástavby v Blažimské ulici, která je situována přímo proti areálu.

#### Stav V - Stav bez realizace záměru pro horizont ÚP

V tomto období se předpokládá, že Pražský okruh stavba 511 bude dostavěna a převezme tranzitní dopravu vedenou po komunikaci Spořilovské. Tím dojde v zájmovém území ke snížení hlučnosti především v noční době. Toto snížení je výrazné především u nejvíce ovlivněné zástavby v ulici U nové dálnice a U stojanu a to až o 3,8 dB (VB12-VB19). Nárůst hlučnosti mezi 1 až 2,3 dB zejména v denní době se předpokládá v okolí

komunikace Milínská a Klapálkova, kde dojde k další výstavbě obytných komplexů (VB3-VB5). Vlivem odklonění těžké nákladní dopravy v noci ze Spořilovské spojky se předpokládá snížení hlučnosti mezi 1÷1,6 dB u výškové zástavby v ulici Choceradská (VB6-VB9). V ostatních výpočtových bodech se změna hlučnosti pohybuje v rozmezí 0÷ -0,8 dB. Hodnoty jsou porovnány se současným stavem.

#### Stav VPWI - Stav s realizací záměru pro horizont ÚP

Oproti stavu bez realizace záměru dojde vlivem vyvolané dopravy provozem záměru k mírnému nárůstu hlučnosti max 0,5 dB v denní době.

Vliv areálu včetně vyvolané dopravy na okolních komunikacích se v denní době pohybuje mezi 43 až 54 dB u zástavby U nové dálnice, kde se projevuje doprava na přilehlé komunikaci. V noční době v jednotlivých bodech výpočtu dosahuje max. hladina akustického tlaku 30 dB. Záměr nezhorší stávající akustickou situaci v území, protože změny ve vypočtených hodnotách ekvivalentních hladin akustického tlaku vypočtené jednou výpočtovou metodou a stejným softwarem v rozmezí 0 až ± 0,9 dB jsou nehodnotitelné.

Zájmové území je z hlediska hluku výrazně ovlivněno dopravou na hlavních komunikacích města, tj. na komunikaci Spořilovská a 5. května resp. Brněnská a také na komunikaci Türkova. Správce komunikací TSK v současné době dle finančních možností řeší kritickou situaci na komunikaci Spořilovská postupnou realizací protihlukových opatření.

Protihluková opatření:

Z důvodu snížení hlučnosti z parkoviště sever v chráněném venkovním prostoru panelových domů v č. 6 a 10 v ulici Blažimská, je navržena na východním okraji parkoviště zalomená protihluková clona pohltivá výšky 3,5 m.

Z pohledu řešení akustické situace se doporučuje zvážit převedení veškeré dopravy – zákazníci a zásobování na vjezd a výjezd do/z areálu vjezdem jih, tj. z komunikace Türkova. Vjezd sever z komunikace Klapálkova je třeba zachovat z důvodu zachování evakuace při požáru. Doporučuje se jej pro běžný provoz používat pouze pro zaměstnance a zásobování restaurace. Tím by došlo ke snížení hlučnosti u zástavby v ulici Milínská, Choceradská, Klapálkova a Blažimská.

### **D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody**

#### **Podzemní voda**

##### **Ovlivnění dotace podzemní vody**

Tato problematika byla v rámci zpracování Oznámení podrobně posouzena a závěrečné výpočty a komentáře z tohoto posouzení jsou uvedeny v kap. B.III.2.

Z uvedených výpočtů plyne, že bez údržby zelených ploch zálivkou se může snížení dotace podzemních vod pohybovat v rozmezí cca 500÷1500 m<sup>3</sup>/rok tj. dojde ke snížení okolo 50÷60 %. Při údržbě zelených ploch zálivkou alespoň na 20% zelených ploch se může dotace podzemních vod pohybovat +51 %÷-21 %.

S ohledem na velmi malou propustnost kvartérních sedimentů a malou puklinovou propustnost skalního masívu i s poměrně malou objemovou kapacitou puklinového systému odpovídá skutečnosti vysoce pravděpodobně nižší hodnoty snížení dotace podzemních vod.

Celkově lze proto konstatovat, že k zásadnímu ovlivnění dotace podzemních vod, které by se mohlo v území nějak významněji projevit, nedojde. Ve směru proudění podzemní vody (směrem k Chodoveckému potoku nejsou žádné zdroje podzemních vod, které by touto změnou mohly být jakkoliv ovlivněny. Tato změna ani nemůže mít významnější negativní dopady na dotaci Chodoveckého potoka podzemní vodou. Tento potenciální vliv jen v území pravděpodobně z plochy areálu ještě zmenšen ovlivněn drenážního účinku stávajících kanalizací.

### **Ovlivnění hladiny podzemní vody**

Geologická predispozice území je z hlediska tvorby významnějších akumulací podzemních vod nepříznivá, celkově se jedná o prostředí s výrazně omezenou puklinovou propustností a v rozloženém skalním masívu i omezenou průlinovou propustností, v obou případech s velmi nízkou celkovou vydatností podzemních vod. Zvodnění bývá obvykle zastiženo v pásmu povrchového rozvolnění, směrem do hloubky se pukliny uzavírají a skalní masiv se tak stává obecně nepropustným, s výjimkou lokálních cirkulací podzemní vody po predisponovaných, nezajílovaných tektonických strukturách. Nadložní dosahují velmi nízkých mocností a vyznačují se navíc nízkou průlinovou propustností (nejvýše řádově koeficient hydraulické vodivosti  $k_f = n \cdot 10^{-7} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ ). Měření hladiny podzemní vody z roku 2006, uvádějí hloubky hladiny podzemní vody 2,56÷5,18 m pod terénem. Při porovnání se sondami z roku 1955 je zde vidět pokles cca o 1÷2 m (zde se projevil vliv zastavění rozsáhlých území jihovýchodně a jižně od záměru a výstavba dálnice D1 včetně ulice Türkové s realizací kanalizačních stok).

Výkopy při realizaci základů objektů, jak hlavního objektu, tak parkoviště před ním, budou zasahovat cca do 1,5 m pod terén. Hlouběji budou zapořšeny pouze pilotové základy objekt. K ovlivnění úrovně hladiny podzemní vody při výstavby tedy prakticky nemůže dojít.

Vzhledem ke změnám dotace podzemní vody lze i při porovnání velikosti změn v poklesu hladiny podzemní vody v území mezi roky 1955 a 2006 odůvodněně předpokládat, že k významnějšímu negativnímu ovlivnění hladiny nedojde. Hladina podzemní vody bude i nadále kolísat ve stávajících horizontech odpovídajících sezónním výkyvům v úrovních cca roku 2006.

Z pohledu vlivu na podzemní vody není proto důvod s navrhovanou výstavbou nesouhlasit.

### **Povrchová voda**

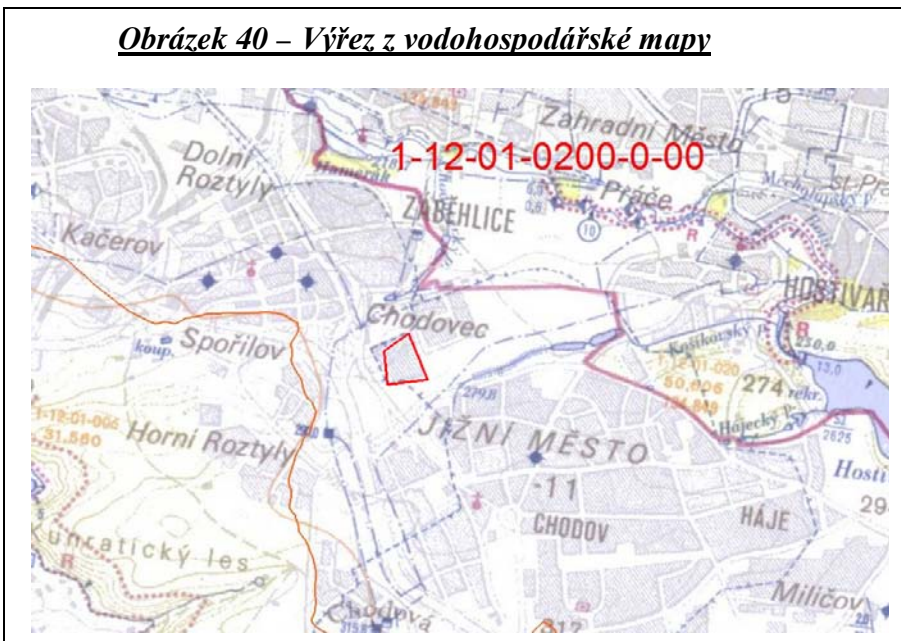
Lokalita leží v povodí Chodovského potoka, který je levostranným přítokem potoka Botič. Ten je pravostranným přítokem Vltavy. Potok Chodovec v současné době prakticky začíná otevřeným korytem v lokalitě Chodovec východně od křižovatky ulic Klapálkova Senohrabská retenční nádrž R5.

**Tabulka 38 – Hydrotechnická data Chodoveckého potoka**

| Vodní tok  | Přítoky<br>km soutoku | Zkratka | km     | Číslo<br>hydrologického<br>pořadí | Správce toku  | Celková<br>skutečná<br>délka toku<br>v km | Staničení úseku<br>toku ve správě<br>v km | Délka toku<br>ve správě<br>v km |
|------------|-----------------------|---------|--------|-----------------------------------|---------------|---|---|---------------------------------|
| Botič      |                       | BO      | 0-34,5 | 1-12-01-020                       | ORVP - MHMP   | 34,50                                     | 0,0-17,447                                | 17,45                           |
|            |                       |         |        |                                   | Povodí Vltavy |   | 17,447-34,5                               | 17,05                           |
| Chodovecký | L/8,435               | CH      | 0-1,41 | 1-12-01-020                       | ORVP - MHMP   | 1,41                                      | 0,0-1,41                                  | 1,41                            |

Dešťové vody z areálu budou z části odváděny do Chodoveckého potoka. V rámci výstavby dojde ke zrušení stávající reteční stoky DN 750 a výstavby nové retence dle stávajících platných požadavků. Vzhledem ke změně struktury povrchů v území lze konstatovat, že vlivem výstavby dojde ke zvýšení celkového množství vod odváděných kanalizačním systémem do recipientu. Současně dojde k výraznému snížení

**Obrázek 40 – Výřez z vodohospodářské mapy**



návrhového odtoku do reteční nádrže R5 na Cholupickém potoce z 70 l/s na 9 l/s (za současné výstavby nových retenčních prostor a škrťících zařízení). Tím dojde k výraznému snížení rozkolísanosti přítoku z areálu do potoka (nová reteční nádrže se bude prázdnit přes 36 hodin) a tím i k malému zlepšení průběhu velkých vod v potoce. Oproti stávajícímu stavu dojde ke zmírnění negativních vlivů na tento potok vlivem vypouštěných dešťových vod. Z pohledu kvality vody v potoce je i přínosem nové řešení retence s ochrannými prvky proti haváriím.

Vliv na povrchové toky lze proto hodnotit jako mírně pozitivní.

### **D.1.5. Vlivy na půdu**

Podle katastru nemovitostí jsou všechny pozemky, na kterých má být vlastní záměr realizován, vedeny jako ostatní plochy nebo zastavěná plocha a nádvoří. Záměr se tedy nedotýká zemědělského půdního fondu, ani půdy určené k plnění funkcí lesa.

Kvalita stávající ornice, která bude v rámci výstavby sejmuta a následně převážně použita pro sadové úpravy, není příliš kvalitní s poměrně velmi malou mocností – 0,2 m.

Vzhledem ke stávajícímu využití pozemku nemůže k negativnímu ovlivnění půdy vůbec dojít. S ohledem na konfiguraci terénu a navržené řešení areálu nelze předpokládat ani vznik jakýchkoliv erozních situací.

## **D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje**

Podle zpracovaného geologického průzkumu se v lokalitě nenacházejí žádné zdroje nerostů a kromě běžného založení objektu nedojde k zásahům do zemské kůry. V ploše stavby se nenachází žádné poddolování území.

Přírodní zdroje vlivem navrhované výstavby nebudou ovlivněny, protože se výstavbou a provozem areálu v ovlivnitelné vzdálenosti žádné nenacházejí.

## **D.I.7. Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy**

### **Vlivy na floru**

Je třeba konstatovat, že žádné zvláště chráněné druhy rostlin se v zájmovém území nevyskytují a nemohou být proto poškozeny. Stanoviště má výrazně antropogenní charakter s velkým počtem rozptýlených, většinou přízemních budov či jiných objektů, protkané příjezdovými komunikacemi, nejčastěji se zpevněným asfaltovým povrchem, vedoucími k jednotlivým objektům. Tomu odpovídá i stávající bylinná vegetace, která je druhotně velmi chudá a má ruderální charakter.

Dřevinnou vegetaci, bezprostředně dotčenou záměrem, tvoří dřeviny různých věkových kategorií, které jsou charakterizovány různým stupněm poškození, od dřevin zdravých až po odumírající a suché stromy. Zdravotní stav jednotlivých dřevin je ovlivněn nejen jejich stářím, ale také stanovištěm, které v různém stupni působí na dřeviny negativně, často nedostatečnou údržbou. Kromě pozůstatků dřevin z neudržovaných krajinných úprav v areálu roste větší počet zanedbaných ovocných stromů jako pozůstatek neudržovaných sadů. Ovocné stromy jsou dřeviny středního věku až stromy staré, často ve špatném zdravotním stavu, některé již i odumřelé. Většina stávajících stromů a keřů bude v rámci výstavby vykácena.

Záměr počítá s novými krajinnými („sadovými“) úpravami a s výsadbou nových kvalitních stromů i keřových výsadeb.

Navrženy jsou výsadby především domácích druhů stromů s přihlédnutím k daným stanovištní podmínkám, původní dřevinné skladbě, okolní zeleni a požadované funkci. Budou preferovány domácí původní druhy stromů event. ve vhodných kultivarech, keřové patro bude obohaceno o vhodné druhy a kultivary barvolisté, kvetoucí, plodící, stálezelené. Podrobný návrh sortimentu bude stanoven v dalších stupních PD, předpokládá se použití následujících rodů – v druzích a kultivarech:

Stromy: Domácí druhy rodů Acer – javor, Betula - bříza, Carpinus – habr, Fagus – buk, Fraxinus – jasan, Quercus – dub, Tilia – lípa, Pinus – borovice, aj.

Keře vyšší: Corylus – líska, Crataegus – hloh, Caragana – čimšiňák, Rhus – škumpa, Syringa – šefík, Viburnum – kalina

Keře střední a nízké: Berberis – dřišťál, Chaenomeles – kdoulovec, Cornus – svída, Cotoneaster – skalník, Euonymus – brslen, Forsythia – zlatice, Hypericum - třezalka, Ligustrum – ptačí zob, Potentilla – mochna, Pyracantha – hlohyně, Ribes – meruzalka, Spiraea – tavolník, Symphoricarpos – pámelník, aj.

Pnoucí dřeviny: Hedera helix – břečťan, Parthenocissus – přísavník, Lonicera – zimolez.

Lze tak předpokládat, že vznikne kvalitní plocha zeleně rozšířená o vegetaci na konstrukcích (pnoucí zeleň a střešní zahrady) a úbytek stávající zeleně tak lze plně nahradit.

V podkladu pro EIA byly uvedeny stromy a keře v minimálním rozsahu navrženém i pro potřeby osdstínění areálu a určitému optickému rozbití pohledu na dlouhou fasádu objektu. Definitivní rozsah bude stanoven v následujícím stupni pro projednání s Prahou 11, kdy bude určen rozsah náhradní zeleně.

### Bilance zelených ploch

Dle platného ÚP se jedná o zastavitelné území s kódem funkční plochy "nerušící výroby a služby" (s kódem míry využití území F). Podlažnost navržených objektů je 1,7.

#### Tabulka 39 – Výpočet koeficientu zeleně

| BILANCE ZELENĚ  | plocha            | stromy (ks) |         |       | započítatelná plocha | započítaná plocha | procenta     |
|---|-------------------|-------------|---------|-------|----------------------|-------------------|--------------|
|   | (m <sup>2</sup> ) | malý        | střední | velký | (m <sup>2</sup> )    | (m <sup>2</sup> ) | z celku      |
| Plocha areálu - plocha VN   | 81 722,0          |             |         |       | ---                  |                   | 100,0%       |
| <b>Zeleň na rostlém terénu</b>  |                   |             |         |       |                      |                   |              |
| Výsadba stromů a keřů v trávníku  | 23 898,0          |             |         |       | ---                  | 23 898,0          | 29,2%        |
| Travnatá hřiště   | 0,0               |             |         |       | 0,0                  | 0,0               | 0,0%         |
| Popínavá zeleň  | 0,0               |             | ---     |       | ---                  | 0,0               | 0,0%         |
| Stromy na rostlém terénu  | ---               | 0,0         | 11,0    | 0,0   | 275,0                | 275,0             | 0,3%         |
| <b>Zeleň na rostlém terénu celkem</b>   |                   |             |         |       |                      | <b>24 173,0</b>   | <b>29,6%</b> |
| <b>Ostatní zeleň</b>  |                   |             |         |       |                      |                   |              |
| Mocnost zeminy nad 0,15 m   | 0,0               |             |         |       | 0,0                  | 0,0               | 0,0%         |
| Mocnost zeminy nad 0,30 m   | 330,0             |             |         |       | 66,0                 | 66,0              | 0,1%         |
| Mocnost zeminy nad 0,90 m   | 0,0               |             |         |       | 0,0                  | 0,0               | 0,0%         |
| Mocnost zeminy nad 1,5 m  | 0,0               |             |         |       | 0,0                  | 0,0               | 0,0%         |
| Mocnost zeminy nad 2,0 m  | 0,0               |             |         |       | 0,0                  | 0,0               | 0,0%         |
| Popínavá zeleň  | 184,0             |             | ---     |       | 1 104,0              | 1 104,0           | 1,4%         |
| Stromy na zpevněných plochách   | ---               | 10,0        | 0,0     | 0,0   | 50,0                 | 50,0              | 0,1%         |
| <b>Ostatní zeleň celkem</b>   |                   |             |         |       |                      | <b>1 220,0</b>    | <b>1,5%</b>  |
| <b>Zeleň započítaná celkem</b>  |                   |             |         |       |                      | <b>25 393,0</b>   | <b>31,1%</b> |
| Poměr započítané plochy zeleně na rostlém terénu k požadované ploše zeleně na rostlém terénu      |                   |             |         |       |                      |                   | 157,8%       |
| Poměr započítané plochy ostatní zeleně k ploše ostatní zeleně dle ÚP MHMP                         |                   |             |         |       |                      |                   | 23,9%        |
| Započítávaná plocha stromů na rostlém terénu (procenta z celkové plochy zeleně na rostlém terénu) |                   |             |         |       |                      |                   | 1,1%         |
| Započítávaná plocha stromů na zpevněných plochách k maximální započítatelné ploše dle ÚP HMP      |                   |             |         |       |                      |                   | 2,0%         |

V území je dosaženo koeficientu zeleně 31,1 % (bez započítání popínavé zeleně), navržené řešení území vyhovuje, protože požadovaný koeficient zeleně je 25 %.

Vliv záměru na flóru lze proto považovat za akceptovatelné.

### Vlivy na faunu

Realizací a provozem záměru nebudou zničeni ani poškozeni žádní zvláště chránění ani volně žijící živočichové ani nebude poškozeno jejich prostředí. Nové výsadby zeleně vytvoří i nové hnízdní a úkrytové příležitosti.

Vliv záměru na faunu lze proto považovat za nevýznamný.

### Vlivy na ekosystémy

Posuzovaná lokalita je antropicky silně pozměněná a žádný přirozený či přírodě blízký ekosystém zde v současnosti neexistuje. Záměr se nedotýká ani žádného skladebné části ÚSES. V posuzovaném území se nevyskytují žádné vodní plochy. Žádný významný terrestrický ani akvatický ekosystém tak nemůže být

poškozen. Vytvoření nových ploch zeleně, ať již na rostlém terénu, nebo zeleně na konstrukcích, tak bude zřetelným pozitivním přínosem.

### **D.I.8. Vlivy na zvláště chráněné území, přírodní parky, památné stromy, prvky ÚSES a lokality NATURA 2000**

#### **Vlivy na prvky ÚSES**

Hodnocené území se přímo nedotýká žádného prvku ÚSES, ani není ani v jeho ochranné zóně, k negativnímu ovlivnění prvků ÚSES proto nemůže prakticky dojít.

#### **Vlivy na významné krajinné prvky, památné stromy**

Dešťové vody z areálu budou z části odváděny do Chodoveckého potoka, který je VKP ze zákona. Po výstavbě dojde ke snížení návrhového přítoku z území areálu z 70 l/s na 9 l/s (za současné výstavby nových retenčních prostor a škrťících zařízení). Tím dojde k výraznému snížení rozkolísanosti přítoku z areálu do potoka (nová retenční nádrže se bude prázdnit přes 36 hodin) a tím i k malému zlepšení průběhu velkých vod v potoce. Nižší průtok v potoce má i menší možnost negativního ovlivnění fauny a flóry toku a stability vlastního koryta, vzhledem k celkovým průtokům v toku se ale nebude jednat o velmi významný přínos. Oproti stávajícímu stavu dojde ke zmírnění negativních vlivů na tento potok vlivem vypouštěných dešťových vod. Z pohledu kvality vody v potoce je i přínosem nové řešení retence s ochrannými prvky proti haváriím.

Vliv na VKP lze proto hodnotit jako mírně pozitivní.

Památné stromy nebudou výstavbou a provozem areálu ovlivněny, protože se v ovlivnitelné vzdálenosti nenacházejí.

#### **Vlivy na prvky přírodní parky**

Přírodní parky nebudou výstavbou a provozem areálu ovlivněny, protože se v ovlivnitelné vzdálenosti nenacházejí.

#### **Vlivy na lokality NATURA 2000**

K negativnímu ovlivnění lokality NATURA ani ptáčích oblastí nemůže, vzhledem ke vzdálenosti posuzované lokality a možným vlivům záměru na okolí, dojít.

### **D.I.9. Vlivy na krajinu**

#### **Pojetí krajinného rázu**

Zákon 114 /1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny stanoví v odst. (1) § 12:

*"Krajinný ráz, kterým je zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, je chráněn před činnostmi snižující jeho estetickou a přírodní hodnotu. Zásahy do krajinného rázu, zejména*



*umístování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině".*

Krajinný ráz se odvíjí v prvé řadě od trvalých ekologických podmínek a ekosystémových režimů krajiny, tedy základních přírodních vlastností dané krajiny (přírodními podmínkami území). V těchto rámcích je krajinný ráz dotvářen (krajiny přírodní) až vytvářen (krajiny antropicky přeměněné) lidskou činností a životem lidí v nich (krajinotvornými způsoby využívání území). Krajinný ráz je vytvářen souborem typických přírodních a člověkem vytvářených znaků, které jsou lidmi vnímány a určitý prostor pro ně identifikují. Typické znaky krajinného rázu tedy vytvářejí obraz dané krajiny.

Vysvětlení a definice pojmů uvedených v §12 zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění a nejdůležitějších souvisejících pojmů používaných při popisu a hodnocení krajinného rázu:

*krajina* - část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, tvořená souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačními prvky (§3 zákona)

oblast krajinného rázu - je krajinný prostor vymezený převýšením reliéfu, tvořícím širší pohledové horizonty v krajině. Obsahuje zpravidla více míst krajinného rázu. Jeho hranice jsou vnímány z dálkových pohledů a tvoří je tvary horizontů a makrostruktura svahů. Jejich rozloha se pohybuje řádově v desítkách až stovkách km<sup>2</sup>.

*místo krajinného rázu (potenciálně dotčený krajinný prostor)* - individuální krajinný prostor vymezený pohledovými bariérami, který je uvnitř sebe pohledově spojitý z většiny pozorovacích stanovišť. Jeho velikost je cca od 1 ha do 100 ha.

*estetická hodnota krajiny* – je průmět charakteristik krajiny do kladných a záporných smyslově postižitelných hodnot. Kladné estetické hodnoty jsou určovány těmi charakteristikami, které vyjadřují trvalou udržitelnost vývoje a využívání dané krajiny a vyznačují se tak harmonickým měřítkem, harmonickými vztahy přírodních, kulturních a historických jevů, jakožto součástí lidského životního prostředí a kulturními dominantami.

*přírodní hodnota* – je dána především zastoupením přirozených ekosystémů, biologickou rozmanitostí stanovišť, harmonickým charakterem vztahů mezi ekosystémy a přírodními dominantami krajiny.

*významný krajinný prvek* - jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje příroda jako významný krajinný prvek, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků. (§3, odst. 1, písm.b) zákona 114/1992 Sb.)

*zvláště chráněné území* - velmi významná nebo jedinečná část živé či neživé přírody vyhlášená ke zvláštní ochraně státním orgánem podle části třetí nebo čtvrté zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění. Může jí být část krajiny, geologický útvar, strom, živočich, rostlina a nerost. Zvláště chráněná území se vyhláší v kategoriích:

- a) národní parky,
- b) chráněné krajinné oblasti,
- c) národní přírodní rezervace,

d) přírodní rezervace,

e) národní přírodní památky,

f) přírodní památky.

*kulturní dominanta krajiny* – je člověkem bezprostředně vnímaným výsledkem lidské činnosti (artefaktem) v krajině, která se zásadní měrou spolupodílí na jejím obraze. Může jí být stavba, ale i člověkem přetvořený reliéf, akcentující určitý dlouhodobý způsob hospodaření, nebo přírodní dominanta spojená s kulturním povědomím obyvatel.

*harmonické měřítko krajiny* – je jedním z dominantních typických znaků. Velikost měřítka se odvozuje od biologických a psychologických vlastností člověka. Obecně se rozlišují měřítka velká (monumentální), střední („lidská“) a malá. Měřítka krajiny je dáno prostorovými dimenzemi krajiny a jejich proporcemi, vztaženými k člověku. Není výsledkem kvantifikace, ale obsahového hodnocení. Harmonické měřítko krajiny je takové, které odpovídá způsobům trvale udržitelného využívání dané krajiny a jejich duševnímu osvojení člověkem. Jsou tedy oblasti krajinného rázu s harmonickým měřítkem velkým, stejně jako středním či malým.

*harmonické vztahy v krajině* - vyjadřují soulad činností člověka a přírodního prostředí (absence rušivých jevů), trvalou udržitelnost užívání krajiny, harmonický soulad jednotlivých prvků a prostorů krajinné scény

*charakteristika krajinného rázu* - uspořádání krajinných složek, prvků a jevů nebo jejich souborů, které se podílejí na vzniku rázu krajiny. Jedná se o charakteristiky přírodní, kulturní a historické. Vnímáme ji jako soubor typických znaků.

*historická charakteristika krajinného rázu* – se odvíjí od souvislostí vývoje přírodních a kulturních charakteristik dané oblasti, v jejich časové posloupnosti a vazbě na využívání krajiny a život minulých generací v ní vůbec. Typické znaky, od této charakteristiky odvozené, jsou tvořeny současnými stopami, které historie v krajině zanechala.

*kulturní charakteristika krajinného rázu* – je dána zejména způsoby využívání přírodních zdrojů člověkem (krajinotvorné činnosti) a stopami, které v krajině zanechal (zejména charakter osídlení i jednotlivých staveb, struktura a uspořádání pozemků). Aktuální vegetace a charakter krajinných úprav, včetně vodního režimu, jsou z povahy věci na pomezí přírodní a kulturní charakteristiky.

*přírodní charakteristika krajinného rázu* - je dána přírodními podmínkami. Rozhodující jsou zejména ty přírodní podmínky, které se bezprostředně projevují v obraze dané krajiny a tvoří část typických znaků daného krajinného rázu. Významné jsou i ty přírodní podmínky, které rozhodující měrou ovlivňují využitelnost přírodních zdrojů v území a tvoří tedy rámce pro dlouhodobé využívání krajiny člověkem. Z hlediska vlivu na typické znaky krajinného rázu se projevuje zejména výsledek vlivu reliéfu, geologického prostředí a zásob nerostných surovin, hydrologických vlastností, půdy, klimatických podmínek a biogeografických poměrů.

*krajinotvorné způsoby využívání krajiny* – hospodářské, ale i jiné způsoby využívání krajiny člověkem, které ovlivňují její vývoj a vytvářejí historické a kulturní charakteristiky krajinného rázu.

*míra dochovanosti krajinného rázu* - je dána poměrem typických znaků dané oblasti k typickým znakům dochovaným v daném místě. Krajinný ráz oblasti je v jednotlivých místech dochován v různé míře. Zjištění, kde je dosud dochován v relativní úplnosti, kde jen v náznacích a kde je momentálně zcela setřen, má zásadní význam pro stanovení míry a způsobu ochrany.

*výjimečně dochovaný* – je krajinný ráz tam, kde jsou dochovány všechny typické znaky dané oblasti, tedy dominantní, hlavní i vedlejší. Tato kategorie je v praxi velmi vzácná.

*dobře dochovaný* – je krajinný ráz tam, kde jsou dochovány všechny dominantní i hlavní typické znaky dané oblasti krajinného rázu a alespoň část doprovodných.

*částečně dochovaný* – je krajinný ráz tam, kde jsou dochovány všechny typické znaky dominantní a podstatná část hlavních. Doprovodné znaky mohou být i silně setřeny.

*málo dochovaný* – je krajinný ráz je tam, kde byly typické znaky oblasti krajinného rázu z větší části setřeny.

snížení hodnoty či změna krajinného rázu - znamená buď zmenšení počtu dochovaných typických znaků krajinného rázu místa v dané oblasti krajinného rázu, nebo (v extrémním případě) změnu celého souboru typických znaků, a tím i změnu oblasti krajinného rázu v daném místě. Změna může být kladná i záporná, ale snížení hodnoty krajinného rázu je vždy negativním případem jeho změny a může gradovat do narušení až devastace. Míra případného snížení hodnoty či v extrémních případech změna jsou hlavním předmětem posuzování zásahů do krajinného rázu.

*činnost snižující estetickou a přírodní hodnotu krajinného rázu oblasti či místa* - taková činnost, která natolik naruší specifické znaky a hodnoty oblasti či místa, že změní význam a obsah jednotlivých charakteristik

### **Kulturně historické vlivy**

Kulturní a historickou charakteristiku krajiny formuje krajino tvorná činnost člověka a užívání krajiny. Vyhodnocení krajino tvorných způsobů využívání daného území se vztahuje na delší časový úsek (nejde tedy o momentální stav). Aby totiž byl určitý způsob využívání krajino tvorný, musí dané činnosti působit určitou dobu určitým způsobem (pak dochází k oboustrannému vlivu přírodních podmínek na způsoby využívání a naopak). Období, ve kterém se zvažuje působení určitého využívání se proto musí pohybovat min. v rozmezí 50 - 100 let. Pro hodnocení podílu krajino tvorných činností na obrazu krajiny je nutno vycházet minimálně z období od r. 1940. Délka, po kterou určitý způsob využití ovlivní dlouhodobou podobu krajiny, je navíc různá podle charakteru činností a jejich interakcí s krajinou. Velmi dlouhodobé hodnocení tak vyžaduje lesnictví, zemědělství a rozvoj sídel. Zde je často nutno časovou řadu prodloužit až do středověku i dále. Časový aspekt je často klíčový pro pochopení logiky vztahů mezi přírodními vlastnostmi krajiny, jejím využíváním a jejím vzhledem. Krajino tvorné činnosti jsou v různých územích různé a mají pro daný typ krajiny i různou váhu. Obligátně jsou nejvýznamnějšími krajino tvornými funkcemi lesnictví, zemědělství a sídelní funkce, často však též těžba surovin, doprava, vodní hospodářství a rekreace. V daném území má zcela zásadní, dominantní vliv sídelní funkce. Podle typologie České krajiny, zpracované Löwem, Culkem, Novákem a Hartlem, lze rámcový krajinný typ dotčeného krajinného prostoru označit urbanizovanou krajinu.

### **Místo krajinného rázu (potenciálně dotčený krajinný prostor)**

Každý posuzovaný záměr se může potenciálně dotknout nejméně jednoho místa krajinného rázu, které je součástí jedné nadřazené oblasti krajinného rázu. Potenciálně dotčený krajinný prostor, který může být fyzicky, vizuálně nebo dojmově navrhovaným záměrem ovlivněn, je nutné identifikovat, rozpoznat jeho charakteristické znaky a posoudit možnost jejich ovlivnění záměrem. Z hlediska § 12 zákona může být potenciálně

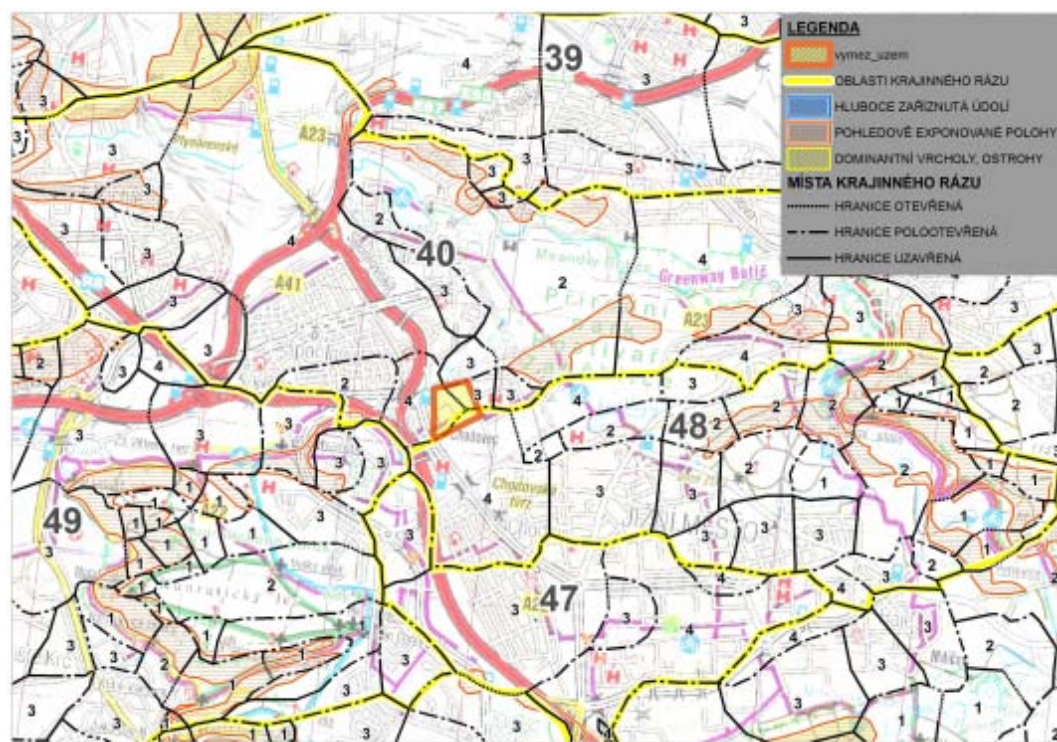
dotčený  
krajinný  
prostor tvo-  
řen jedním  
nebo více  
místy kra-  
jinného rá-  
zu. V da-  
ném přípa-  
dě je po-  
tenciálně  
dotčeným  
krajinným  
prostorem  
jedno mís-  
to krajin-  
ného rázu.  
Potenciál-  
ně dotčený

**Obrázek 42 - Vymezení potenciálně dotčeného krajinného prostoru (PDKP)**



krajinný prostor (PDKP), ve kterém se může posuzovaná stavba vizuálně nebo dojmově projevit, je vymeze-  
ný pohle-  
dovými ba-  
riérami.  
Hranice  
PDKPV  
nejsou ni-  
kdy zcela  
ostré a  
zejména v  
městské  
zástavbě  
se projev  
posuzova-  
ného ob-  
jektu dra-  
maticky  
mění při  
pohybu v  
uličních ko-

**Obrázek 41 - Zákres posuzovaného záměru do Územně analytických podkladů hl.m. Prahy: jev 17 - „Oblast krajinného rázu a její charakteristika“ a jev 18 - „Místo krajinného rázu a jeho charakteristika“**



ridorech, kdy náhle mizí aby se v zápětí objevili v jiném průhledu mezi domy. Pro vnímání z bližších distancí je prostor viditelný jen z bezprostředního okolí - z části komunikačního uzlu a z lávky u STK a okolních budov. Z úrovně chodce jsou ostatní bližší i vzdálenější prostory méně viditelné a důležité. Vymezení PDKP ukazuje zakres do ortofotomapy. Mimo vlastní PDKP se řešené území ve vizuální scéně širšího okolí není schopné uplatnit, z dálkových pohledů je zcela zakryté.

Proporce a detaily staveb běžného měřítka je člověk schopen vnímat jen do vzdálenosti asi 1 km, na větší vzdálenost již vnímá jen proporce monumentálních staveb nebo jen zástavbu jako celek a na vzdálenost větší než 2,5 km už je vliv na vnímání krajinného prostoru, opět s výjimkou monumentálních staveb, omezen jen na změnu struktury pozorovaných ploch. Hranice vnímání staveb při běžné viditelnosti se pak pohybuje na hranici 5 km. Vymezení potenciálně dotčeného krajinného prostoru (PDKP). Podle územně analytických podkladů zpracovaných Doc. Löwem (2008) leží PDKP v místech krajinného rázu oddělených převážně polootevřenou až otevřenou hranicí se střední krajinářskou hodnotou - tj. méně hodnotné celky (převážně homogenní, avšak esteticky málo kvalitní celky, např. kompaktní sídliště) - viz následující mapka.

### **Oblast krajinného rázu**

Oblast krajinného rázu, kterou je krajinný prostor vymezený převýšením reliéfu, tvořícím širší pohledové horizonty v krajině, popisují územně analytické podklady zpracované Doc. Löwem (2008) viz mapka. Podle tohoto dokumentu leží lokalita na samé hranici oblasti krajinného rázu označenou jako (40) Záběhlické údolí Botiče, respektive na plošině nad tímto údolím. Maticí tvoří dopravní slum dopravních staveb magistrál a jejich křižovatek s oky komerční zástavby.

Póly tvoří křižovatka navazující na konec dálnice a významně převýšené stavby archimního areálu, opravný Mercedes Benz

a kancelářské budovy „Prag Gate“. Západní část oblasti, ve které leží posuzovaná lokalita, se stala krajinou dopravních staveb, svým měřítkem i tvarem se vymykající přírodním vlastnostem krajiny a její obytnosti.

V lokalitě posuzovaného záměru není indiková-

**Obrázek 43 - Výškové uspořádání krajinného prostoru ve vztahu k posuzovanému záměru**



na žádná přírodní hodnota. Krajina posuzované má typický, velkoměstský charakter, zcela odpřírodněného prostředí (krajinný typ „A“ – Míchal, Löw 2001). Podle územně analytických podkladů hl.m. Prahy (2008) leží lokalita v kompaktní městské zástavbě mimo výrazné terénní útvary a pohledově exponované svahy.

Pohledové uplatnění posuzovaného záměru je zásadním způsobem ovlivněno morfologií terénu a také zástavbou a to jak v místě pozorovatele, tak také v okolí posuzovaného záměru. Morfologie terénu a zástavba brání v významnějším pohledovém uplatnění i na kratší vzdálenosti a ani mezi existující zástavbou v okolí nebude možné ve většině případů novou stavbu spatřit. Pohledově se záměr uplatní jen poloh ležících ve vyšší výškové hledině než je záměr, přičemž takových míst je v okolí záměru velmi málo, v podstatě to jsou jen výškové budovy v okolí (Top hotel Praha, archivní areál, vyšší patra obytných domů v Choceradské ul., vyšší patra budovy GR HZS ČR a lávka přes dálnici u Dekry). Výškové uspořádání krajinného prostoru ve vztahu k posuzovanému záměru ukazuje následující mapa vytvořená sloučením podkladu ortofotomapy s vrstevnicovým plánem pražského terénu.

## **Typické znaky krajinného rázu lokality**

### ***Identifikované hlavní znaky přírodní charakteristiky***

V lokalitě se nenacházejí žádné cenné přírodně blízké prvky ani dendrologicky cenné porosty, které by spolu určovaly ráz tohoto místa městské krajiny. Takové znaky přírodní charakteristiky nejsou ve vlastní lokalitě posuzovaného záměru ani v potenciálně dotčeném krajinném prostoru (PDKP) přítomny. Nejsou zde ani zvláště chráněná území (ZCHÚ) registrované významné krajinné prvky (VKP) ani VKP ze zákona, ani žádný přírodní park. Nejbližší přírodní parky nejsou s posuzovaným záměrem v žádném vizuálním kontaktu a nemohou jím být ovlivněny

Jedinými identifikovanými významnými znaky přírodní charakteristiky jsou znaky terénní morfologie.

### ***Identifikované hlavní znaky kulturní a historické charakteristiky***

Krajinná struktura kulturní oblasti - osídlení oblasti je velmi starého data a v daném území se na formování rázu krajiny dlouhodobě podílí prakticky výlučně urbanizmus. Posuzované území leží na území velkoměsta jehož je organickou součástí a vyznačuje se tak výraznými znaky a hodnotami městské, později velkoměstské struktury, která zcela překryla strukturu původní krajiny a která v historicky nedávné době prodělala bouřlivý vývoj. Významnými identifikovanými znaky kulturní a historické charakteristiky jsou:

- Výrazná novodobá urbanistická struktura tvořená maticí dopravních staveb magistrál a jejich křižovatek s oky komerční zástavby
- Objekty a plochy výrazné až monumentální novodobé architektury (archivní areál)
- Přítomnost novodobých architektonických dominant

### ***Identifikované hlavní znaky vizuální charakteristiky vč. estetických hodnot, harmonického měřítko a vztahů v krajině***

V rámci místa KR

- Intenzivně zastavěný urbánní prostor
- Dominanty novodobé zástavby

- Absence akcentů a pólů celé kompozice, stejně jako jasné rozlišení struktur.
- Chybí jasný pól – centrum, upravující i celkovou siluetu sídliště.

V rámci širšího vizuálního uplatnění

- Vysoká rozmanitost krajinných celků a prvků krajinné scény městské krajiny
- Výrazné dominantní působení novodobé zástavby v krajinných panoramatech

### **Popis a charakteristika posuzovaného záměru**

Navrhovaný areál bude tvořit Centrála společnosti PWI, k.s. a bude obsahovat funkci administrativní, logistiku (meziskladování sortimentů), laboratorní a výzkumnou základnu, výrobu s více výrobními programy včetně skladování, obchod a s tím související funkci skladovací, stravovací komplex, motoristické služby, to vše doplněné o potřebné sociální zázemí, dopravní vybavenost (zásobování, parkování zaměstnanců a návštěvníků) a technickou vybavenost. Všechny uvažované funkce budou soustředěny do jednoho stavebního halového celku propojeného chodbami a pasážemi.

Hmota haly bude výškově obdobou hale hotelu na Košíku, na kterou v urbanismu místa naváže, vytvoří horizontální podnož budovám sousedních archivů, čímž poněkud koriguje jejich problematickou dominanci a výškové působení při pohledech od severu, a současně dotvoří prostor dalších hal obdobných výšek, jako jsou haly opravny vozů Renault, hala technické kontroly, hala Baumax, opravny Mercedes. Jinak řečeno výše jmenované halové objekty budou obklopotat a tvořit podnož vyšším a hmotnějším stavbám archivů a budově Prag Gate situované jižně od ulice Türkovy. Střední polohu mezi touto kompozicí pak tvoří budovy středně podlažní (administrativní budova v areálu objednatele, administrativní budova společnosti Dekra, administrativní budova u opravy a prodejny vozů Mercedes, budovy na Košíku, aj.).

Prostorovou kompozici pak dotvoří hmoty souvislých pásů a prostorů kompaktní vysoké zeleně, které je navrženo situovat na svahu vně i uvnitř areálu při jeho severním okraji a bude clonit zásobovací prostory archivů i navrhované budovy.

Hala obchodního domu je situována na takovém místě, že nebude příliš viditelná a prostorově dominující, a z žádných dálkových pohledů se neuplatní její délka, což z urbanistického pohledu je příznivé a stavba není vidět jako dominující. Výhodou je umístění při hlavní trase do Jižního Města a při dálnici.

Budova obchodního domu je obdélníkového půdorysu o největších rozměrech cca 131,3 m x 168,7 m (včetně vystouplých eliptických částí objektu). Největší výška objektu je 12,50 m od ±0 objektu, která je 283,50 m n.m (lokálně pak +12,75 m = výlez ze schodiště).

Čerpací stanice pohonných hmot je jednoduchého obdélníkového půdorysu o největších rozměrech zastřešení cca 35,30 m x 9,30 m, zastavěná plocha budovou je cca 328,29 m<sup>2</sup>. Největší výška objektu je 5,5 m od ±0 objektu, která je 281,93 m n.m.

Pokladny této ČSPHM jsou jednoduchého obdélníkového půdorysu o největších rozměrech zastřešení cca 6,50 m x 14,00 m. Největší výška objektu je 5,16 m (= 281,50 m n.m).

Výtvarné řešení je založeno na poměrné jednoduchosti a přehlednosti tvarů hmot, případně jejich průníků, a jejich zejména kompozičních účínů.

Posuzované území leží na území velkoměsta, jehož je organickou součástí a vyznačuje se tak výraznými znaky a hodnotami městské, později velkoměstské struktury, která zcela překryla strukturu původní krajiny (s výjimkou geomorfologie terénu) a na formování rázu krajiny se dlouhodobě podílí prakticky výlučně urbanismus. Posouzení vlivu posuzovaného záměru na typické znaky krajinného rázu místa je přehledně shrnuto v samostatné tabulce.

### **Zákres území do dálkových fotografií**

V rámci zpracování Oznámení byly vytipovány v souladu se zásadami uvedenými v předcházejících kapitolách 3 místa, odkud by se areál mohl projevit v dálkových pohledech. Z těchto míst byly udělány fotky s pohledem k areálu. Jejich popis a vyhodnocení je uvedeno v následujícím textu.

### ***Obrázek 44 – Ortomapa širšího území se zákresem stanovišť pořízených fotografií***





### **Obrázek 45 - Pohled ze stanoviště č.1**



Pozn. Areál záměru je zcela kryt svahem podél ulice 5.května, není ani vidět 5-ti podlažní stávající objekt v areálu.

### **Obrázek 46 - Pohled ze stanoviště č.2**



Pozn. Červeně označená viditelná střecha a cca 2,5 nejvyššího patra stávajícího pětipodlažního objektu v areálu, vzhledem k výšce nového objektu nebude z tohoto pohledu prakticky viditelný. Střecha hlavního objektu bude cca o 6,5 m níže a bude více doprava, kde bude více schovaná za objekty podél. Ul. Archivní.

### **Obrázek 47 - Pohled ze stanoviště č.3**



Pozn. Červeně označená viditelná střecha a cca 2 nejvyšší patra stávajícího pětipodlažního objektu v areálu, vzhledem k výšce nového objektu nebude z tohoto pohledu prakticky viditelný. Střecha hlavního objektu bude cca o 6,5 m níže a bude více doprava, kde bude více schovaná za objekty podél. Ul. Archivní.

### **Shrnutí**

V dotčeném místě krajinného rázu nejsou identifikovány žádné výjimečné hodnoty a podle územně analytických podkladů zpracovaných Doc. Löwem (2008) leží posuzovaný záměr v místech krajinného rázu s nízkou krajinařskou hodnotou - tj. méně hodnotné celky.

Posuzované území není v přímém střetu s žádným zvláště chráněným územím ve smyslu § 14 odstavce 2 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ani se žádnou skladebnou částí územního systému ekologické stability a nedotýká se ani žádného registrovaného významného krajinného prvku (§ 6 zákona č. 114/1992 Sb.), ani významného krajinného prvku vyjmenovaného v § 3, odst. 1 písm. b) zákona č. 114/1992 Sb. Posuzovaná lokalita není ani součástí žádného přírodního parku ve smyslu § 12 odst. 3 zákona č. 114/1992 Sb., podle kterého se přírodní parky vyhláší zejména k ochraně krajinného rázu s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami.

Posuzovaný záměr není v přímém střetu ani s žádnou nemovitou kulturní památkou zapsanou v ústředním seznamu kulturních památek a nedotýká se ani žádné jiné významné kulturní hodnoty.

Záměr nemá ani na přírodní, ani na kulturní a historické či estetické hodnoty dotčeného místa krajinného rázu žádný významně negativní vliv.

Posuzovaný záměr je umístěn do silně urbanizovaného území ve kterém převažují rozhodujícím způsobem kulturní a historické hodnoty reprezentované urbanistickým uspořádáním a architektonickým ztvárněním stavebních a dopravních objektů a přírodní složku zde představují převážně jen geomorfologické struktury. Hodnocení krajinného rázu ve smyslu § 12 zákona č. 114/1992 Sb. má v takovém prostředí při hodnocení architektonického díla jen velmi omezené prostředky. Slovník hodnocení krajinného rázu sice používá některé termíny společné pro architekturu a urbanizmus (měřítko, harmonie), ale chápe je v obecnějších souvislostech s důrazem na harmonii s přírodními složkami prostředí. Zaměřovat hodnocení krajinného rázu za hodnocení a popis architektury je hrubé nedorozumění a často i zneužití institutu ochrany krajinného rázu. Stejně tak, i když se hodnocení krajinného rázu zabývá kulturními a historickými souvislostmi, nemůže suplovat památkovou péči, která jde v hodnocení památkových objektů do mnohem větší hloubky, metodice krajinného rázu nedostupné.

**Tabulka 40 – Identifikace a klasifikace znaků krajinného rázu v DoKP**

| Znaky dle §12   | Konkrétní identifikované znaky a hodnoty  | Klasifikace identifikovaných znaků |                  |              | Vliv záměru |
|---|---|------------------------------------|------------------|--------------|-------------|
|   |   | Dle projevů                        | Dle významu v KR | Dle cennosti |             |
| Znaky přírodní charakteristiky včetně přírodních hodnot,                | Terénní morfologie údolí Botiče a Jihoměstské planiny   | Pozitivní                          | Zásadní          | Význačný     | 0           |
| Znaky kulturní a historické charakteristiky včetně kulturních dominant  | Výrazná novodobá urbanistická struktura tvořená maticí dopravních staveb magistrály a jejich křižovatek | Negativní                          | Zásadní          | Běžný        | 0           |
|   | Významně dominantní stavby archívního areálu, Mercedes-Benz a „Prag Gate“                               | Pozitivní                          | Spoluurčující    | Význačný     | 0           |
|   | Nižší zástavba výrobních a opravárenských hal.  | Neutrální                          | Spoluurčující    | Běžný        | 0           |
| Znaky estetických hodnot včetně harmonického měřítka a vztahů v krajině | V rámci PDKP a místa KR   |                                    |                  |              |             |
|   | Intenzivně zastavěný urbánní prostor  | Negativní                          | Spoluurčující    | Běžný        | x           |
|   | Dominanty novodobé zástavby   | Pozitivní                          | Zásadní          | Význačný     | +           |
|   | Nevyvážená kompozice prostoru   | Negativní                          | Spoluurčující    | Běžný        | ++          |
|   | Kontrasty struktury a měřítka zástavby  | Negativní                          | Zásadní          | Význačný     | +           |
|   | V rámci potenciální viditelnosti - oblastí KR   |                                    |                  |              |             |
|   | Vysoká rozmanitost krajinných celků a prvků krajinné scény městské krajiny                              | Pozitivní                          | Zásadní          | Jedinečný    | 0           |
| Výrazné dominantní působení novodobé zástavby v krajinných panoramatech | Negativní   | Spoluurčující                      | Význačný         | 0            |             |

### Klasifikace identifikovaných znaků

|                  |  |
|------------------|--|
| Dle projevů      | Pozitivní, Neutrální, Negativní  |
| Dle významu v KR | Zásadní, Spoluurčující, Doplnující   |
| Dle cennosti     | Jedinečný, Význačný, Běžný   |
| Vliv záměru      | pozitivní vliv + slabý ++ středně silný +++ silný<br>0 žádný vliv<br>negativní vliv x slabý xx středně silný xxx silný |

Z tabulky hodnocení jednotlivých kritérií krajinného rázu je patrné, že míra zásahů posuzovaného záměru do rázu městské krajiny je buď nulová, nebo slabá a to jak v negativním, tak také častěji v pozitivním smyslu.

Posuzovaný záměr nebude vzhledem k excentrické poloze k historickému jádru Prahy zasahovat do žádných jedinečných a neopakovatelných hodnot.

Posuzovaný záměr dotvoří prostorovou kompozici. Hmoty haly bude výškově obdobou hale hotelu na Košíku, na kterou v urbanismu místa naváže, vytvoří horizontální podnož budovám archivů, čímž poněkud koriguje jejich problematickou dominanci a výškové působení při pohledech od severu, a současně dotvoří prostor dalších hal obdobných výšek, jako jsou haly opravny vozů Renault, hala technické kontroly, hala bývalé prodejny Baumax a opravny Mercedes. Výše jmenované halové objekty tak budou obklopovat a tvořit podnož vyšším a hmotnějším stavbám archivů a budově Prag Gate, situované jižně od ulice Türkovy. Střední polohu mezi touto kompozicí pak tvoří budovy středně podlažní (administrativní budova posuzovaného záměru, administrativní budova společnosti Dekra, administrativní budova u opravny a prodejny vozů Mercedes aj.). Souvislé pásy a výsadby kompaktní vysoké zeleně, které je navrženo situovat na svahu vně i uvnitř areálu při jeho severním okraji, budou clonit zásobovací prostory archivů i navrhované budovy doplní do prostoru chybějící jasný akcent a pól celého sídliště a upravuje jeho siluetu v intencích předkládaných již při samém vzniku Jižního města (viz např. územní plán z roku 1968), při tom v krajinných panoramatech zůstane ráz městské krajiny nezměněn.

Posuzovaný záměr nepředstavuje žádný (ZCHÚ, VKP, přírodní parky) negativní zásah do znaků a hodnot přírodní charakteristiky

Posuzovaný záměr nepředstavuje žádný negativní zásah do znaků a hodnot kulturní a historické charakteristiky.

Posuzovaný záměr nepředstavuje žádný negativní zásah do kulturních dominant.

Posuzovaný záměr nepředstavuje žádný negativní zásah do estetických hodnot

Posuzovaný záměr představuje mírně pozitivní zásah do harmonického měřítko a harmonických vztahů v krajině.

Na základě výše uvedené analýzy je možno konstatovat, že navrhovaný záměr je navržen s ohledem na zachování zákonných kritérií krajinného rázu a představuje celkově slabě pozitivní zásah do identifikovaných znaků a hodnot krajinného rázu. Navrhovaný záměr proto nemůže snížit nebo změnit krajinný ráz ve smyslu § 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny,

## **D.I.10. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky**

V řešeném území se nacházejí různé stavební objekty určené k demolici včetně sítí technické infrastruktury. V současné době byl na tyto objekty vydán demoliční výměr dle dokumentace " DOKUMENTACE DEMOLIC PRO SP", z toho důvodu není jejich odstranění součástí hodnocené akce. Nicméně se jedná o objekty, které nemají žádný kulturní ani historický význam a jejich stavební stav i funkční využití je nevyhovující.

Jejich demolici v souvislosti s novou výstavbou není proto důvod považovat za negativní dopad na životní prostředí.

K negativnímu ovlivnění kulturních památek vlivem výstavby nedojde, protože se v území ani výstavbou a provozem areálu v ovlivnitelné vzdálenosti nenacházejí.

Vlivy, kterými by mohl posuzovaný záměr významně negativně ovlivňovat životní prostředí v lokalitě jsou popsány a vyhodnoceny v ostatních kapitolách tohoto oznámení, popř. podrobněji v přílohách. Vzhledem k charakteru navrhovaného záměru se žádné další významné vlivy biologického a ekologického charakteru, které zároveň nejsou standardně podrobně prověřovány v procesu povolování stavby, nepředpokládají.

## **D.II. ROZSAH VLIVŮ VZHLEDEM K ZASAŽENÉMU ÚZEMÍ A POPULACI**

V těsné blízkosti areálu se nacházejí kapacitní nadřezané komunikace. Vzhledem k intenzitám dopravy na těchto komunikacích se doprava od navrhovaného areálu na těchto komunikacích nijak významně neprojeví a ani nijak se významněji neprojeví na kapacitních možnostech těchto komunikací. To na jednu stranu zmenšuje významně rozsah blasti, ve které se projeví vlivy navrhovaného areálu, na druhé straně je ale území již vlivy stávající dopravy poměrně velmi zatíženo.

Na základě rozsahu území, kde se mohou projevit jednak vlivy na akustickou situaci, jednak vlivy na kvalitu ovzduší, byl určen počet osob, u kterých se může přímomo projevit ovlivnění výstavbou a provozem areálu na 808 osob. Jedná se prakticky vždy o obyvatele nejbližších obytných objektů (viz. kap. D.I.1.).

Vzhledem k výšce navrhovaného objektu, konfiguraci terénu a stávající zástavbě podél ul. Archivní se navrhovaný záměr opticky projeví hlavně u nejbližších objektů situovaných severním a severovýchodním směrem a pak u obyvatel rodinných domků podél ul. Turkové. Ve vzdálenějších pohledech nebude areál prakticky vidět (viz. i zákresy d ofotografií v kap. D.I.9).

Záměr se nemůže prakticky nijak projevit na území Pražské památkové rezervace.

Vliv na Cholupický potok (VKP ze zákona) bude nevýznamný, nevýznamně pozitivní při velkých vodách. Žádná další zvláště chráněná území nebudou areálem ovlivněna.

Ostatní vlivy se významněji mohou projevit pouze v přímém okolí výstavby.

Nabídka 524 pracovních příležitostí není v kontextu Prahy nijak zásadním přínosem, Pozitivně pro obyvatele by se mohla projevit (jen v dublující se nabídce) zvýšení konkurence v území s areálem na Chodově.

## **D.III ÚDAJE O MOŽNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVECH PŘESAHUJÍCÍCH STÁTNÍ HRANICE**

Záměr nemůže mít žádný vliv, který by mohl přesáhnout státní hranice.

## **D.IV. OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ, POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ**

Dále jsou uvedena pouze opatření, která by nemusela být automaticky ošetřena v rámci následujících stupňů projednávání projektové dokumentace, nebo která zasluhují zvýšenou pozornost.

### **Územně plánovací opatření**

Na základě projednané změny územního plánu Z 0079/01 bylo výše uvedené funkční využití platného územního plánu změněno na funkční využití VN - F, platné v současnosti (výměra plochy dle informace ÚPn je 9,9658 ha). V této ploše je obchodní zařízení s celkovou plochou nepřevyšující 5 000 m<sup>2</sup> prodejní plochy pouze výjimečně přípustné funkční využití. Investor tedy musí sehnat souhlas s tohoto výjimečného využití plochy.

### **Technická opatření**

#### **Pro fázi přípravy -**

V rámci této fáze je potřeba zpracovat všechny elaboráty, jejichž dodržování zaručí, že nebude při výstavbě a provozu docházet k neúměrnému, nebo nadlimitnímu zatěžování životního prostředí. Zejména je nutno splnit následující požadavky.

- 1) V projektu pro stavební povolení na základě aktualizovaných údajů o dopravních intenzitách a zdrojích hluku z areálu aktualizovat hlukovou studii pro provoz areálu a prověřit v rámci EIA navržená protihluková opatření -
  - a. Vybudovat protihlukovou clonu na východním okraji parkoviště sever v 1. NP výšky 3,5 m
  - b. Maximální hodnota akustického výkonu VZT jednotek pro větrání haly a přírodních i odvodních ventilátorů (označení VZT1, VZT2, VZT3) bude  $L_{wA} = 80$  dB.
  - c. Kolem osmi jednotek umístěných nad strojovnou chlazení (označení VZT 4) bude navržena protihluková zástěna. Zástěna musí převyšovat horní hranu jednotek minimálně o 0,5 m.
  - d. Odvod spalin z kotelny (označení VZT 6) je nutno opatřit tlumičem hluku tak, aby maximální hodnota akustického výkonu na ústí komína byla  $L_{wA} = 80$  dB, výdechy z garáží -  $L_{A, 1m} = 80$  dB a náhradní zdroj -  $L_w = 100$  dB

- 2) Do návrhu organizace provozu zpracovat režim minimalizace využívání vjezdu a výjezdu z/do Klapálkovi ulice (ve fázi EIA se navrhuje jeho využití jen pro auty zaměstnanců a zásobení restaurace). Vliv tohoto opatření prověřit v aktualizované hlukové studii.
- 3) V rámci projektu pro stavební povolení aktualizovat výpočet ekologické újmy a případné požadavky příslušného odoru Prahy 11 na náhradní zeleň začlenit do projektu stavby, popř. zajistit jiným způsobem jejich realizaci dle požadavků Prahou 11.
- 4) Optimalizovat dále návrh hospodaření s dešťovými vodami jak s ohledem na maximální zvýšení podílu vsakování a minimalizaci odváděných vod do dešťové kanalizace, tak i se snahou na maximální zajištění zálivky zelených ploch dešťovými vodami.
- 5) V projektu pro stavební povolení maximálně zohlednit snahu na zachování stávajících kvalitních dřevin. Při návrhu organizace staveniště uvažovat i s pasivní ochranou zachovávaných dřevin (ochrana kmenů stromů, okamžitá údržba případných poškození větví či kmenů stromů, vedení staveništních vozovek v dostatečné vzdálenosti od dřevin, atd.).
- 6) Navrhnout opatření na ochranu kvality vody při stavbě před jejich vypouštěním a pro ochranu proti kontaminaci zemin a podzemních vod.
- 7) Před započítáním výstavby zpracovat režim pro používání jednotlivých strojů a zařízení v průběhu výstavby a režim údržby staveniště (zaměřený hlavně na ochranu před sekundární prašností). Jeho dodržováním bude zajištěno nepřekračování hygienických norem v období výstavby. Do tohoto elaborátu začlenit také požadavky na používání automobilů (nutnost jejich očištění před výjezdem na veřejnou komunikaci atd.). Součástí elaborátu budou i dopravní trasy staveništní techniky.
- 8) V projektu pro stavební povolení zpracovat na základě podrobného plánu výstavby a režimu pro používání jednotlivých strojů aktualizovanou hlukovou studii. Před započítáním výstavby v realizační dokumentaci stavby při definitivním návrhu postupu výstavby a použití staveništní techniky musí být požadavky z hlukové studie pro stavební povolení dodrženy. V případě jakýchkoliv změn, které by mohly být zdrojem zvýšených emisí hluku je nutno je projednat s hygienickou stanicí a příslušným odborem Prahy 11.

### **Pro fázi výstavby -**

V období výstavby je nutno dodržovat všechna opatření navržená v projektu stavby a v podmínkách územního rozhodnutí a stavebního povolení tak, aby vlivem výstavby nedocházelo k překračování limitních ukazatelů kvality životního prostředí (nejzávažnější je problematika hluku a emisí prachu a staveništní dopravy).

- 1) Výstavbu je potřeba organizovat tak, aby sadové úpravy byly realizovány již v průběhu výstavby a byly dokončeny před zprovozněním areálu, nebo jeho kolaudované části.
- 2) Opatření na ochranu před hlukem v době výstavby

- a. Vjezd na staveniště z komunikace Klapálkovy lze používat pro osobní vozidla a omezeně pro lehká nákladní, pro těžká nákladní pouze pro potřeby výstavby propojovací přístupové komunikace v max. počtu 10 vozidel v obou směrech v pracovní době.
  - b. Oplocení staveniště bude plné 2 m.
  - c. Jako hlavní mimostaveništní trasu se navrhuje využívat komunikaci Tůrkova (v úseku Mírového hnutí – Spořilovská) – Spořilovská - Brněnská a dále na dálnici D1 nebo Jižní spoje.
  - d. Okružní píla musí být umístěna v přístřešku nebo uvnitř objektů tak, aby v deseti metrech nebyly hladiny hluku vyšší než 65 dB.
  - e. Zakládání a výkopové práce se doporučuje provádět v době mezi 8.00 a 17.00 hodinou.
  - f. Celková pracovní doba na stavbě je uvažována od 7.00 do 19.00. V průběhu dokončovacích prací pro práce uvnitř objektů lze pracovní dobu prodloužit a pracovat uvnitř bez omezení. Práce ve venkovním prostoru před 7.00 hodinou ránní a po 21.00 hodině ránní je třeba zhodnotit výpočtem i při dokončovacích pracích.
  - g. Stavební činnost v noční době se neuvažuje.
  - h. V dalších stupních projektové dokumentace je třeba na základě zpřesněných podkladů provést nové akustické výpočty pro období výstavby;
  - i. Velmi hlučné práce na staveništi se doporučuje oznámit obyvatelům okolních domů předem a nepro-vádět tyto práce o víkendech.
  - j. Před započítáním výstavby jednotlivých fází vždy ověřit, zda definitivně navrhovaný rozsah nasazení staveništní techniky odpovídá požadavkům hlukové studie pro období výstavby. V případě jakýchkoliv změn, které by mohly být zdrojem zvýšených emisí hluku je nutno provést nové posouzení navržených protihlukových opatření a nový návrh projednat s hygienickou stanicí a příslušným odborem Prahy 11. Protihluková opatření pro příslušnou fázi musí být realizována dle požadavků hlukové studie před započítáním prací.
- 3) Opatření na omezení emisí prachu při výstavbě:
- a. v místech rozpojování materiálu pracovat pouze s vlhkým materiálem. tzn. je zkrápět, předem vlhčit, využívat operativně k činnostem produkujícím prašnost vlhká období
  - b. zajistit očistu všech mechanismů při odjíždění z upravované plochy na veřejné komunikace
  - c. zajistit pravidelný mokrý úklid dotčených příjezdových komunikací. Ten neřešit pouze splachem, nýbrž i sběrem
  - d. v suchých obdobích zajistit skrápění ploch staveniště, aby nedocházelo k emisím sekundární prašnosti do okolí stavby
  - e. všechna opatření prováděná k omezení prašnosti zařadit do provozních předpisů a zajistit prokazatelné seznámení pracovníků s těmito opatřeními



- f. při výběru prováděcí firmy sledovat také v nabídce hledisko ohledu na vliv na životní prostředí
- 4) Kácení stromů a keřů neprovádět v období hnízdění tj. nejlépe v době vegetačního klidu, aby nedošlo k ohrožení případných hnízdících ptáků.
- 5) Proochranu zachovávaných stromů je nutno realizovat opatření-
  - a. ohrožené stromy chránit v průběhu stavby dřevěným bedněním výšky 2 m, umístěným pokud možno v rozsahu celého půdorysného průmětu koruny; není-li to možné, bednění je nutno umístit volně okolo kmene, bez porušení kmene a kořenových náběhů
  - b. veškeré výkopové práce v oblasti kořenové zóny zasahující na řešené území provádět ručně, zajistit odborné ošetření poraněných kořenů (řezná místa zahladit, ošetřit a následně ochránit před vysycháním a promrznutím)
  - c. koruny stromů chránit před polámaním větví při manipulaci mechanismů, v případě poškození ihned zajistit jejich odborné ošetření
  - d. v prostoru kořenové zóny neskladovat těžké materiály
  - e. v prostoru stavební dopravy zajistit ochranu kořenové zóny podsypem min. 20 cm drenážního materiálu a následným překrytím pevným materiálem (fošny, panely)
  - f. zvýšené stresové zatížení stromů (omezení a zatížení kořenové soustavy) částečně kompenzovat zvýšeným dodatkem živin a závlahy
- 6) Protože průzkumy území v minulosti potvrdili výskyt kontaminace je nutno při výkopových pracích ověřovat kontaminaci a nákladat s výkopem dle toho, popř. provést dokontaminaci – organizaci kontroly kvality výkopku je nutno zapracovat pro projektu výstavby areálu.
- 7) Staveništní odpady řešit v souladu se zákonem o zákonem s preferencí separace odpadů a jejich recyklace nebo zužitkování. Při výskytu kontaminovaných zemin je nutno postupovat v souladu se zákonem a svěřit jejich likvidaci specializovaným firmám s oprávněním k nakládání s vyskytnuvšími se druhy odpadů.
- 8) Po dokončení stavebních prací v nejkratší možné lhůtě demontovat a odstranit zařízení staveniště.
- 9) Bezodkladně řešit případné stížnosti obyvatelstva.

### **Pro fázi provozu –**

Přestože v rámci procesu EIA a následně při zpracování požadovaných elaborátů a po realizaci navržených opatření budou vytvořeny podmínky pro zamezení neúnosného narušování kvality životního prostředí, je potřeba kvalitu některých složek životního prostředí ověřovat a to i s ohledem na případné změny legislativy. V případě zjištění nedodržování některých požadovaných parametrů kvality životního prostředí je potřeba okamžitě realizovat nápravná opatření.

Zejména je nutno plnit tyto požadavky:

- 1) V rámci provozu změřit množství pachových látek z udírny a v případě nevyhovující situace navrhnout potřebná opatření, která budou začleněna do provozního řádu areálu, aby nebylo okolí záměru zatěžováno pachovými látkami nad únosnou mez.
- 2) Do provozního řádu areálu začlenit požadavky na údržbu zeleně včetně požadavků na její zalévání.
- 3) Důsledně dodržovat podmínky manipulačních a provozních řádů a pravidelně aktualizovat jejich obsah v souvislosti s vydáváním nových předpisů.
- 4) Provádět pravidelnou údržbu realizovaných sadových úprav a zelených ploch areálu.
- 5) Likvidaci odpadů řešit v souladu s platnými předpisy a přednostně s využitím jejich separace.

Ostatní požadavky jsou standardně řešeny při procesu povolování obdobných staveb a není proto nutno je zde uvádět.

### **Pro fázi likvidace stavby**

Pro realizovaný záměr není potřeba navrhovat žádné speciální požadavky pro fázi likvidace stavby.

## **D.V. CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTI, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI SPECIFIKACI VLIVŮ**

Jako základní podklad byl použit projekt záměru zpracovaný v úrovni projektu pro rozhodnutí o umístění stavby.

Hlavní potřebné podklady pro zpracování Oznámení s důrazem na problematické vlivy výstavby a provozu areálu byly ve studii zpracovány v dostatečném rozsahu, aby bylo možno ověřit možnost splnění limitů ochrany životního prostředí, vliv změny záměru a stanovit potřebná opatření. Ostatní problematiky, které nebyly detailně stanoveny, je možno v rámci procesu EIA vyřešit návrhem opatření. Některé budou automaticky v dostatečném rozsahu řešeny v procesu územního a stavebního povolení, a proto je není nutno v tomto případě řešit v procesu EIA.

V přílohách posuzujících vliv provozu a výstavby na vybrané složky ŽP jsou specifikovány vybrané další údaje, které bylo potřeba řešit detailně.

Pro období výstavby a provozu se nepředpokládá možnost vzniku dalších vlivů, které nejsou v tomto Oznámení komentovány, a které by mohly významně ovlivnit životní prostředí území.

## **E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU**

V průběhu přípravy záměru investor prověřoval různé varianty řešení areálu, např. zachování stávající 5-ti podlažní administrativní budovy, umístění ČS PHM na kraji areálu směrem do ul. Klapákové, apod. vesměs se jednalo o varianty dílčích technických řešení.

K posouzení v procesu EIA byl záměr předložen bez variant.

## **F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE**

Mapové a další podklady použité či zpracované v rámci tohoto Oznámení jsou uvedeny v části H. tohoto Oznámení.

-----

Hodnocení provedená v tomto oznámení prokázala, že výstavba a provoz navrhovaného záměru nebude mít při dodržení požadovaných opatření významné negativní vlivy na životní prostředí.

-----

Na základě všech realizovaných hodnocení se konstatuje, že navrhovaná výstavba areálu „AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s. (ul. TÜRKOVA, K. Ú. CHODOV)“ je z hlediska vlastních vlivů záměru na životní prostředí přijatelná za podmínky splnění opatření uvedených v tomto Oznámení v kap. D.IV.

-----

## **ZÁKLADNÍ POUŽITÉ PODKLADY**

Projekt areálu PRAHA WEST INVESTMENT, k.s. (ul. TÜRKOVA, K. Ú. CHODOV) pro územní rozhodnutí – UAS s.r.o.- 03/2014

Areál SG SOUTH PARK Praha – Chodov - Archeologické nálezy a archeologický výzkum - Zdeněk Lochmann – 2006

PRAHA 11 – CHODOVEC, SG SOUTHPARK - *PRŮZKUM KONTAMINACE – K+K Průzkum -2006*

Energetický posudek na výstavbu vlastního lokálního zdroje tepla pro areál OD Globus Praha West Investment, k.s. – Ing. Plamen Penkov, CSc. – leden-únor 2014

PRAHA 11–CHODOVEC, AREÁL PWI A PŘÍLEHLÉ OKOLÍ - DENDROLOGICKÝ PRŮZKUM – AKTUALIZACE - ING. HELENA BURŠÍKOVÁ – 04/2014

UP HMP – informační server hl. m. Prahy

Atlas životního prostředí v Praze

Územně analytické podklady hl. m. Prahy

Zákon č.100/2001 Sb. v platném znění O posuzování vlivů na životní prostředí a příslušné zákony, vyhlášky a normy, které s tímto zákonem souvisí a které se zabývají jednotlivými složkami životního prostředí.

Vyhláška hlavního města Prahy č.26/1999 - Vyhláška hlavního města Prahy o obecných technických požadavcích na výstavbu v hlavním městě Praze v platném znění

Vyhláška hlavního města Prahy č.32/1999 - Vyhláška hlavního města Prahy o závazné části územního plánu sídelního útvaru hlavního města Prahy v platném znění

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění

Vyhláška MŽP ČR č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení Zákona ČNR č. 114/92 Sb.

Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění

Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví v platném znění

Místní šetření a jednání se zpracovatelem PD a vybranými orgány HMP.

## **G. VŠEOBECNÉ SROZUMITELNÉ SHRNU NETECHNICKÉHO CHARAKTERU**

### **Popis navrhované výstavby**

Záměrem vlastníka areálu - stavebníka je v předmětném areálu realizovat centrálu firmy pro všechny prodejny v České republice (přesun, doplnění a rozšíření provozů v současnosti situovaných a kapacitně již nedostatečných z Čakovic).

Obchodní dům - centrála společnosti PWI, k.s. bude obsahovat funkci administrativní, logistiku (meziskladování sortimentů), laboratorní a výzkumnou základnu, výrobu s více výrobními programy včetně skladování, obchod a s tím související funkci skladovací, stravovací komplex, motoristické služby, to vše doplněné o potřebné sociální zázemí, dopravní vybavenost (zásobování, parkování zaměstnanců a návštěvníků) a technickou vybavenost vnitřní (technické zařízení budov) a vnější.

V areálu budou kromě objektu obchodního domu další doplňkové objekty (čerpací stanice pohonných hmot, včetně pokladen, reklamních a cenových pylonů), technická infrastruktura, komunikace s vnějšími úpravami na tyto objekty navazujícími.

Budova obchodního domu je obdélníkového půdorysu o největších rozměrech cca 131,3 m x 168,7 m (včetně vystouplých eliptických částí objektu), zastavěná plocha 1.NP je cca 19 141 m<sup>2</sup>, zastavěná plocha 1.PP je cca 13 690 m<sup>2</sup>. Obestavěný prostor (1.NP, 2.NP + 3.NP) je cca 226 755 m<sup>3</sup>. Užiténá plocha všech NP stavby je cca 21 298,3 m<sup>2</sup>. Celková prodejní plocha obchodního domu je navržena na 4986,81 m<sup>2</sup>. Největší výška objektu je 12,50 m od ±0 objektu, která je 283,50 m n.m. (lokálně pak +12,75 m = výlez ze schodiště).

Čerpací stanice pohonných hmot je jednoduchého obdélníkového půdorysu o největších rozměrech zastřešení cca 28,30 m x 9,30 m, zastavěná plocha budovou je cca 263,19 m<sup>2</sup>. Největší výška objektu je 5,5 m od ±0 objektu, která je 281,93 m n.m.

### **Tabulka 41 – Tabulka hrubých podlažních ploch objektu**

| <b>FUNKCE</b>  | <b>CELKEM</b>  | <b>PODÍL Z CEL. PL.</b> |
|--|----------------|-------------------------|
| OBCHODNÍ ZAŘÍZENÍ S CEL. PLOCHOU NEPŘEVYŠUJÍCÍ 5 000 M2 PRODEJ. PL | <b>9136,1</b>  | <b>49%</b>              |
| ADMINISTRATIVNÍ ZAŘÍZENÍ   | <b>1179,7</b>  | <b>6%</b>               |
| ZAŘÍZENÍ VEŘEJNÉHO STRAVOVÁNÍ                                      | <b>1343,9</b>  | <b>7%</b>               |
| NERUŠÍCÍ VÝROBA  | <b>1498,5</b>  | <b>8%</b>               |
| ZAŘÍZENÍ PRO VÝZKUM  | <b>3010,8</b>  | <b>16%</b>              |
| PLOCHY A ZAŘÍZENÍ PRO SKLADOVÁNÍ                                   | <b>2542,7</b>  | <b>14%</b>              |
| <b>CELKEM</b>  | <b>18711,7</b> |                         |

Pozn. V ploše Obchodní zařízení jsou započteny i plochy hlavního zázemí prodejny. Vlastní prodejní plocha má 4 986,8 m<sup>2</sup>.

***Tabulka 42 – Tabulka bilancí ploch v areálu***

| DRUH POVRCHU                             | STÁVAJÍCÍ [m <sup>2</sup> ] |                    | NAVRHOVANÉ [m <sup>2</sup> ] |                    | ROZDÍL [m <sup>2</sup> ] |
|--|-----------------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|--------------------------|
|  | PLOCHA                      | % Z CELKOVÉ PLOCHY | PLOCHA                       | % Z CELKOVÉ PLOCHY |                          |
| BUDOVY - STŘECHY                         | 12 454,7                    | 15,24              | 18 846,0                     | 23,06              | 6 391,3                  |
| ZPEVNĚNÉ PLOCHY (ŽIVICE, BETON)          | 13 700,0                    | 16,76              | 24 265,0                     | 29,69              | 10 565,0                 |
| ZPEVNĚNÉ PLOCHY (DLAŽBA)                 | 715,1                       | 0,87               | 14 383,0                     | 17,60              | 13 667,9                 |
| ZELEŇ                                    | 52 942,3                    | 64,78              | 23 898,0                     | 29,24              | -29 044,3                |
| ZELEŇ NA KONSTRUKCI - NA STŘECHÁCH BUDOV | 0,0                         | 0,00               | 330,0                        | 0,40               | 330,0                    |
| OSTATNÍ (ANTUKA, NEZPEV.)                | 1 910,0                     | 2,34               | 0,0                          | 0,00               | -1 910,0                 |
| <b>CELKEM</b>                            | <b>81 722,0</b>             | <b>100,00</b>      | <b>81 722,0</b>              | <b>100,00</b>      |                          |

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| Předpokládaný počet zaměstnanců | 524 osob   |
| Předpokládaný počet zákazníků   | 4 500 osob |
| Počet parkovacích stání         | 814 osob   |

Investorovi se nepodařilo projednat realizaci teplovodní přípojky CZT přes soukromé pozemky, které jsou v trase možného vedení této přípojky, proto je vytápění navrženo novou kotelnou.

Posuzovaný areál společnosti PWI, k.s., se rozkládá mezi ulicemi Türkova, Klapálkova, Blažimská a Archivní.

Návrh areálu počítá s napojením na stávající komunikační síť ve dvou základních bodech. První napojení - z hlediska předpokládaného objemu dopravy (včetně zásobování) - využívá stávající křižovatku se sběrnou komunikací Türkova. Druhé - severní - napojení je umístěno do stávající neřízené křižovatky obslužných komunikací Klapálkova x Milínská.



V řešeném území se nacházejí různé stavební objekty určené k demolici včetně sítí technické infrastruktury. V současné době byl na tyto objekty vydán demoliční výměr dle dokumentace " DOKUMENTACE DEMOLIC PRO SP"; z toho důvodu není jejich odstranění součástí hodnocené akce.

### **Vlivy stavby a provozu areálu na životní prostředí**

Problematika hodnocení vlivu záměru na zdravotní rizika obyvatel byla podrobně posouzena. Na základě provedených posouzení bylo uvedeno, že po vyhodnocení výstupů rozptylové a akustické studie lze i přes všechny uvedené nejistoty konstatovat, že změny imisního a hlukového zatížení v posuzované lokalitě, za předpokladu dodržení doporučení z odborných studií, jsou akceptovatelné. V souvislosti s realizací předkládaného záměru „Areál Praha West Investment, k.s.“, nebude tato aktivita představovat významně zvýšené zdravotní riziko pro obyvatele v okolí záměru.

Vliv záměru na kvalitu ovzduší lze charakterizovat následovně:

- Maximální hodinový imisní příspěvek škodliviny **NO<sub>2</sub>** z provozu objektu, resp. vyvolané dopravy bude na úrovni do 1,721  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , jde o necelých 0,86% imisního limitu. Při výstavbě záměru lze očekávat maximální hodinové koncentrace uvedené škodliviny na úrovni do 2,031  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , ani tato hodnota nebude mít významný negativní vliv na kvalitu ovzduší v lokalitě.
- Příspěvky zdroje k průměrným ročním koncentracím škodliviny **NO<sub>2</sub>** jsou jak v rámci výstavby, tak provozu objektu, přijatelné. Jde o hodnoty na úrovni do 0,4% resp. 0,2% imisního limitu. Z hlediska těchto dlouhodobých charakteristik nebudou mít nové zdroje negativní dopad na kvalitu ovzduší v lokalitě.
- Nejvyšší vypočtený průměrný denní příspěvek škodliviny **PM<sub>10</sub>** se v rámci běžného provozu pohybuje na úrovni cca do 15,6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , tedy na hodnotě dosahující 31% koncentrační složky imisní limitu. Při výstavbě lze očekávat nejvyšší prům. denní příspěvek **PM<sub>10</sub>** na úrovni do 2,947  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .
- Vypočtený příspěvek zdroje k průměrným ročním koncentracím škodliviny **PM<sub>10</sub>** je na úrovni do 3% platného imisního limitu ve fázi provozu záměru a na úrovni do 0,3 % ve fázi výstavby.
- Příspěvek zdroje k průměrným ročním koncentracím **PM<sub>2,5</sub>** se v rámci provozu záměru pohybuje na úrovni do 0,335  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , tedy na hodnotě dosahující 1,3% koncentrační složky imisní limitu. Příspěvek zdroje se ve fázi výstavby pohybuje na úrovni do 0,075  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .
- Příspěvek k průměrným ročním koncentracím škodliviny **benzen** se vlivem vyvolané dopravy při provozu záměru pohybuje na úrovni 0,236  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Příspěvky lze očekávat především v blízkosti dotčených komunikací a parkovišť. Ani při uvažování stávající imisní zátěže nezpůsobí provoz nového zdroje překročení platného imisního limitu v lokalitě. Příspěvek k průměrným ročním koncentracím škodliviny benzenu se v rámci výstavby záměru budou pohybovat na úrovni 0,0031  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .
- U škodliviny **BaP** se nejvyšší vypočtené průměrné roční příspěvky pohybují na úrovni do 0,048  $\text{ng}/\text{m}^3$ , tedy na úrovni 4,8% imisního limitu. Příspěvek zdroje ve fázi výstavby se pohybuje na úrovni do 0,0018  $\text{ng}/\text{m}^3$ .

- Příspěvek zdroje k průměrným denním koncentracím **CO** se při provozu záměru pohybuje na úrovni do  $0,036 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , ve fázi výstavby na úrovni do  $0,247 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Imisní limit pro tuto charakteristiku je  $10 \text{ mg}/\text{m}^3$ .
- Příspěvek zdroje k průměrným ročním koncentracím škodliviny **VOC** se při provozu záměru pohybuje na úrovni do  $5,392 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Maximální hodinové příspěvky VOC budou dosahovat hodnot  $161,44 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Celkově lze konstatovat, že příspěvek nových zdrojů znečišťování ovzduší není rozhodující pro skutečnost, zda v lokalitě budou či nebudou dodržovány imisní limity.

Nicméně, vzhledem k stávajícímu imisnímu zatížení lokality lze předpokládat, že v budoucnu v místě výstavby nebudou dodržovány imisní limity pro některé škodliviny. A to především pro průměrné roční koncentrace BaP (limit ke kterému má orgán ochrany ovzduší při hodnocení přihlížet) a nejvyšší denní koncentrace  $\text{PM}_{10}$ . Bez ohledu na skutečnost, zda stavba bude realizována či nikoli.

Navržený nový objekt je plošného charakteru takové výšky, která nemůže významnějším způsobem negativně ovlivnit provětrávání ani ventilaci u stávající a budované obytné výstavby.

Zvýšené množství zpevněných ploch v centru areálu povede k lokální změně mikroklimatu, vzhledem k navrženým sadovým úpravám podél převážné většiny obvodu areálu a navrženým zeleným plochám by se tato změna měla významněji projevit jen v ploše areálu. Klima u chráněných objektů v okolí by nemělo být negativním způsobem ovlivněno.

Dominantním zdrojem hluku v posuzované lokalitě je doprava na hlavních komunikacích města především komunikaci Spořilovská, dále komunikace Brněnská resp. 5. května a komunikace Tůrkova.

Z výsledků provedených hodnocení je patrné, že realizací záměru „Areál PWI“ nedojde v zájmové lokalitě k ovlivnění akustické situace. Změny ve vypočtených hodnotách ekvivalentních hladin akustického tlaku vypočtené jednou výpočtovou metodou a stejným softwarem jsou v rozmezí 0 až  $\pm 0,9 \text{ dB}$  a proto jsou nehodnotitelné.

Vliv stacionárních zdrojů umístěných na střeše objektu na akustickou situaci u stávajících chráněných objektů v zájmové lokalitě lze technicky ovlivnit a je možné tyto zdroje opatřit takovými protihlukovými opatřeními, aby v chráněném venkovním prostoru staveb nedocházelo k překročení hygienického limitu pro osm nejhluchnějších hodin v denní době  $L_{\text{Aeq}, 8 \text{ h}} = 50 \text{ dB}$  a v noci pro nejhluchnější hodinu  $L_{\text{Aeq}, 1 \text{ h}} = 40 \text{ dB}$ .

Vlastní stavbou, tj. stavebními pracemi, mohou být ovlivněny chráněné stavby v ulici Blažimská č. 6 a 10 a v ulici Klapálkova č. 2 a Milínská č. 1 a areál TOP hotelu. V žádném výpočtovém bodě však nebude požadovaný hygienický limit pro hluk ze stavební činnosti pro období 7.00 – 21.00  $L_{\text{Aeq}, \text{s}} = 65 \text{ dB}$  překročen. Při uvažování dopravy na veřejných komunikacích se započtením mimostaveništní dopravy dojde v okolí záměru k navýšení stávajících ekvivalentních hladin akustického tlaku v jednotlivých výpočtových bodech do  $0,5 \text{ dB}$ . Mimostaveništní doprava musí být vedena po hlavních komunikacích, tj. Tůrkova – úsek mezi ulicemi Mírového hnutí a Lešanská, Spořilovská a Brněnská nebo Jižní spojka. Stavenišťe bude mít plné oplocení výšky



2 m. Vliv stavební činnosti se nejvíce projeví u areálu Top hotelu, kde se předpokládá navýšení ekvivalentních hladin akustického tlaku max. do 3 dB.

K zásadnímu ovlivnění dotace podzemních vod, které by se mohlo v území nějak významněji projevit, nedojde. Ve směru proudění podzemní vody (směrem k Chodoveckému potoku nejsou žádné zdroje podzemních vod, které by touto změnou mohly být jakkoliv ovlivněny. Tato změna ani nemůže mít významnější negativní dopady na dotaci Chodoveckého potoka podzemní vodou. Vzhledem ke změnám dotace podzemní vody lze i při porovnání velikosti změn v poklesu hladiny podzemní vody v území mezi roky 1955 a 2006 odůvodněně předpokládat, že k významnějšímu negativnímu ovlivnění hladiny nedojde. Hladina podzemní vody bude i nadále kolísat ve stávajících horizontech odpovídajících se-zóním výkyvům v úrovních cca roku 2006.

Vlivem výstavby dojde ke zvýšení celkového množství vod odváděných kanalizačním systémem do recipientu. Současně dojde k výraznému snížení návrhového odtoku do reteční nádrže R5 na Cholupickém potoce z 70 l/s na 9 l/s a tím ke snížení rozkolísanosti přítoku z areálu do potoka.

Podle katastru nemovitostí jsou všechny pozemky, na kterých má být vlastní záměr realizován, vedeny jako ostatní plochy nebo zastavěná plocha a nádvoří. Záměr se tedy nedotýká zemědělského půdního fondu, ani půdy určené k plnění funkcí lesa.

Podle zpracovaného geologického průzkumu se v lokalitě nenacházejí žádné zdroje nerostů a kromě běžného založení objektu nedojde k zásahům do zemské kůry. V ploše stavby se nenachází žádné poddolování území.

Přírodní zdroje vlivem navrhované výstavby nebudou ovlivněny, protože se výstavbou a provozem areálu v ovlivnitelné vzdálenosti žádné nenacházejí.

Vegetace zájmového území stávajícího areálu je tvořena především koseným kulturním trávníkem, skupinami stromů a keřů v rámci sadových úprav areálu a v neposlední řadě i starým neudržovaným sadem. Dle katalogu biotopů lze území klasifikovat jako X1 – URBANIZOVANÁ ÚZEMÍ.

Pro sledovanou lokalitu je typické značné ovlivnění antropogenní činností. Na území se vyskytuje značné množství typických ruderalních druhů bez větší floristické hodnoty.

Na sledovaných lokalitách nebyly nalezeny žádné zvláště chráněné a ohrožené druhy cévnatých rostlin ve smyslu vyhlášky č. 359/1992 Sb. v platném znění. Nebyla zjištěna ani přítomnost ohrožených druhů rostlin uvedených v Černém a červeném seznamu cévnatých rostlin ČR (ed. Procházka, 2001).

Lze konstatovat, že dotčená lokalita není z ochranného hlediska nikterak významná, vyskytují se zde běžné, hojně zastoupené druhy rostlin s významným zastoupením ruderalních bylin i běžné druhy dřevin.

Dřevinnou vegetaci, bezprostředně dotčenou záměrem, tvoří dřeviny různých věkových kategorií, které jsou charakterizovány různým stupněm poškození, od dřevin zdravých až po odumírající a suché stromy. Zdravotní stav jednotlivých dřevin je ovlivněn nejen jejich stářím, ale také stanovištěm, které v různém stupni pů-

sobí na dřeviny negativně, často nedostatečnou údržbou. Kromě pozůstatků dřevin z neudržovaných krajinářských úprav v areálu roste větší počet zanedbaných ovocných stromů jako pozůstatek neudržovaných sadů. Ovocné stromy jsou dřeviny středního věku až stromy staré, často ve špatném zdravotním stavu, některé již i odumřelé. Většina stávajících stromů a keřů bude v rámci výstavby vykácena.

Záměr počítá s novými krajinářskými („sadovými“) úpravami a s výsadbou nových kvalitních stromů i keřových výsadeb. Navrženy jsou výsadby především domácích druhů stromů s přihlédnutím k daným stanovištní podmínkám, původní dřevinné skladbě, okolní zeleni a požadované funkci. Budou preferovány domácí původní druhy. Areál je navržen tak, že splňuje požadavek ÚP HMP na koeficient zeleně, požadovaný koeficient je 25 %, v návrhu dosažený je 31,1 %.

Ve sledovaném území nebyly zjištěny žádné rostlinné či živočišné druhy, na které by se vztahovala ochrana podle § 48 zákona číslo 114/1992 Sb. o ochraně přírody. Realizací a provozem záměru proto nebudou zničeni ani poškozeni žádní zvláště chránění ani volně žijící živočichové ani nebude poškozeno jejich prostředí.

Posuzovaná lokalita je antropicky silně pozměněná a žádný přirozený či přírodě blízký ekosystém zde v současnosti neexistuje. V posuzovaném území se nevyskytují žádné vodní plochy. Žádný významný terestrický ani akvatický ekosystém tak nemůže být poškozen.

Stavbou neprobíhá územní systém ekologické stability (biokoridor). Nejbližší ÚSES (I6/384) leží při severní hranici zájmového území. Hodnocené území se přímo nedotýká žádného prvku ÚSES, ani není ani v jeho ochranné zóně, k negativnímu ovlivnění prvků ÚSES proto nemůže prakticky dojít.

Dešťové vody z areálu budou z části odváděny do Chodoveckého potoka, který je VKP ze zákona. Jek je uvedeno výše vliv výstavby lze proto hodnotit jako mírně pozitivní.

Navrhovaná stavba se nenachází na místě ani v ochranném pásmu přírodního parku nebo přírodní památky. K negativnímu ovlivnění lokality NATURA ani ptačích oblastí nemůže, vzhledem ke vzdálenosti posuzované lokality a možným vlivům záměru na okolí, dojít.

Z podrobného hodnocení vlivu záměru na krajinový ráz lze konstatovat, že hodnocení jednotlivých kritérií krajinového rázu je patrné, že míra zásahů posuzovaného záměru do rázu městské krajiny je buď nulová, nebo slabá a to jak v negativním, tak také častěji v pozitivním smyslu.

Posuzovaný záměr nebude vzhledem k excentrické poloze k historickému jádru Prahy zasahovat do žádných jedinečných a neopakovatelných hodnot.

Posuzovaný záměr nepředstavuje žádný (ZCHÚ, VKP, přírodní parky) negativní zásah do znaků a hodnot přírodní charakteristiky

Posuzovaný záměr nepředstavuje žádný negativní zásah do znaků a hodnot kulturní a historické charakteristiky.

Posuzovaný záměr nepředstavuje žádný negativní zásah do kulturních dominant.

Posuzovaný záměr nepředstavuje žádný negativní zásah do estetických hodnot

Posuzovaný záměr představuje mírně pozitivní zásah do harmonického měřítka a harmonických vztahů v krajině.

V závěru posouzení se konstatuje, že navrhovaný záměr je navržen s ohledem na zachování zákonných kritérií krajinného rázu a představuje celkově slabě pozitivní zásah do identifikovaných znaků a hodnot krajinného rázu. Navrhovaný záměr proto nemůže snížit nebo změnit krajinný ráz ve smyslu § 12 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny,

Navrhovaná stavba je situována mimo území Pražské památkové rezervace, na dotčených pozemcích se nenachází žádný památkově chráněný objekt.

Z hlediska archeologické památkové péče bude ve smyslu zák. č. 20/1987 Sb. ve znění zák. č. 242/1992 Sb. proveden základní archeologický průzkum odbornou organizací.

Navrhovaná stavba se nenachází v zátopovém území.

Do řešeného území nezasahuje ochranné pásmo železničního koridoru.

Podle údajů hygienika není v zamýšleném území z hlediska ochrany veřejného zdraví vyhlášeno ochranné pásmo.

Vzhledem k parametrům areálu a rozsahu výstavby se nepředpokládá vznik jiných (v tomto Oznámení nekomentovaných) vlivů stavby, které by mohly významnějším či zásadnějším způsobem ovlivnit životní prostředí v území.

Hodnocení provedená v tomto oznámení prokázala, že výstavba a provoz navrhovaného záměru nebude mít při dodržení požadovaných opatření významné negativní vlivy na životní prostředí.

Praha 06. 2014

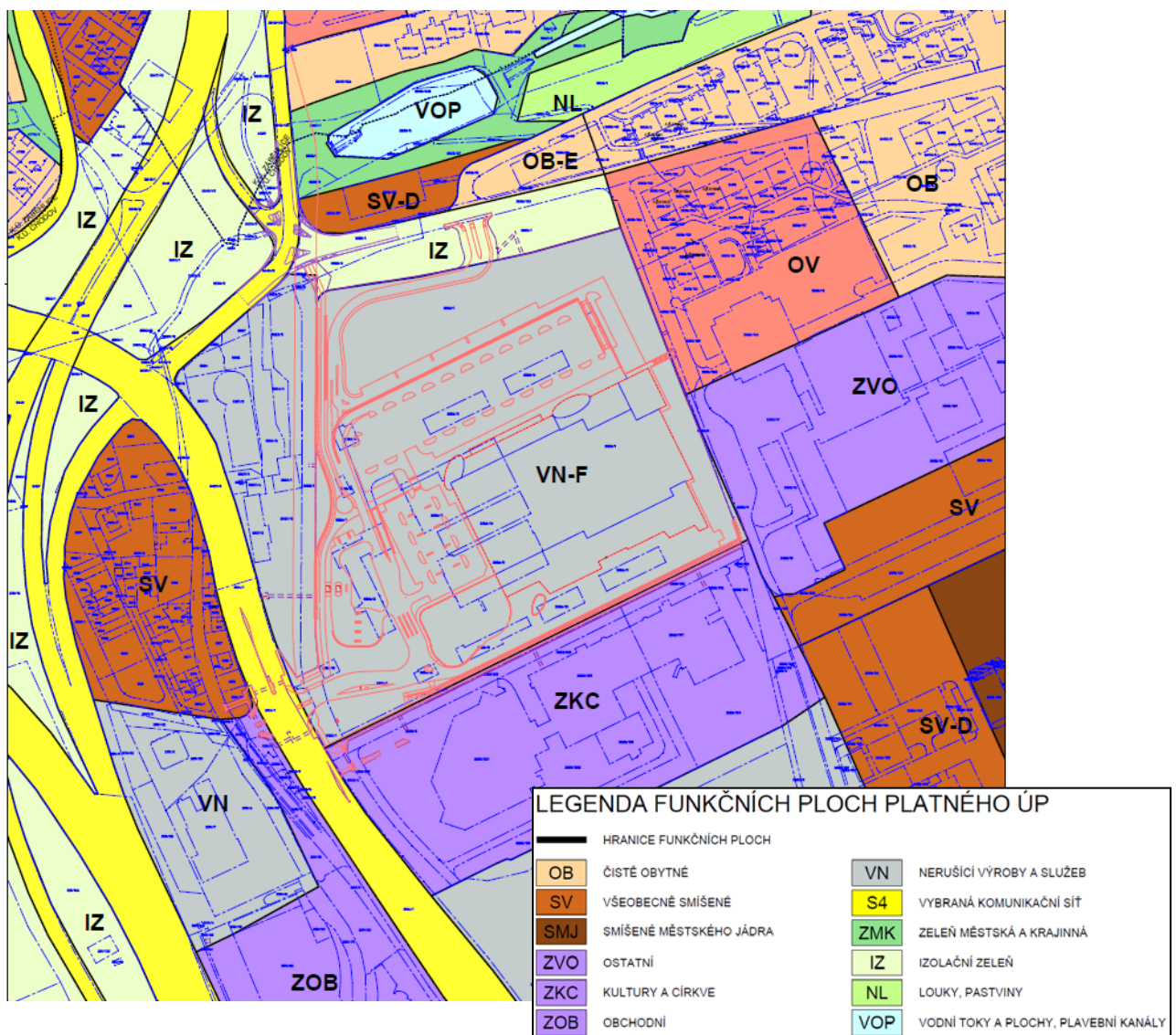
Ing. Richard Kuk

## H. PŘÍLOHY

### H.1. SOULAD S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ

Na níže přiloženém záznamu do ÚP HMP je vidět, že záměr je zcela dominantně umístěn na pozemcích určených pro funkční využití VN - F, mimo toto území prakticky zasahují do území ZKC, ZOB, SV, S4 a IZ budované či upravované komunikace a sítě technické infrastruktury. Dále je přiložena kopie vyjádření Odboru výstavby MČ Prahy 11, které potvrzuje, že navrhovaná výstavba je v souladu se záměry územního plánování v dotčeném území.

***Obrázek 49 – Zákres areálu do ÚP HMP***





**MĚSTSKÁ ČÁST PRAHA 11**  
**ÚŘAD MĚSTSKÉ ČÁSTI**  
Ocelíkova 672/1, 149 41 Praha 415



Odbor výstavby, Vidimova 1325, Praha 4, Telefon: 267 902 111

Sp.značka: OV/14/032365/Ha  
Č.j.: MCP11/14/034997/OV/Ha  
Vyřizuje: Ing. Jan Hašek  
Tel: 267 902 346

Praha, dne 9.6.2014

## VYJÁDRĚNÍ

Úřad městské části Praha 11, odbor výstavby, jako stavební úřad příslušný podle § 13 odst. 1 písm. c) zákona č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen "stavební zákon") a podle vyhlášky č. 55/2000 Sb. hl.m. Prahy, kterou se vydává Statut hl. m. Prahy, ve znění pozdějších předpisů pro potřeby řízení podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí

**s d ě l u j e,**

že navržená stavba nazvaná:

**„Areál Praha West Investment, k.s.“  
Praha, Chodov**

na pozemcích parc. č. 2326/1, 2326/9, 2326/12, 2326/7, 2326/2, 2326/3, 2325/1, 2332/1, 2326/8, 2326/11, 2326/10, 3104/1, 2328/3, 2326/14, 2326/13, 2332/5, 2119/63, 2119/18, 2119/28, 2119/22, 2323/1, 2323/4, 2326/5, 2326/6, 2326/4, 245/1, 2184/2, 2328/4, 2332/128, 2332/130, 2323/5, 2325/12, 2328/218, 2328/221, 2328/195, 2328/193, 2328/219, 2326/16 v katastrálním území Chodov

**je v souladu se záměry územního plánování v dotčeném území.**

### Stavba obsahuje:

- obchodně administrativní centrum (prodejní plocha obchodního zařízení cca 4986 m<sup>2</sup>, administrativní zařízení cca 1179 m<sup>2</sup>, zařízení veřejného stravování cca 1343 m<sup>2</sup>, nerušící výroba cca 1498 m<sup>2</sup>, zařízení pro výzkum cca 3010 m<sup>2</sup>, plochy a zařízení pro skladování cca 2542 m<sup>2</sup>)
- stanice pohonných hmot s pokladnami
- reklamní pylony
- sítě technické infrastruktury, včetně přeložek stávajících sítí
- komunikace, včetně úprav stávajících křižovatek

Podle územního plánu sídelního útvaru hlavního města Prahy, schváleného usnesením Zastupitelstva hl. m. Prahy č. 10/05 ze dne 9.9.1999, s vyhláškou č. 32/1999 Sb. HMP o závazné části územního plánu hlavního města Prahy, včetně všech platných změn i změny Z 1000/00 vydané Usnesením Zastupitelstva hl. m. Prahy č. 30/86 dne 22.10.2009 formou opatření obecné povahy č. 6/2009 s účinností od 12.11.2009, se stavba nachází na pozemcích, které jsou určeny pro funkční využití VN-F – území nerušící výroby a služeb s kódem míry využití F, ZKC – kultura a církev, ZOB – území obchodní, SV – území všeobecně obytné, S4 – ostatní dopravně významné komunikace a IZ – izolační zeleň.

Č.j. MCP11/14/034997/OV/Ha

str. 2

Převážná část stavby leží ve funkční ploše VN – F, kde lze všechny výše uvedené funkce umístit z hlediska hlavního, doplňkového, případně výjimečně přípustného funkčního využití. Do ostatních citovaných ploch částečně zasahují navržené komunikace a sítě technické infrastruktury, které lze do těchto ploch umísťovat z hlediska doplňkového, případně výjimečně přípustného funkčního využití. Kód míry využití území F (KPP = 1,4; KZ pro podlažnost  $\leq 3 = 0,25$ ), stanovený směrnou částí územního plánu pro plochu VN, je dle předložené dokumentace dodržen (KPP = 0,4; KZ = 0,31).

Stavební úřad dále upozorňuje, že se záměr podle územního plánu nachází v území, které je dotčeno ochranným pásmem telekomunikačních zařízení (ve smyslu zákona č.127/2005 sb.).

**Poučení:**

Toto vyjádření nenahrazuje rozhodnutí, jichž je zapotřebí pro umístění a povolení stavby.

Městská část Praha 11  
Úřad městské části  
Odbor výstavby  
Vidělská 1326, 149 41 Praha 415

- 1 -



Ing. Jana Levická  
zástupce vedoucí odboru výstavby

Za správnost vyhotovení: Ing. Jan Hašek

**Příloha:**

Doloženou dokumentaci Vám vracíme v příloze, koordinační situaci a zakres do územního plánu hl.m. Prahy si ponecháváme k archivaci.

**Obdrží:**

United Architect Studio, s.r.o., Nad obcí II č.p. 1930/7, 140 00 Praha 4

## H.2. VYJÁDŘENÍ DLE §45I ZÁK.Č.114/1992 SB.



HLAVNÍ MĚSTO PRAHA  
MAGISTRÁT HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY  
ODBOR ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

PRG

UAS s.r.o.  
Radka Myšková  
Nad Obcí II 1930/7  
14000 Praha 4

|                     |  |           |
|---------------------|--|-----------|
| Váš dopis zn. SZn.  | Vyřizuje/telefon   | Datum     |
| S-MHMP-0763334/2014 | Ing. Magdalena Stehliková  | 10.6.2014 |
| /1/OZP/VI           | /236004217/  |           |
|                     | <a href="mailto:magdalena.stehlikova@praha.eu">magdalena.stehlikova@praha.eu</a> |           |

Věc: Areál Praha West Investment, k.s. (ul. Tůrkova), parc.č. 2326/4, 2326/5, 2326/6, 2326/1, k.ú. Chodov - stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb. k ovlivnění evropsky významných lokalit a ptačích oblastí

Odbor životního prostředí Magistrátu hl. m. Prahy (dále jen OZP MHMP), jako orgán ochrany přírody příslušný podle ustanovení § 77a odst. 4 písm. n) zákona č.114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění (dále jen zákon), po posouzení záměru „Areál Praha West Investment, k.s. (ul. Tůrkova), parc.č. 2326/4, 2326/5, 2326/6, 2326/1, k.ú. Chodov“ doručeného dne 26.5.2014 na podkladě předložené dokumentace vydává v souladu s ust. § 45i odst. 1 zákona toto stanovisko:

*Uvedený záměr nemůže mít významný vliv na evropsky významné lokality ani ptačí oblasti.*

Odůvodnění: Nejbližší evropsky významnou lokalitou (dále jen EVL) je **Miličovský les**, kde prioritním druhem je tesařík obrovský (*Cerambyx cerdo*). Navrhovaný záměr s ohledem na svůj charakter nemůže významně ovlivnit populaci tesaříka obrovského v uvedené EVL. Tesařík obrovský se vyvíjí především v kmenu dubů, pouze vzácně v jilmu a ořešáku. Vyhledává zejména osluněné stromy a solitérní stromy na loukách a pastvinách (výjimečně v intravilánech). Vzhledem k charakteru záměru – výstavba administrativního centra a zejména vzhledem k vzdálenosti od umístění záměru k uvedené EVL (přes 4km), uvedený záměr nemůže mít významný vliv.

Sídlo: Mariánské nám. 2, 110 01 Praha 1  
Pracoviště: Jungmannova 35/29, 110 00 Praha 1  
Informační linka MHMP: 12 444, fax: 236 007 074  
e-mail: [ozp@praha.eu](mailto:ozp@praha.eu); IDDS: 48ia97h

Záměrem nebude ovlivněna ani žádná ptačí lokalita, na území hlavního města se tyto lokality nenacházejí.

Toto je vyjádření dle § 154 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, v platném znění.

Magistrát hl. m. Prahy  
odbor životního prostředí  
Mariánské nám. 2  
110 00 Praha 1 /11/

*J. Cibulková*  
Ing. Jana Cibulková  
vedoucí oddělení posuzování  
vlivů na životní prostředí

Příloha: dokumentace



## **H.3. DOPRAVNĚ-INŽENÝRSKÉ PODKLADY – URM**

UAS, s.r.o.  
Ing. Adámek  
Nad obcí II 1930/7  
140 00 Praha 4

Váš dopis zn. Č. j. IPR Praha Vyřizuje/kancelář/linka Datum  
3059vl./2014 Čálek/INFR/4557

### **DIP pro akci „Areál PWI, Chodovec - aktualizace“, Praha 11**

Na základě Vaší objednávky aktualizace ze dne 14. 3. 2014 Vám v příloze zasíláme Vámi požadované dopravně inženýrské podklady – výhledové modelové kartogramy intenzit zatížení vybraných komunikací automobilovou dopravou na vybraných komunikacích pro výhledové období platného ÚP hl. m. Prahy, který počítá s dostavbou komunikační sítě a s naplněním rozvojových ploch podle tohoto plánu (viz. <http://mpp.praha.eu/VykresyUP/>). Nejde tedy o konkrétní rok, ale výhledový stav naplnění ÚP hl. m. Prahy. V zájmovém území bylo dále uvažováno nad jeho rámec s navýšením dle bilancí Urbanisticko - dopravní studie rozvojového území Roztyl, Chodova a J. Města ( At. DUA, 2010).

Celkově jde o zdroje v oblasti Roztyl, Chodova, Opatova a Na jelenách nad 30 000 všech jízd jednosměrně, dále včetně grafických příloh jsou výpočty s navýšením označovány jako ÚP+, případně ÚPSÚ+. V případě nezpracování navýšení lze předpokládat na sledované síti z pohledu záměru pokles intenzit o cca 5 % (Turkova, Senohrabská).

V současné době probíhá proces pořizování změny ÚP hl.m.Prahy Z 2798/00, jejímž cílem je v ÚP stabilizovat prodloužení tramvajové trati na Jižní Město, která je navržena podél západního okraje lokality. Tramvajová trať ovlivní podobu křižovatek v předmětném území. Vzhledem k tomu, že tramvajová trať na Jižní Město není dosud součástí platného ÚP, nebyl návrh této tramvajové tratě ani s ní související úpravy křižovatek a komunikací do zpracovaných výpočtů zatížení komunikační sítě zohledněn. Záměry v předmětném území bude třeba s řešením tramvajovou tratě prostorově i provozně koordinovat. Upozorňujeme, že zohlednění tramvajové tratě na Jižní Město se souvisejícími úpravami komunikací může mírně ovlivnit i hodnoty automobilového zatížení komunikační sítě v území. Záměry v předmětném území bude třeba s řešením tramvajovou tratí prostorově i provozně koordinovat.

V příloze č. 1 dostáváte kartogram výhledového modelového zatížení vybraných komunikací automobilovou dopravou podle ÚP hl. m. Prahy+, v oblasti Prahy 11, bez záměru PWI.

V příloze č. 2 dostáváte kartogram výhledového modelového zatížení vybraných komunikací automobilovou dopravou podle ÚP hl. m. Prahy+, v oblasti Prahy 11, se záměrem PWI.

V příloze č. 3 dostáváte kartogram výhledového modelového zatížení vybraných komunikací automobilovou dopravou podle ÚP hl. m. Prahy+, v oblasti Prahy 11, podle přílohy č. 2, se záměrem, rozpad zdrojové a cílové dopravy.

V přílohách č. 4 a,b,c,d dostáváte tab.kartogram výhledových modelových křižovatkových pohybů pro křižovatky výjezdů z areálu s ulicemi Klapálkova, Turkova, a dále Turkova x

Senohrabská a Klapálkova x Senohrabská, se záměrem, podle přílohy č. 2.

Hodnoty výhledového modelového zatížení v přílohách č. 1, 2 představují jednosměrné, celodenní zatížení všech vozidel / všech pomalých vozidel v období 0 - 24 h, v průměrný pracovní den, bez vozidel pravidelné HD osob (zaokrouhlo na padesátky/desítky).

Hodnoty výhledového modelového zatížení v příloze č. 3 představují jednosměrné, celodenní zatížení osobními vozidly/ pomalými vozidly v období 0 - 24 h, v průměrný pracovní den, bez vozidel pravidelné HD osob (nezaokrouhlo).

Hodnoty výhledového modelového zatížení v přílohách č. 4 představují jednosměrné, celodenní zatížení všech vozidel/ všech pomalých vozidel v období 0 - 24 h, v průměrný pracovní den, bez vozidel pravidelné HD osob (nezaokrouhlo).

Prognóza dopravy v Praze pro výhledový stav ÚP hl. m. Prahy je zpracována na základě modelového výpočtu rozvoje osobní dopravy a nákladní doprava je přiřazena k vypočtenému zatížení osobní dopravou procentním podílem podle typu komunikace a průzkumových hodnot upravených na výhledový stav.

Dopravní prognóza zahrnuje nejen poptávku po dopravě, ale i kapacitní možnosti dopravního systému jako takového. Dopravní model není územně ohraničen hranicemi hlavního města Prahy, ale zahrnuje i část Středočeského kraje (Pražský region). V modelu tak jsou důležité komunikační vstupy do Prahy, a to jak dálniční, tak i silnic I., II. a III. třídy. V dopravních vazbách je tak zachycena silná vazba mezi Prahou a Středočeským krajem.

Z hlediska vývoje automobilové dopravy podle údajů TSK-UDI publikovaných v Ročenkách dopravy Prahy dochází celopražsky ke kulminaci, resp. poklesu (a v centrální části dokonce už několik let) výkonů automobilové dopravy. Ve výhledovém modelu odvozeném z platného ÚP hl. m. Prahy jsou zaneseny takové předpoklady urbanistického rozvoje, které se na základě posledního vývoje ukazují být jako obtížně naplnitelné (extenzivní rozvoj města a z toho vyplývající nárůst výkonů automobilové dopravy). Z hlediska vyhodnocení vlivu na udržitelný rozvoj se sice jedná o výsledky na straně bezpečnosti, protože jde o scénář maximálního rozvoje, ale pro přípravu staveb, etapizaci, dimenzování a modelování křižovatek se ukazují být tyto podklady v kontextu výše popsaného a s postupujícím časem pravděpodobně nadhodnocené.

Předávané výhledové modelové hodnoty zatížení jsou určeny pro zpracování výše uvedené zakázky. Bez písemného svolení IPR Praha nemůže být použito pro jiný účel.

Smluvní částka 3 630 Kč včetně DPH (3 000 Kč bez DPH) Vám bude fakturována následně.

S pozdravem

**Ing. Marek Zděradíčka**  
vedoucí Kanceláře infrastruktury a krajiny

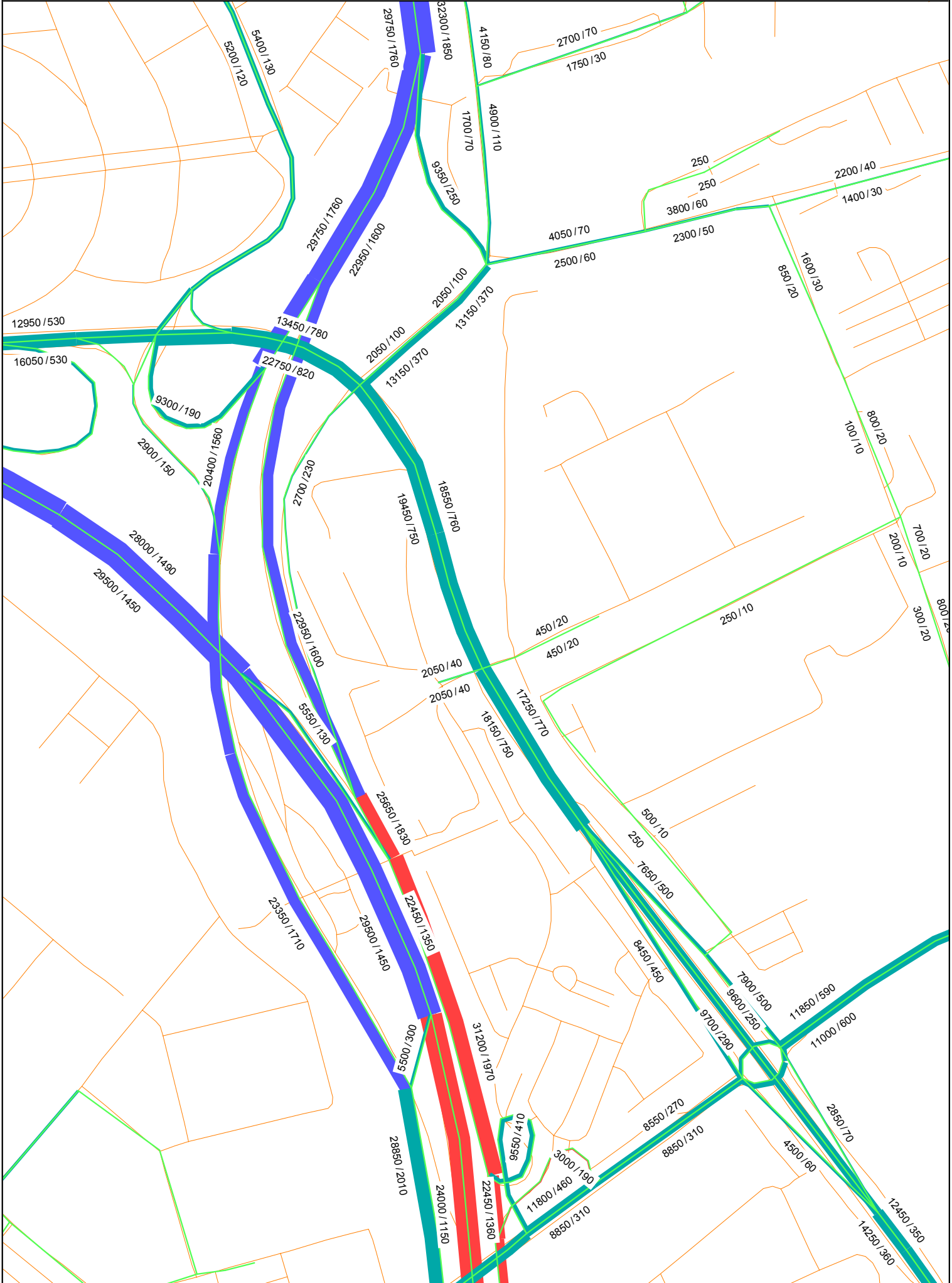
Přílohy:

- 1) Kartogram výhledového zatížení na vybrané síti ÚP hl. m. Prahy+, bez akt.záměru PWI
- 2) Kartogram výhledového zatížení na vybrané síti ÚP hl. m. Prahy+, s akt. záměrem PWI
- 3) Kartogram rozpadu Z-C dopravy záměru na vybrané síti ÚP hl. m. Prahy, se záměrem PWI
- 4a) Kartogram výhledového zatížení křižovatky Klapálkova x PWI sever, se záměrem
- 4b) Kartogram výhledového zatížení křižovatky Senohrabská x Klapálkova, se záměrem
- 4c) Kartogram výhledového zatížení křižovatky Turkova x Senohrabská, se záměrem
- 4d) Kartogram výhledového zatížení křižovatky Turkova x PWI jih, se záměrem

Rozdělovník:

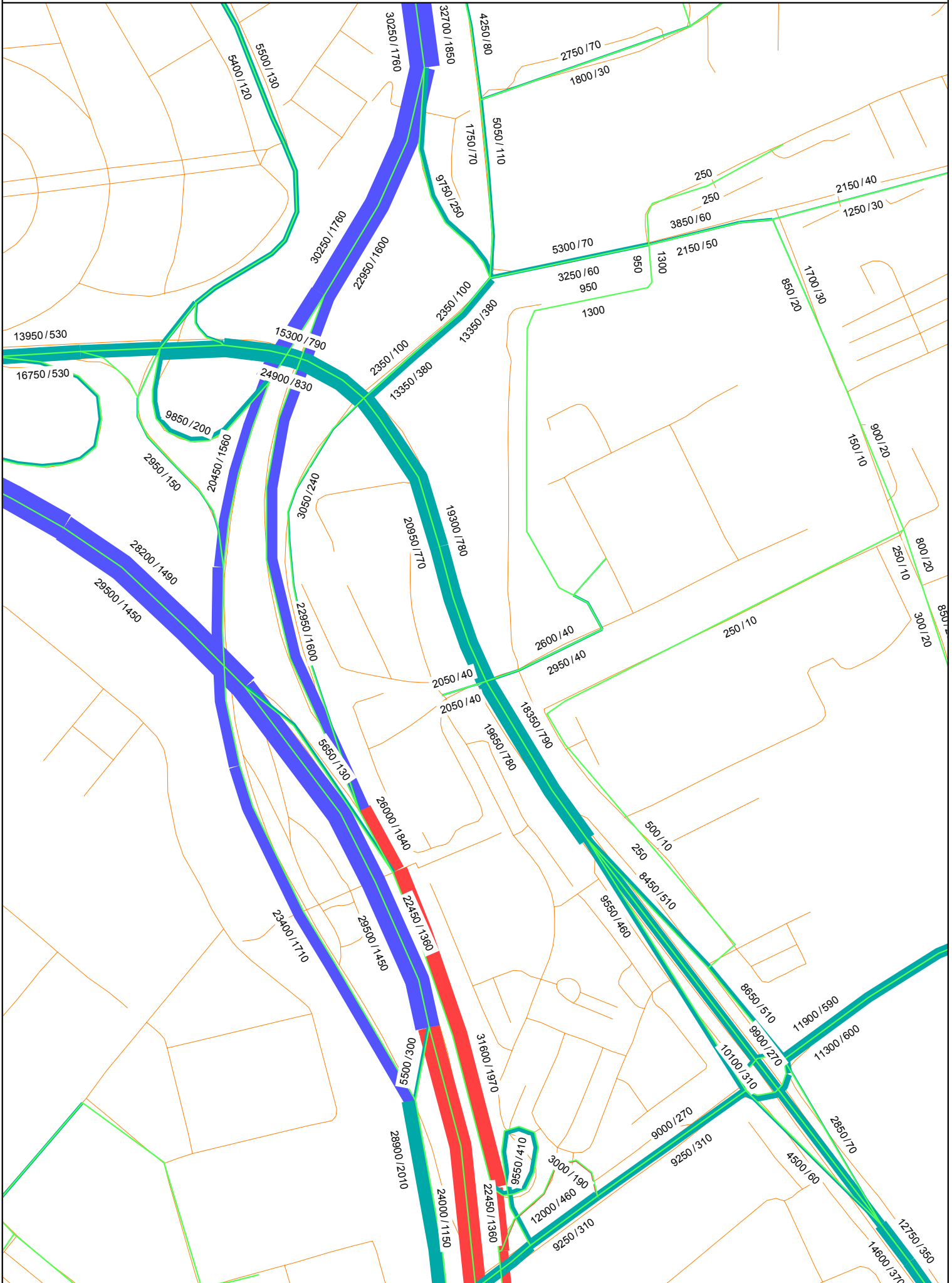
- 1/ Adresát
- 2/ IPR Praha – R / SR
- 3/ IPR Praha – KRA / PRAV (bez příloh) + originál spisu
- 4/ IPR Praha – KRA / EKO (bez příloh) + kopie spisu
- 5/ IPR Praha – INFR / ODI
- 6/ IPR Praha – spisovna + přílohy + kopie spisu

ÚPSÚ +, bez záměru, lokalita Chodovec - ZC v lokalitě záměru 470 jízdy jednosměrně



|             |  |        |
|-------------|--|--------|
| ÚRM 03.2014 | ÚP SÚ hl. m. Prahy návrh +                               |        |
| 28.04.2014  | všechna voz. / pomalá voz., 0-24h, PPD, bez voz. HD osob | 1:4000 |

ÚPSÚ +, se záměrem PWI, lokalita Chodovec - ZC 3828 j.OA + 40 j.POM jednosměrně



ÚRM 03.2014

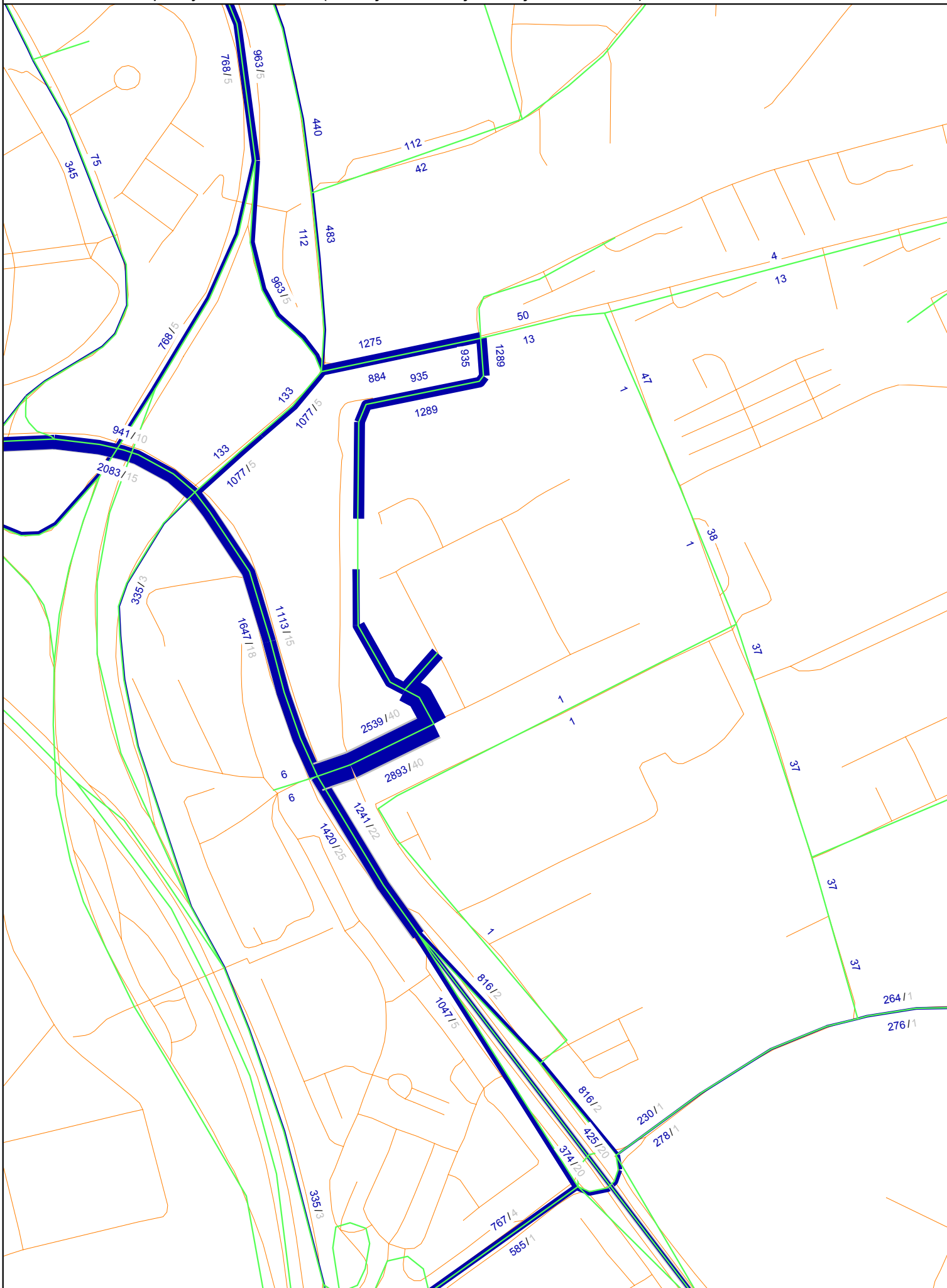
ÚP SÚ hl. m. Prahy návrh +

28.04.2014

všechna voz. / pomalá voz., 0-24h, PPD, bez voz. HD osob

1:4000

ROZPAD Z/C dopravy záměru PWI (3828 j.OA + 40 j.POM jednosměrně), lokalita Chodovec, ÚPSÚ +



ÚRM 03.2014

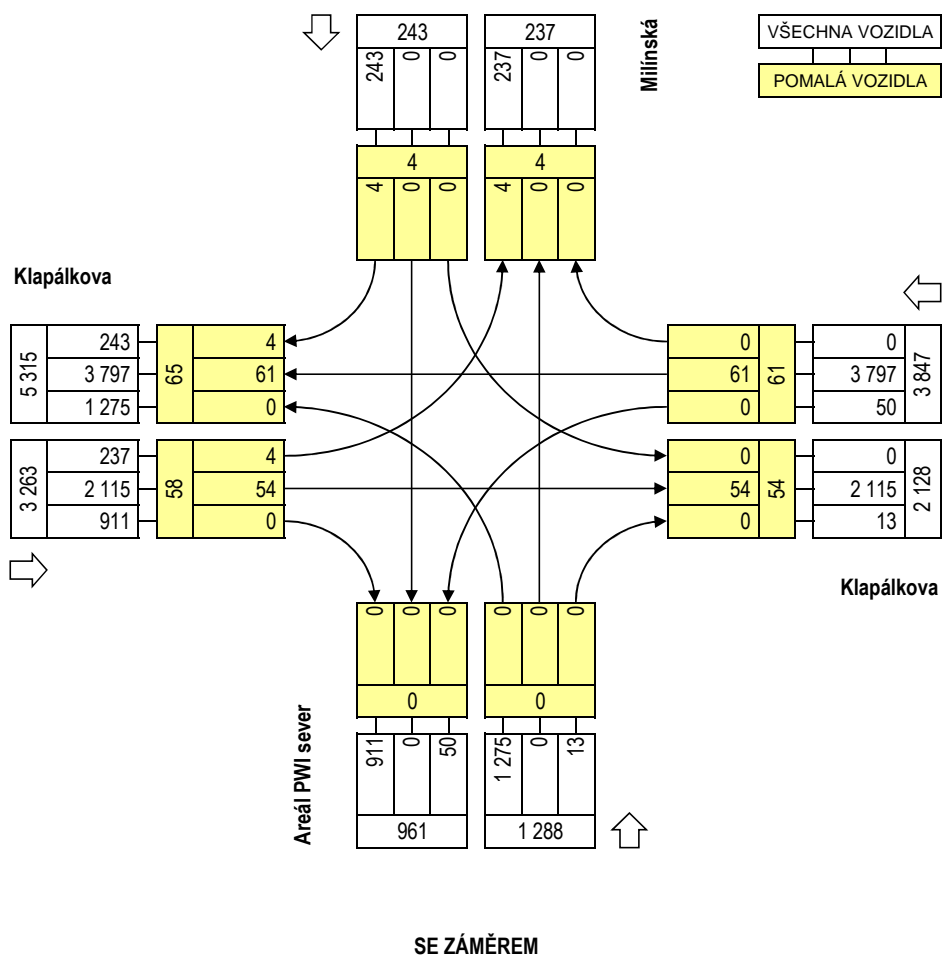
ÚP SÚ hl. m. Prahy návrh +

08.04.2014

osobní voz. / orient.pomalá voz., 0-24h, PPD, bez voz. HD osob

1:4000

GRAFIKON KŘIŽOVATKY  
**K1 - PŘIPOJENÍ DO Klapávkovy**

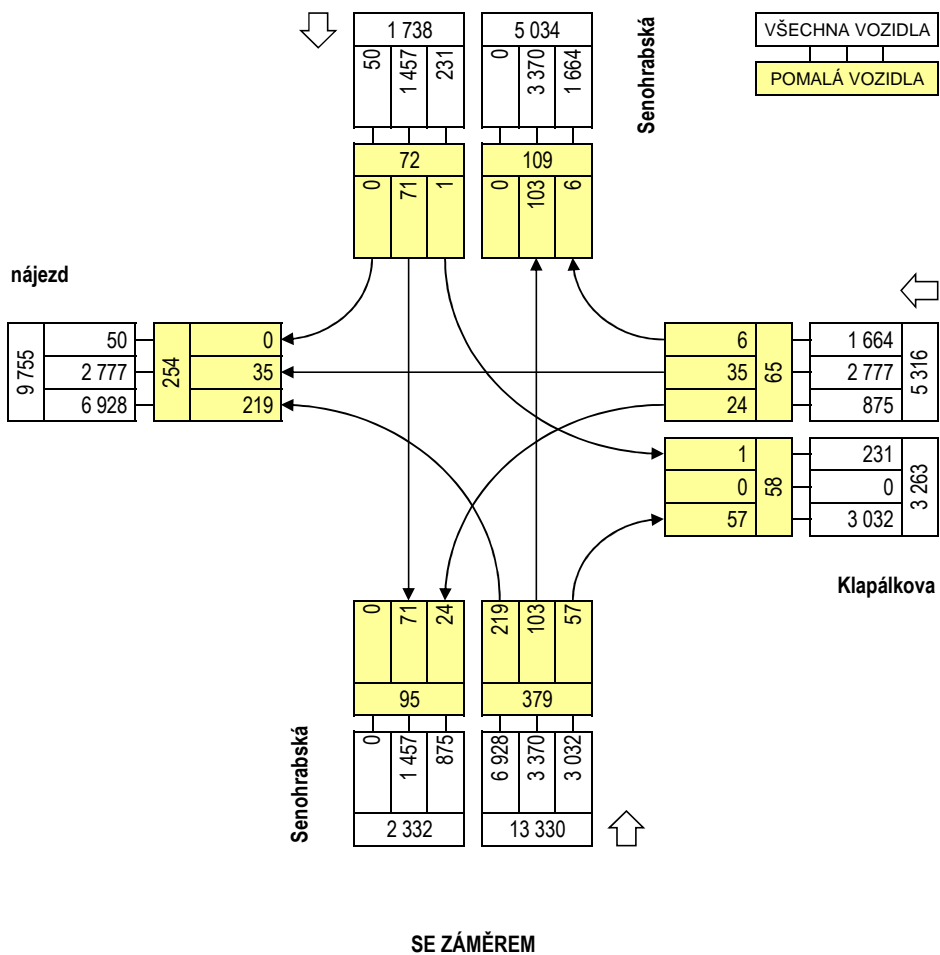


Období: 0-24 h průměrného pracovního dne  
 Grafikon nezahrnuje jízdy autobusů MHD  
 URM č.j.: 3059vl./2014



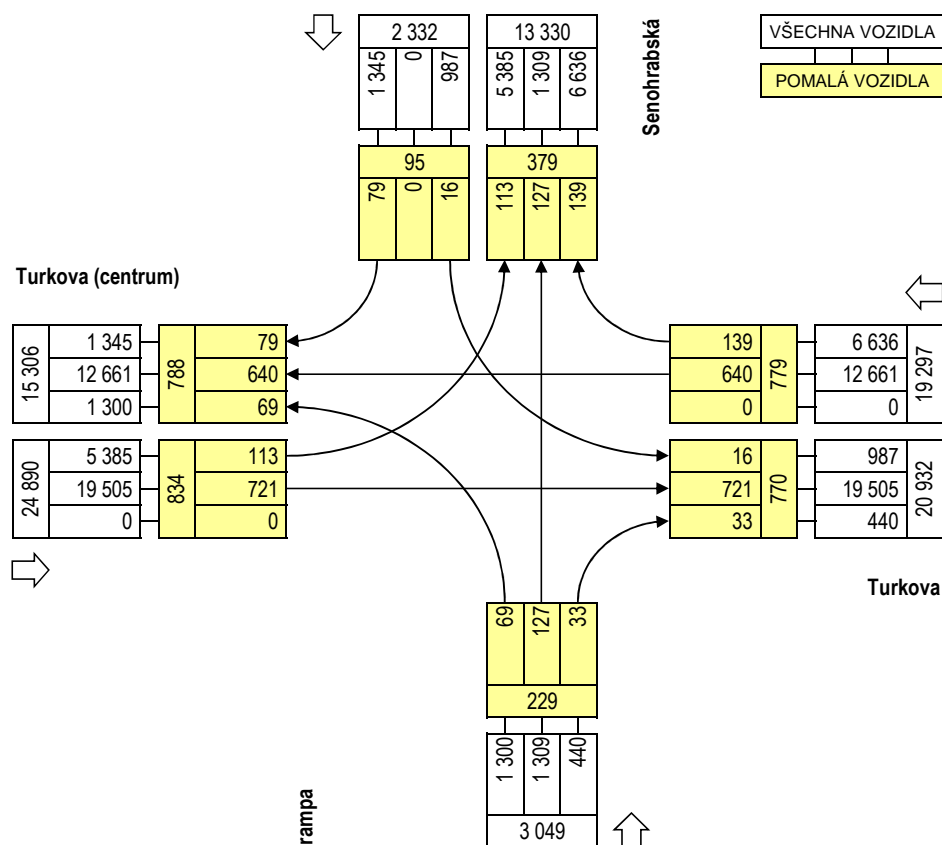
GRAFIKON KŘIŽOVATKY

**K2 - SENOHRABSKÁ x Klapálkova**



Období: 0-24 h průměrného pracovního dne  
 Grafikon nezahrnuje jízdy autobusů MHD  
 URM č.j.: 3059vl./2014

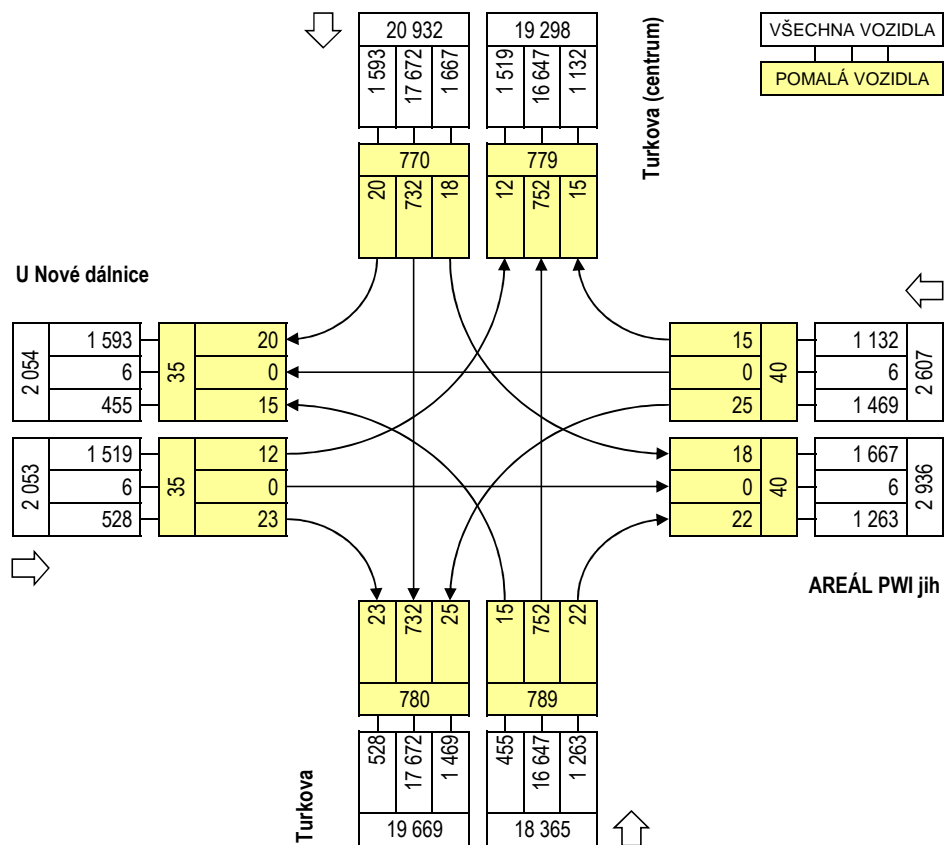
GRAFIKON KŘIŽOVATKY  
**K3 - TURKOVA x SENOHRABSKÁ**



SE ZÁMĚREM

Období: 0-24 h průměrného pracovního dne  
 Grafikon nezahrnuje jízdy autobusů MHD  
 URM č.j.: 3059vl./2014

GRAFIKON KŘIŽOVATKY  
**K4 - PŘIPOJENÍ DO TURKOVY**



SE ZÁMĚREM

Období: 0-24 h průměrného pracovního dne  
 Grafikon nezahrnuje jízdy autobusů MHD  
 URM č.j.: 3059vl./2014

## **H.4. DOPRAVNĚ-INŽENÝRSKÉ PODKLADY – UDI TSK**



**Technická správa komunikací hlavního města Prahy**  
Úsek dopravního inženýrství  
Řásnovka 770/8, 110 15 Praha 1

---

## **PŘÍLOHA H4 - AKTUALIZACE DOPRAVNĚINŽENÝRSKÝCH PODKLADŮ PRO „ARÁL SPOLEČNOSTI PWI“**

**ÚKOL TSK-ÚDI Č. 14 – 7500 – H9**



**1. náměstek ředitele a vedoucí ÚDI:**

Ing. Ladislav Pivec

**Odpovědný projektant:**

Ing. Jaroslav Svoboda

**Vedoucí oddělení dopravního modelování:**

Ing. Jiří Zeman

**Zpracovatelé:**

Ing. Marie Černá

Ing. Jaroslav Svoboda

Ing. Jiří Zeman

Praha, duben 2014

## OBSAH

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 ÚVOD</b> .....                                       | <b>3</b>  |
| <b>2 VÝCHOZÍ PODKLADY</b> .....                           | <b>3</b>  |
| <b>3 INTENZITY AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY</b> .....             | <b>4</b>  |
| 3.1 POSUZOVANÉ STAVY.....                                 | 5         |
| 3.2 KOMUNIKAČNÍ SÍŤ .....                                 | 5         |
| 3.2.1 Rok 2014 .....                                      | 5         |
| 3.2.2 Rok 2017 .....                                      | 5         |
| 3.3 DOPRAVNÍ VZTAHY.....                                  | 6         |
| 3.3.1 Způsob výpočtu intenzit automobilové dopravy.....   | 6         |
| 3.3.2 Celoměstské vztahy.....                             | 7         |
| 3.3.3 Vyvolaná doprava z PWI.....                         | 7         |
| 3.4 VÝSLEDKY PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ.....                     | 8         |
| 3.4.1 Kartogramy intenzit.....                            | 8         |
| 3.4.2 Kartogram směrového rozdělení vyvolané dopravy..... | 8         |
| 3.4.3 Grafikony křižovatek .....                          | 8         |
| 3.5 VYBRANÉ DALŠÍ DOPRAVNĚINŽENÝRSKÉ ÚDAJE .....          | 8         |
| <b>4 ZÁVĚR</b> .....                                      | <b>9</b>  |
| <b>5 SEZNAM ZKRATEK</b> .....                             | <b>10</b> |
| <b>6 SEZNAM PŘÍLOH</b> .....                              | <b>11</b> |

## 1 ÚVOD

Úkol byl zpracován na základě objednávky společnosti UNITED ARCHITECT STUDIO, s.r.o ze dne 19. 3. 2014.

Hlavním cílem úkolu byla aktualizace dopravněinženýrských podkladů (DIP) pro „Areál společnosti Praha West Investment, k.s.“ (dále jen záměr PWI). Na základě dodaných podkladů byly pomocí dopravního modelu spočteny předpokládané intenzity automobilové dopravy roku 2014 a očekávané intenzity automobilové dopravy pro horizont 2017.

Celkem byly zpracovány tyto 3 stavy:

- stav 0 - jaro roku 2014, bez záměru PWI,
- stav 1 - rok 2017, stav bez záměru PWI,
- stav 2 - rok 2017, stav se záměrem PWI.

*Pozn. Předané DIP jsou určeny pro zpracování výše uvedené akce. Bez písemného souhlasu TSK-ÚDI nemohou být DIP použity pro jiný účel.*

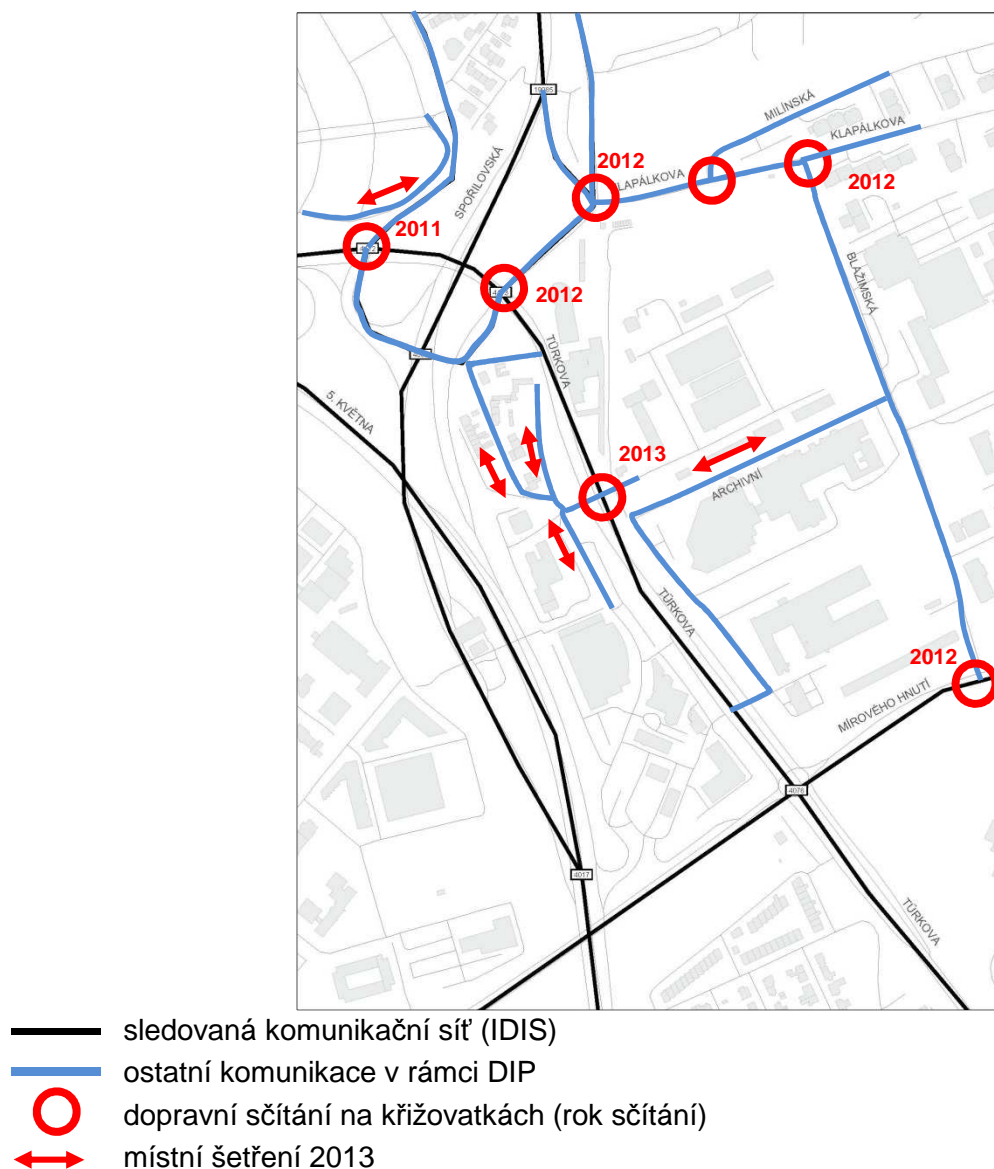
## 2 VÝCHOZÍ PODKLADY

- |   |                 |
|---|-----------------|
| - Údaje o záměru (bilance dopravy, situace)   | (UAS/PPU 2014)  |
| - Intenzity automobilové dopravy na sledované komunikační síti                                    |                 |
| - hl. města Prahy v roce 2012 a jejich vývoj v období 1990-2013                                   | (TSK-ÚDI 2014)  |
| - Příloha H4 - Dopravněinženýrské podklady pro „Areál společnosti PWI“<br>úkol TSK-ÚDI 13-7500-H9 | (TSK-ÚDI 2013)  |
| - Místní šetření v řešené oblasti   | (TSK-ÚDI 2013)  |
| - Sčítání dopravy na křižovatce Türkova x Archivní  | (TSK-ÚDI 2013)  |
| - Sčítání dopravy v řešené oblasti  | (TSK-ÚDI 2012)  |
| - Sčítání dopravy na křižovatce Klapálkova x Milínská   | (UAS/PPU 2011)  |
| - Soubor programů PTV - Vision  | (PTV Karlsruhe) |

### 3 INTENZITY AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY

Intenzitou automobilové dopravy se rozumí počet vozidel, projíždějících určitým profilem komunikace za jednotku času (např. za 24 hodin). Intenzity na dotčených komunikacích byly v souladu s požadavkem objednatele vypočteny pro stávající stav (jaro roku 2014). Podkladem pro tyto hodnoty byly zejména dopravní průzkumy, které TSK-ÚDI periodicky koná na celé sledované síti. Dalším zdrojem informací o intenzitách dopravy je i síť automatických sčítačů dopravy na komunikacích hlavního města Prahy (zde především na Spořilovské).

Součástí výchozích podkladů bylo i sčítání dopravy od společnosti PPU na křižovatce Klapázkova x Milínská viz obr. 1



Obr. 1 - poloha provedených průzkumů



V další fázi byly provedeny modelové výpočty intenzit pro posuzovaný horizont (rok 2017). Předpokládané přetížení (počet vyvolaných jízd) z řešeného objektu bylo provedeno na základě podkladů poskytnutých objednatelem.

### 3.1 Posuzované stavy

Posuzovány byly tři stavy, které se lišily stavem nadřazené komunikační sítě, dopravními vztahy a náplní území. Následující tabulka uvádí základní přehled parametrů řešených stavů.

| Označení stavu | Horizont | Záměr PWI | Stav komunikační sítě | Celoměstský objem dopravních vztahů |
|----------------|----------|-----------|-----------------------|-------------------------------------|
| 0              | 2014     | ne        | stav jaro 2014        | stav jaro 2014                      |
| 1              | 2017     | ne        | s MO Blanka           | etapa                               |
| 2              | 2017     | ano       |                       |                                     |

Podrobný popis je uveden dále v dokumentu.

### 3.2 Komunikační síť

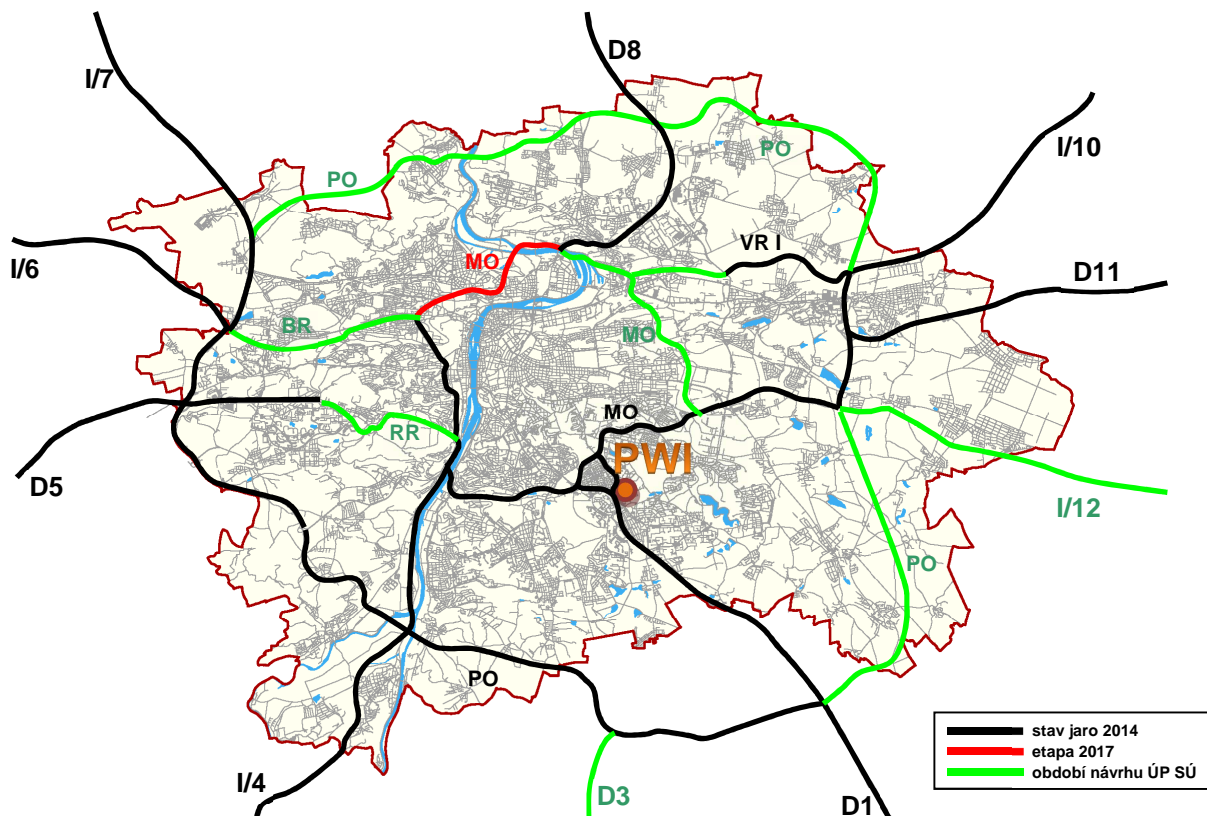
Dopravněinženýrské údaje obsažené v tomto úkole byly vyčísleny pro 2 časové horizonty, které se od sebe mimo jiné liší rozsahem nadřazené komunikační sítě, jež má vliv na rozložení objemů dopravy v oblasti.

#### 3.2.1 Rok 2014

Komunikační síť pro současný stav v širších vztazích odpovídá reálně provozovanému rozsahu na jaře v roce 2014, tj. se zohledněním úpravy organizace provozu nákladních vozidel v ulici Spořilovská (ve směru Štěrboholská radiála - D1 došlo k odklonu TNA nad 12t na trasu Jižní spojka - 5. května).

#### 3.2.2 Rok 2017

Uspořádání nadřazených komunikací vycházelo ze současného stavu s doplněním Městského okruhu v úseku Malovanka - Pelc Tyrolka.



Obr.2 - schéma nadřazené komunikační sítě

V modelových výpočtech naopak nebyl zohledněn plánovaný úsek Pražského okruhu mezi dálnicí D1 a silnicí I/12 (PO 511). Tato stavba výhledově sníží dopravní zatížení v řešené oblasti, kdy zejména tranzitní nákladní doprava bude odkloněna z prostoru Spořilova.

Na podzim roku 2013 se uskutečnilo přesměrování TNA ze Spořilovské ulice na trasu Jižní spojka - 5. května - Brněnská (jen pro směr sever - jih, v opačném směru jezdí TNA přes ul. Spořilovskou). Tento fakt byl ve výpočtech nově zohledněn (oproti původnímu úkolu 13-7500-H09 z 06/2013, kdy tato úprava byla pouze ve fázi studijních ověření).

Areál PWI bude napojen na okolní komunikační síť pomocí dvou výjezdů. Jihozápadní výjezd bude situován do světelně řízené křižovatky Türkova x U Nové dálnice a severní do neřízené křižovatky Klapáčkova x Milínská (viz příloha 1.1).

### 3.3 Dopravní vztahy

#### 3.3.1 Způsob výpočtu intenzit automobilové dopravy

Výpočty intenzit automobilové dopravy na vybrané komunikační síti města a jeho regionu byly provedeny souborem programů PTV – VISION současně pro všechny druhy vozidel, vyjma autobusů MHD. Při tomto způsobu výpočtu jsou v každém dílčím iteračním kroku vyhledány trasy a vyčísleny impedance postupně pro všechny druhy vozidel s tím, že

je při výpočtu impedancí pro danou síť zohledněno čerpání kapacity jednotlivých úseků komunikací všemi systémy dohromady. Vlastní zatěžování probíhalo tak, že byly matice dopravních vztahů přidělovány na komunikační síť v osmi postupových krocích a následně bylo provedeno iterační vyrovnání.

### 3.3.2 Celoměstské vztahy

V souladu s požadavkem objednatele byly výpočty intenzit automobilové dopravy provedeny rozvrhováním dopravních vztahů pro období jaro **2014 a rok 2017**.

Model zpracovaný TSK-ÚDI pro hl. m. Prahu a jeho okolí byl vypracován na základě výsledků vyhodnocení řady speciálních dopravních a dopravněsociologických průzkumů provedených v letech 1995 - 2013, a se zpracováním vstupních demografických údajů jako je rozmístění obyvatel, pracovních příležitostí a dalších aktivit jako obchody, úřady, kulturní a sportovní zařízení atd.

Do takto získaných dopravních vztahů byly zahrnuty i objemy jízd návštěvníků hlavního města a pásma regionu a objemy tranzitních jízd vůči celému pražskému regionu, dále i jízdy vyvolané významnými dopravními aktivitami jako např. letiště Ruzyně, rozsáhlé obchodně-administrativní areály, apod.

TSK-ÚDI vycházela ze 2 základních dopravních modelů – jaro roku 2014 reprezentuje stávající stav a rok 2017 dílčí etapu naplně ÚP SÚ.

V roce 2017 se v modelovém výpočtu zohlednilo postupné naplňování ÚP SÚ a okolní rozvojové záměry a to zejména plánovaný „Vodní svět“ na ul. Mírového hnutí - cca 1 100 jízd, rozšíření OC Chodov – cca 11 700 jízd (vč. současného stavu), Prague Eye – cca 1 300 jízd, výstavba bytových areálů OS Blažimská – cca 500 jízd, BS Chodovec cca 400 jednosměrných jízd.

*Pozn.: výše uvedené počty jízd představují hodnotu generované dopravy v jednom směru za 0-24h.*

### 3.3.3 Vyvolaná doprava z PWI

Budoucí funkční náplň areálu PWI je nákupní centrum s doplňkovými funkcemi jako jsou restaurace, administrativa a sklady. Celkový počet navržených parkovacích stání je 814. Objemy zdrojové a cílové dopravy z PWI u osobních automobilů (OA) byly převzaty z podkladů od objednatele ve výši 3830 vozidel v jednom směru (pro příjezd a odjezd se předpokládá stejný počet vozidel) za průměrný pracovní den.

Vypočtené hodnoty nejsou v rozporu s předpokladem TSK-ÚDI. Jízdy pomalých vozidel (tj. nákladní automobily nad 3,5t) byly vzhledem k charakteru zástavby uvažovány ve výši 40 vozidel v jednom směru.

Celkem tedy lze předpokládat vyvolanou dopravu z PWI okolo **7740 obousměrných jízd v pracovním dni**. Již dnes je areál využíván ke komerčním účelům a generovaná doprava činí přibližně 940 obousměrných jízd, proto skutečný nárůst dopravy na okolní komunikační síť bude ve výši cca **6800 obousměrných jízd**.

V areálu PWI se nachází i čerpací stanice pohonných hmot (ČS PHM), která bude umístěna v oblasti jižního vjezdu od ul. Türkova za závorovým systémem. Provoz čerpací stanice byl zahrnut v uvedeném počtu jízd.

### 3.4 Výsledky provedených výpočtů

#### 3.4.1 Kartogramy intenzit

Kartogram intenzit automobilové dopravy pro stav 0 jaro roku 2014 je znázorněn v příloze 2.1, pro prognózované období 2017 jsou kartogramy uvedeny v přílohách 2.2 a 2.3. Na kartogramech **jsou zobrazeny intenzity po směrech v počtech VŠECH / POMALÝCH vozidel za 24 h** průměrného pracovního dne - zaokrouhlené na desítky. Jízdní souprava se uvažuje jako jedno vozidlo. V obrázcích **nejsou** zahrnuty počty jízd autobusů **MHD**, ty jsou pro současný stav zobrazeny v samostatné příloze 2.4.

#### 3.4.2 Kartogram směrového rozdělení vyvolané dopravy

Směrové rozdělení vyvolané dopravy z PWI je znázorněn v příloze 3.1. Tyto intenzity zahrnují dopravu, která má **zdroj nebo cíl v řešeném objektu\***. V kartogramu jsou uvedeny intenzity (bez zaokrouhlení) po směrech v počtech VŠECH vozidel za 24 h průměrného pracovního dne.

*\*Pozn.: ve výpočtech byly zohledněny předpoklady objednatele o poměru vytížení vjezdů/výjezdů ze záměru PWI na Klapádkovu a Türkovu.*

#### 3.4.3 Grafikony křižovatek

Pro stav 2 (2017 se záměrem) jsou součástí dokumentace i grafikony čtyř vybraných křižovatek (Klapádkova x Milínská, Senohrabská x Klapádkova, Türkova x Senohrabská a Türkova x Archivní), které mohou být podkladem pro detailní kapacitní posouzení. Grafikony křižovatek naleznete v přílohách 4.1 - 4.4.

Vyčíslené křižovatkové pohyby jsou uvedeny za 24 h průměrného pracovního dne. Grafikony **nezahrnují autobusy MHD**.

### 3.5 Vybrané další dopravněinženýrské údaje

Pro řádné posouzení vlivu záměru na životní prostředí jsou vyčísleny i další dopravněinženýrské podklady, které udává následující tabulka:

- podíl jízd vozidel v nočním období (22-6h) z jejich celodenního (0-24h) množství pro osobní automobily (OA) a pomalá vozidla (PV)
- podíl těžkých vozidel (TV) z počtu pomalých vozidel

- průměrné jízdní rychlosti na dotčených komunikacích

| Komunikace<br>(úsek)                                | Podíl 22-6h z<br>0-24h |     | Podíl TV<br>z PV | Průměrná<br>jízdní<br>rychlost*<br>km/h |
|---|------------------------|-----|------------------|---|
|   | OA                     | PV  | TV               |   |
| 5. května (Ryšavého – Pod Chodovem)** - směr západ  | 8%                     | 14% | 25%              | 80                                      |
| 5. května (Ryšavého – Pod Chodovem)** - směr východ | 8%                     | 19% | 65%              | 80                                      |
| Mírového hnutí (Türkova – Klíčova)                  | 12%                    | 8%  | 45%              | 45                                      |
| Spořilovská (Türkova – Hlavní) - směr sever         | 8%                     | 19% | 85%              | 50                                      |
| Spořilovská (Türkova – Hlavní) - směr jih           | 8%                     | 14% | 25%              | 50                                      |
| Türkova (Mírového hnutí – Lešanská)                 | 8%                     | 7%  | 45%              | 50                                      |

\* V nočním období uvažujte průměrnou rychlost až o cca 10 km/h vyšší

\*\* bez ramp na ul. Spořilovskou

## 4 ZÁVĚR

Hlavním úkolem této studie bylo zpracování aktualizace dopravněinženýrských podkladů pro posouzení výstavby obchodního areálu společnosti PWI. Aktualizace původního úkolu č. TSK 13-7500-H09 z června 2013 spočívala zejména v zohlednění aktuální organizace dopravy TNA v oblasti a upravených předpokladů objednatele o náplni záměru.

Očekávané dopravní zatížení, které vychází z dopravních průzkumů, očekávaného harmonogramu výstavby a z podkladů objednatele, bylo spočteno matematickým modelem PTV pro horizonty 2014 a 2017. Záměr PWI oproti současnému stavu přitíží okolní komunikační síť 6800 novými jízdami (obousměrně).

## 5 SEZNAM ZKRATEK

|                  |  |
|------------------|--|
| ČS PHM           | čerpací stanice pohonných hmot   |
| DIP              | dopravněinženýrské podklady  |
| IAD              | individuální automobilová doprava  |
| LN               | lehká nákladní vozidla cca 3,5 až 6 t celkové hmotnosti                        |
| MO               | Městský okruh  |
| OA               | osobní a dodávkové automobily do cca 3,5 t celkové hmotnosti                   |
| PO               | Pražský okruh  |
| PPU              | PPU spol. s.r.o.   |
| PS               | parkovací stání  |
| PV               | POMALÁ VOZIDLA = LN + TV   |
| PWI              | areál společnosti Praha West Investment, k. s. (řešený záměr)                  |
| TV               | těžká vozidla nad cca 6 t celkové hmotnosti (včetně autobusů mimo MHD)         |
| TSK              | Technická správa komunikací hlavního města Prahy                               |
| TSK-ÚDI          | Technická správa komunikací hlavního města Prahy – Úsek dopravního inženýrství |
| UAS              | United architect Studio s.r.o.   |
| ÚDI              | Ústav dopravního inženýrství   |
| ÚP SÚ            | Územní plán sídelního útvaru hl.m. Prahy                                       |
| VŠE              | VŠECHNA VOZIDLA = OA + LN + TV   |
| <i>poznámka:</i> | <i>jízdní souprava se považuje za jedno vozidlo</i>                            |

## 6 SEZNAM PŘÍLOH

### Podklady:

Příloha 1.1 situační schéma (PWI)

### Kartogramy intenzit automobilové dopravy:

Příloha 2.1 STAV 0, Intenzity automobilové dopravy, jaro roku 2014

Příloha 2.2 STAV 1, Intenzity automobilové dopravy, rok 2017 bez záměru

Příloha 2.3 STAV 2, Intenzity automobilové dopravy, rok 2017 se záměrem PWI

Příloha 2.4 Počty spojů linek autobusů MHD, rok 2013

### Kartogram směrového rozdělení vyvolané dopravy:

Příloha 3.1 STAV 2, Kartogram směrového rozdělení vyvolané dopravy ze záměru PWI, rok 2017

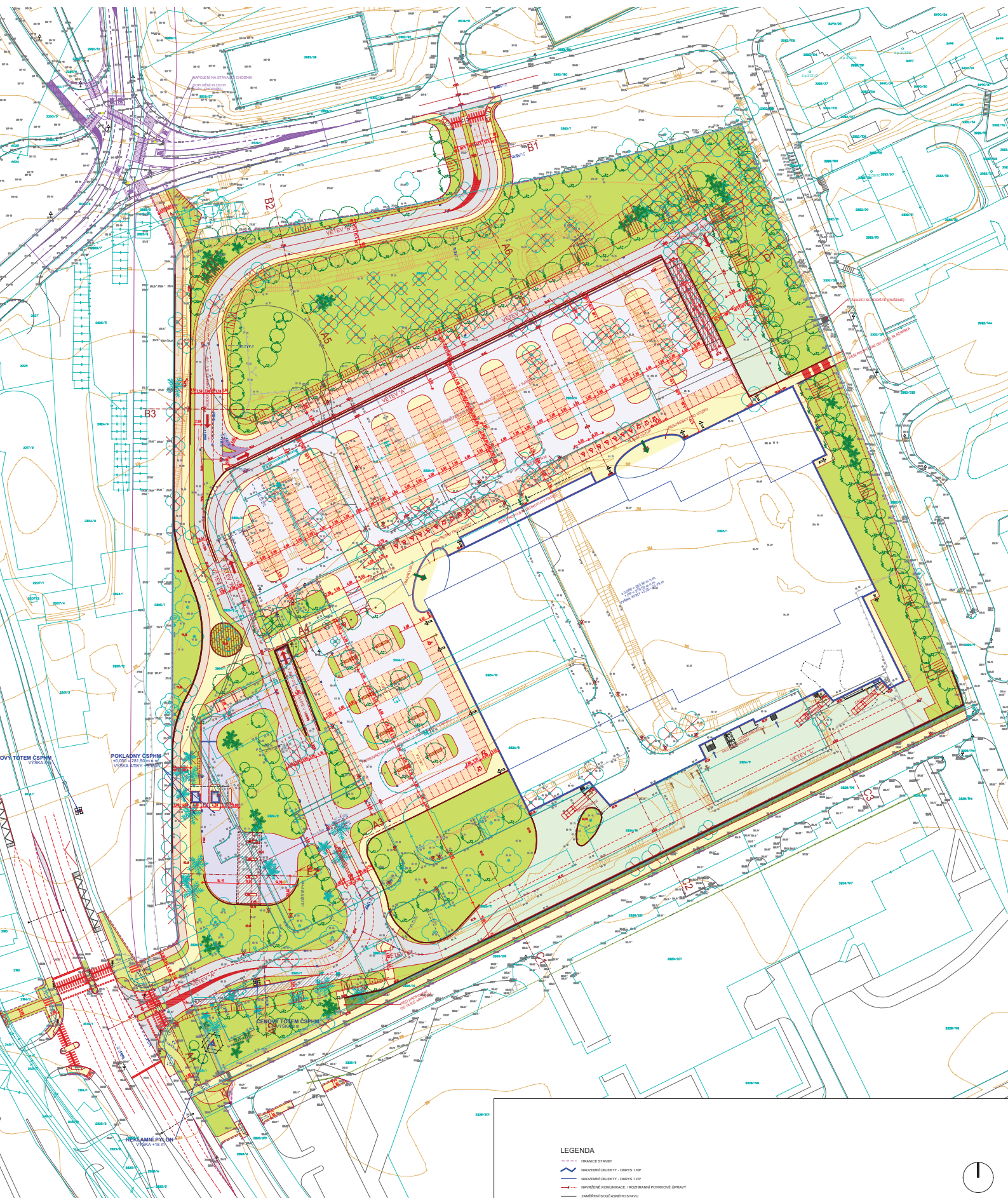
### Grafikony křižovatek:

Příloha 4.1 Grafikon křižovatky KLAPÁLKOVÁ x MILÍNSKÁ, rok 2017 se záměrem PWI

Příloha 4.2 Grafikon křižovatky SENOHRABSKÁ x KLAPÁLKOVÁ, rok 2017 se zám. PWI

Příloha 4.3 Grafikon křižovatky TÜRKOVA x SENOHRABSKÁ, rok 2017 se zám. PWI

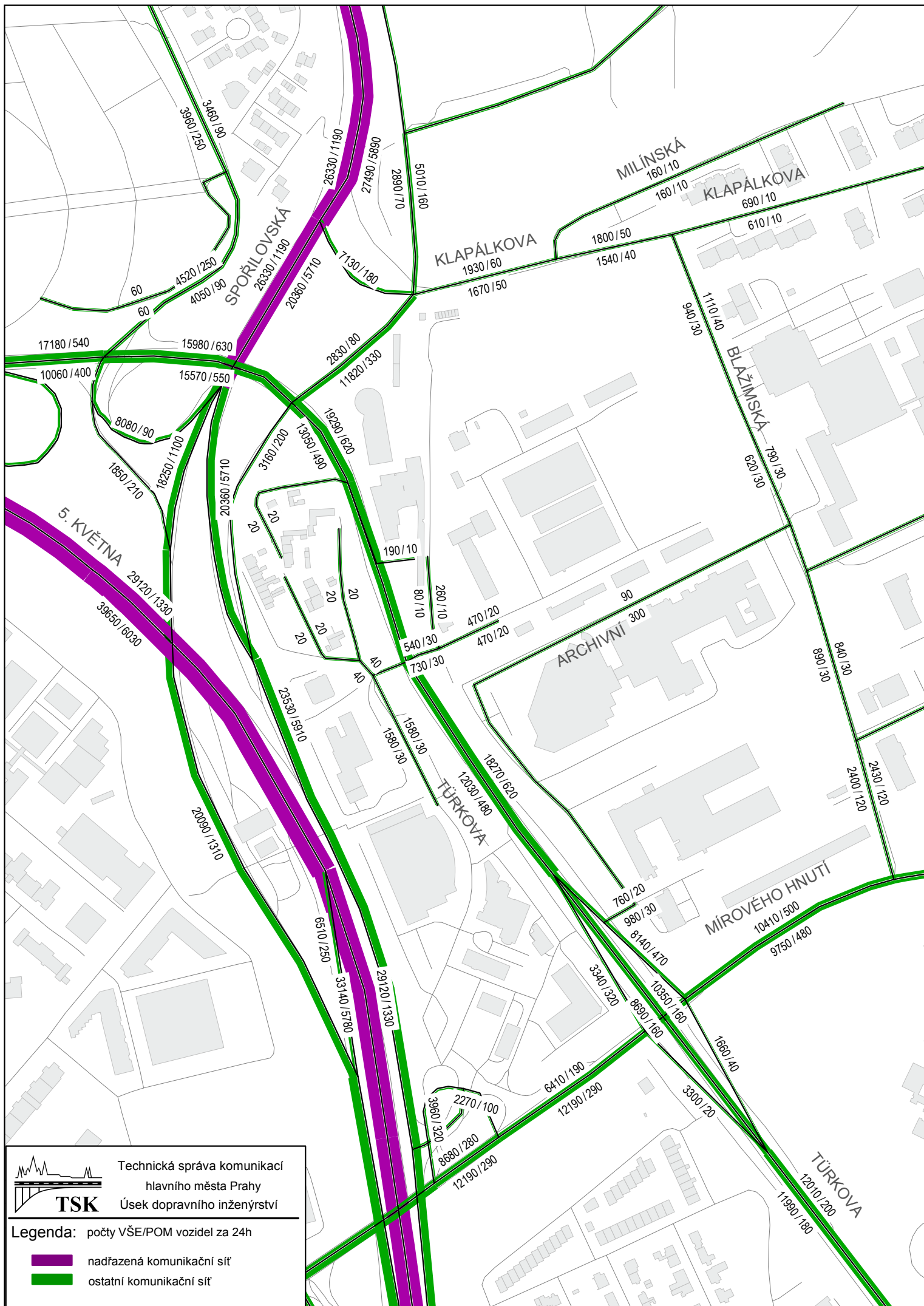
Příloha 4.4 Grafikon křižovatky TÜRKOVA x ARCHIVNÍ, rok 2017 se záměrem PWI

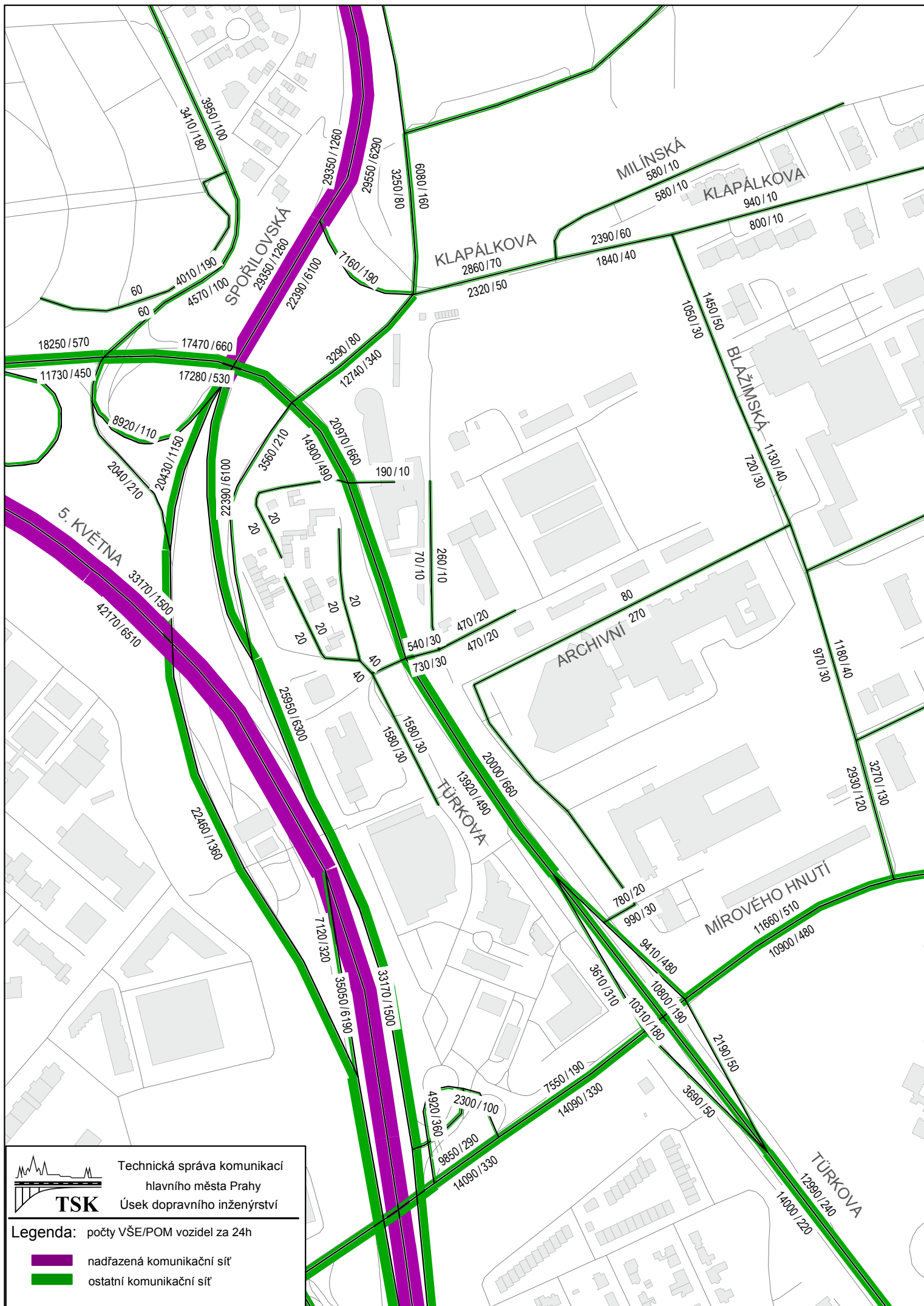


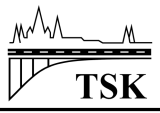
- LEGENDA**
- - - - - HRANICE STAVBY
  - — — — — NADĚZENÍ OBJEKTY - OBYVŠ I NP
  - — — — — NADĚZENÍ OBJEKTY - OBYVŠ I PP
  - — — — — NÁVRŽENÉ KOMUNIKACE / PRODHŘANÍ POVRCHOVÉ ÚPRAVY
  - — — — — ZÁMĚŘENÍ SOUČASNĚHO STAVU

Příloha 1.1 situační schéma



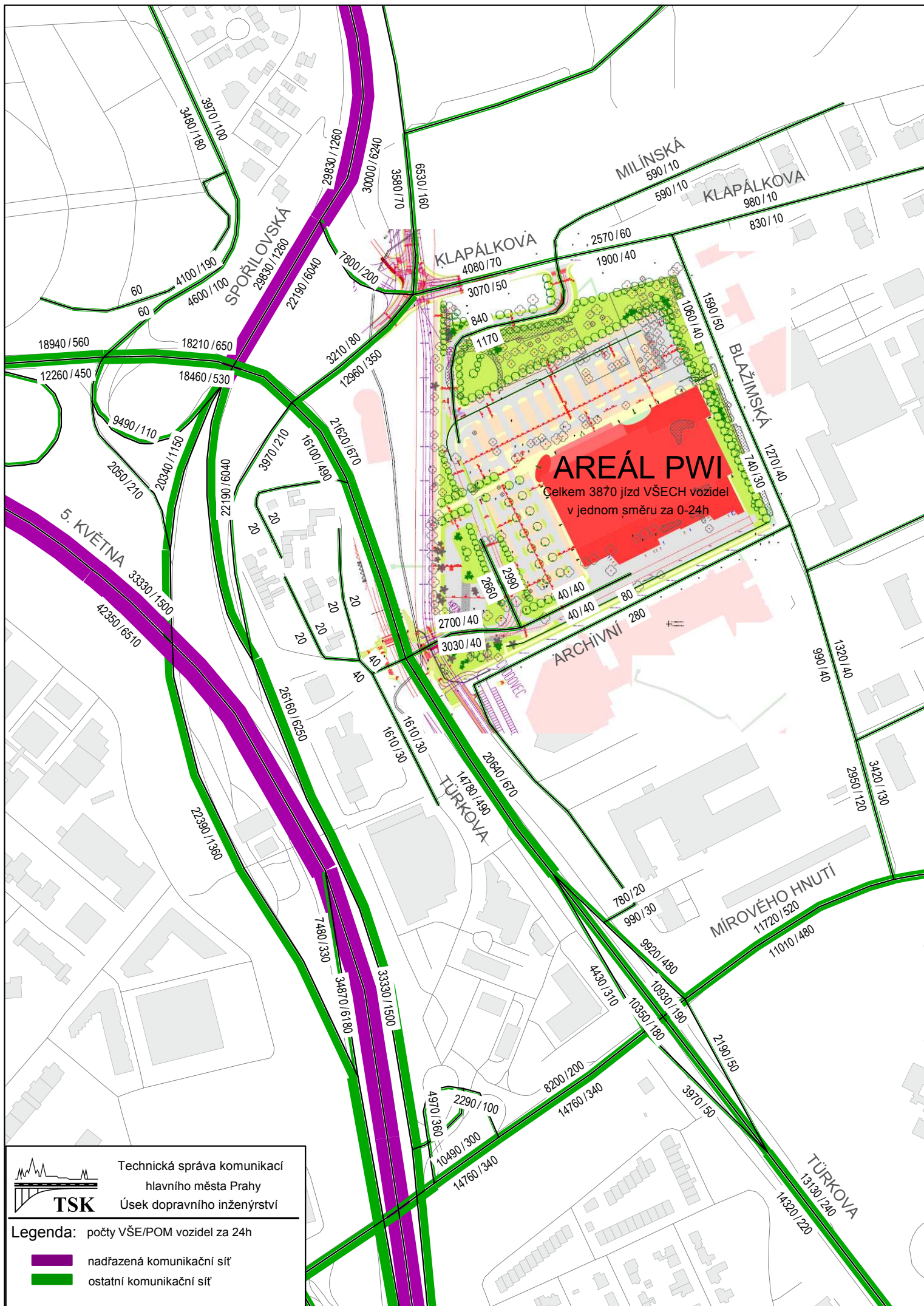






 Technická správa komunikací  
 hlavního města Prahy  
 Úsek dopravního inženýrství

**Legenda:** počty VŠE/POM vozidel za 24h

- nadřazená komunikační síť
- ostatní komunikační síť




 Technická správa komunikací  
 hlavního města Prahy  
 Úsek dopravního inženýrství

**Legenda:** počty VŠE/POM vozidel za 24h

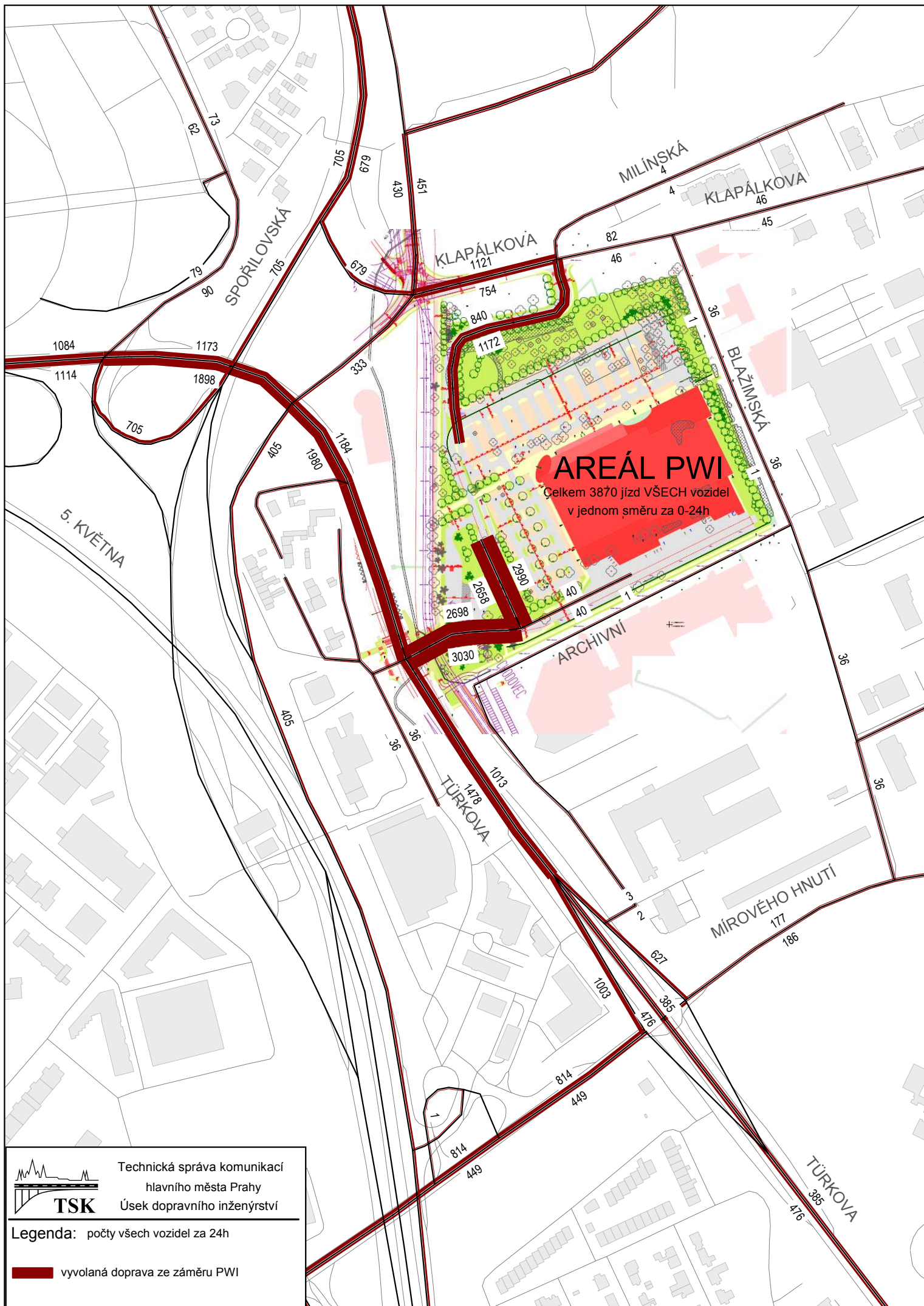
- nadřazená komunikační síť
- ostatní komunikační síť



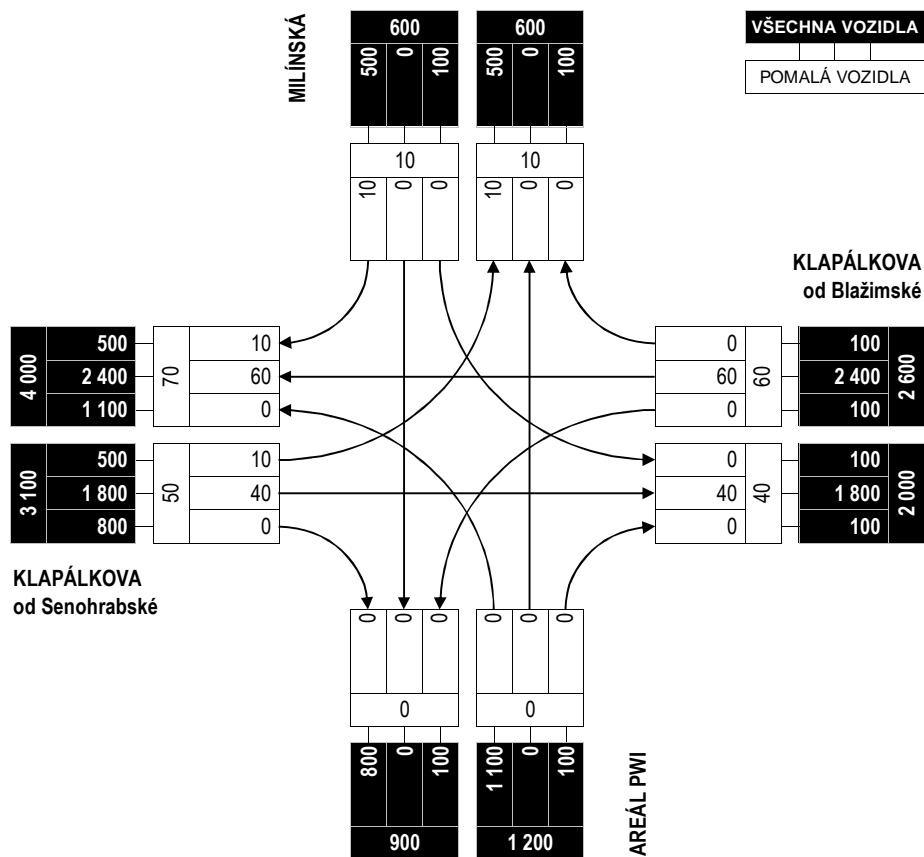
Technická správa komunikací  
hlavního města Prahy  
Úsek dopravního inženýrství

**Legenda:**

- 298 / 45
  - 250 / 45
- autobusy MHD za 0-24/22-06 h



GRAFIKON KŘIŽOVATKY  
**KLAPÁLKOVA x MILÍNSKÁ**



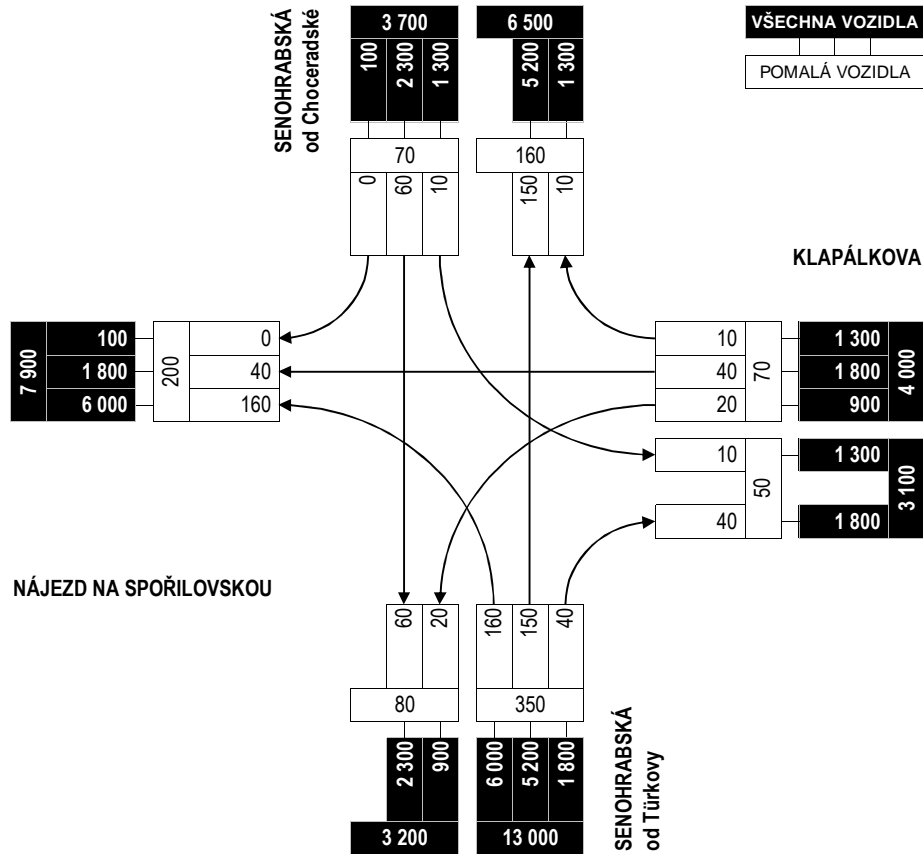
**STAV 2, ROK 2017 SE ZÁMĚREM PWI**

Období: 0-24 h průměrného pracovního dne  
 Grafikon nezahrnuje jízdy autobusů MHD  
 Vytištěno: 04/2014



**Technická správa komunikací**  
 hlavního města Prahy  
 Úsek dopravního inženýrství

GRAFIKON KŘIŽOVATKY  
**SENOHRABSKÁ x Klapálkova**



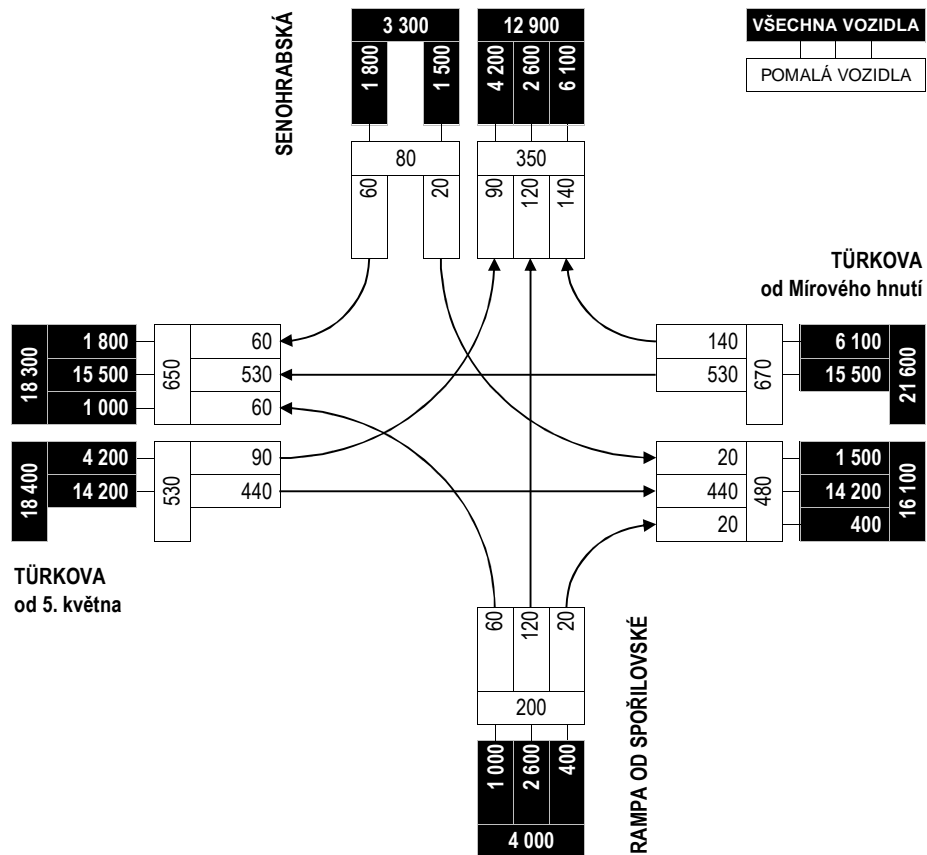
## STAV 2, ROK 2017 SE ZÁMĚREM PWI

Období: 0-24 h průměrného pracovního dne  
 Grafikon nezahrnuje jízdy autobusů MHD  
 Vytištěno: 04/2014



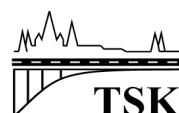
**Technická správa komunikací**  
 hlavního města Prahy  
 Úsek dopravního inženýrství

GRAFIKON KŘIŽOVATKY  
**TŮRKOVA x SENOHRABSKÁ**



## STAV 2, ROK 2017 SE ZÁMĚREM PWI

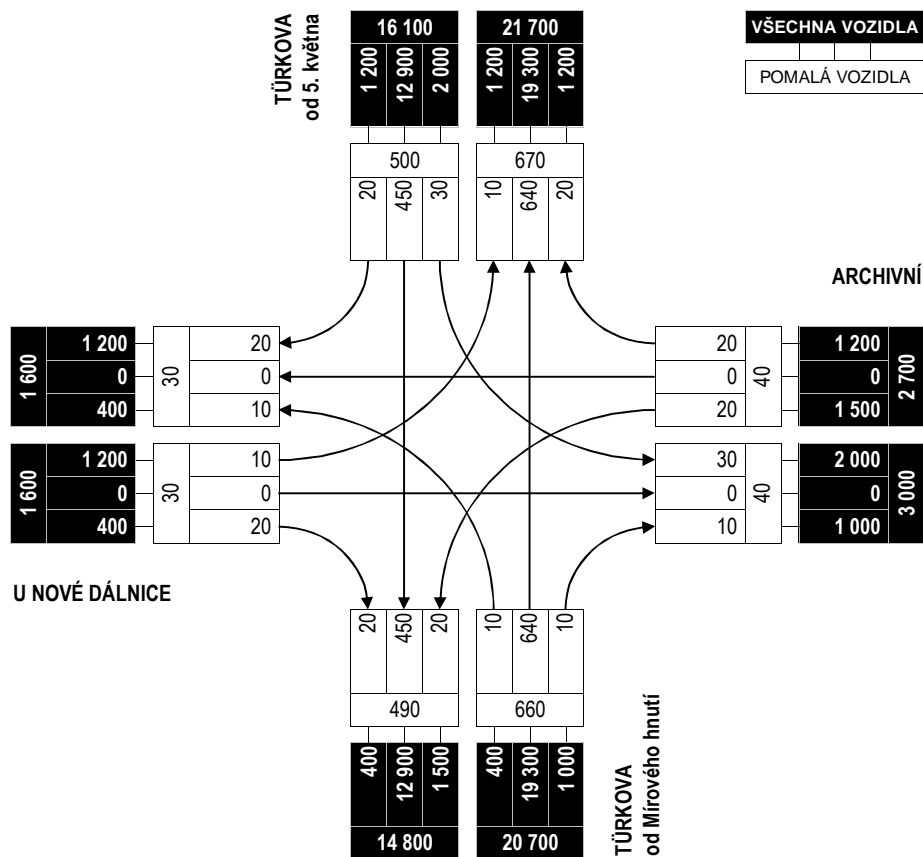
Období: 0-24 h průměrného pracovního dne  
 Grafikon nezahrnuje jízdy autobusů MHD  
 Vytištěno: 04/2014



Technická správa komunikací  
 hlavního města Prahy  
 Úsek dopravního inženýrství



GRAFIKON KŘIŽOVATKY  
**TŮRKOVA x ARCHIVNÍ**



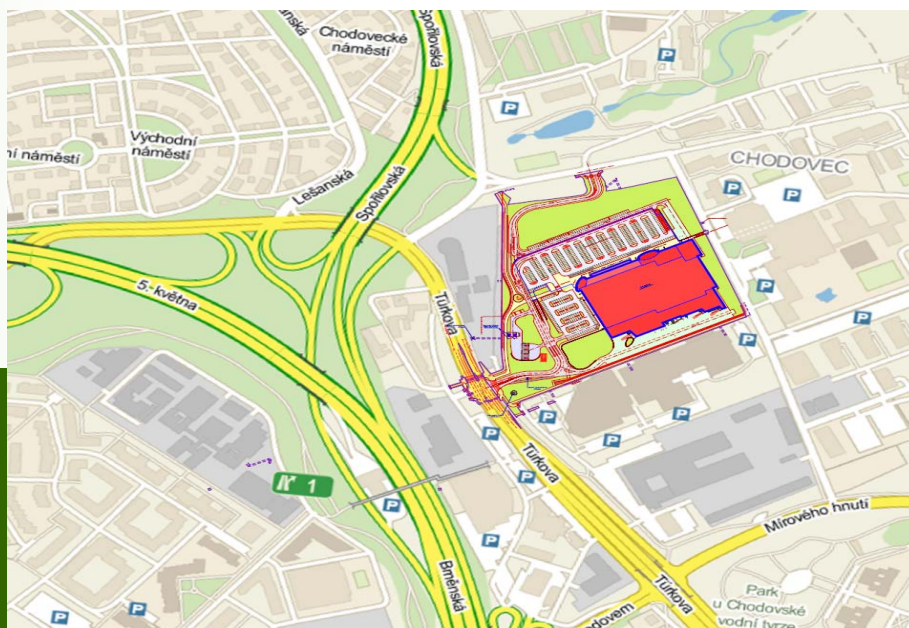
**STAV 2, ROK 2017 SE ZÁMĚREM PWI**

Období: 0-24 h průměrného pracovního dne  
 Grafikon nezahrnuje jízdy autobusů MHD  
 Vytištěno: 04/2014



**Technická správa komunikací**  
 hlavního města Prahy  
 Úsek dopravního inženýrství

## **H.5. AKUSTICKÁ STUDIE**



## AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s. (ul. TÜRKOVA, K. Ú. CHODOV)

### Příloha H5 **AKUSTICKÁ STUDIE**

**Ing. Petr Jurtin, ametrís**

Průběžná 58

100 00 Praha 10


tel. 604 711 852

E-mail: [info@ametrís.cz](mailto:info@ametrís.cz)

IČO: 74095170



Květen 2014

- Název stavby : **AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.  
(ul. TŮRKOVA, K. Ú. CHODOV)**  
Oznámení dle přílohy č.3 zák. č. 100/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů  
Příloha H.5: Akustická studie
- Oznamovatel: Praha West Investment, k.s.  
Kostelecká 822/75, PSČ 196 00  
Praha 9, Čakovice  
IČO: 25672096, DIČ: CZ 25672096
- Zpracovatel dokumentace: RICHEKO s.r.o.  
Hrabákova 1969/11, 148 00 Praha 4
- Generální projektant: United Architect Studio, s.r.o.  
Nad obcí II 1930/7, Praha 4 – 140 00  
Tel.: +420 241 413 084; +420 603 475 812  
e-mail: [atelieruas@atelieruas.cz](mailto:atelieruas@atelieruas.cz)
- Zpracovatel hlukové studie: Ing. Petr Jurtin, Ametris  
Průběžná 58, 100 00 Praha 10  
IČO: 74095170, DIČ: CZ7808100036  
Tel. 603 765 002, [info@ametris.cz](mailto:info@ametris.cz)
- 
- Místo: k.ú. Chodov

Květen 2014

**OBSAH:**

|    |   |    |
|----|---|----|
| 1  | Úvod.....   | 3  |
| 2  | Podklady a literatura .....   | 4  |
| 3  | Legislativní požadavky .....  | 5  |
| 4  | Popis zájmového území .....   | 8  |
| 5  | Popis záměru .....  | 10 |
|    | 5.1 Obchodní objekt .....   | 11 |
|    | 5.2 Čerpací stanice pohonných hmot.....                               | 13 |
|    | 5.3 Komunikace a zpevněné plochy.....                                 | 13 |
|    | 5.4 Městská hromadná doprava.....                                     | 14 |
|    | 5.5 Stacionární zdroje hluku záměru.....                              | 15 |
|    | 5.6 Doprava.....  | 15 |
|    | 5.6.1 Doprava na veřejných komunikacích.....                          | 15 |
|    | 5.6.2 Doprava v klidu a rozpad vyvolané dopravy.....                  | 21 |
| 6  | Způsob zpracování .....   | 24 |
|    | 6.1 Přesnost výpočtu.....   | 24 |
|    | 6.2 Prezentace výsledků .....   | 24 |
| 7  | Výpočty a vyhodnocení výsledků.....                                   | 25 |
|    | 7.1 Sestavení výpočtového modelu .....                                | 26 |
|    | 7.2 Ověření výpočtového modelu.....                                   | 28 |
|    | 7.3 Stacionární zdroje .....  | 28 |
|    | 7.4 Vyhodnocení výsledků akustických výpočtů pro hluk z dopravy ..... | 33 |
|    | 7.5 Komentář k výsledkům .....  | 42 |
| 8  | Hluk ze stavební činnosti .....                                       | 44 |
|    | 8.1 Fáze výstavby, nasazení a četnost stavebních mechanismů .....     | 46 |
|    | 8.2 Výpočty a vyhodnocení .....                                       | 48 |
| 9  | Závěr.....  | 53 |
| 10 | Přílohy.....  | 54 |

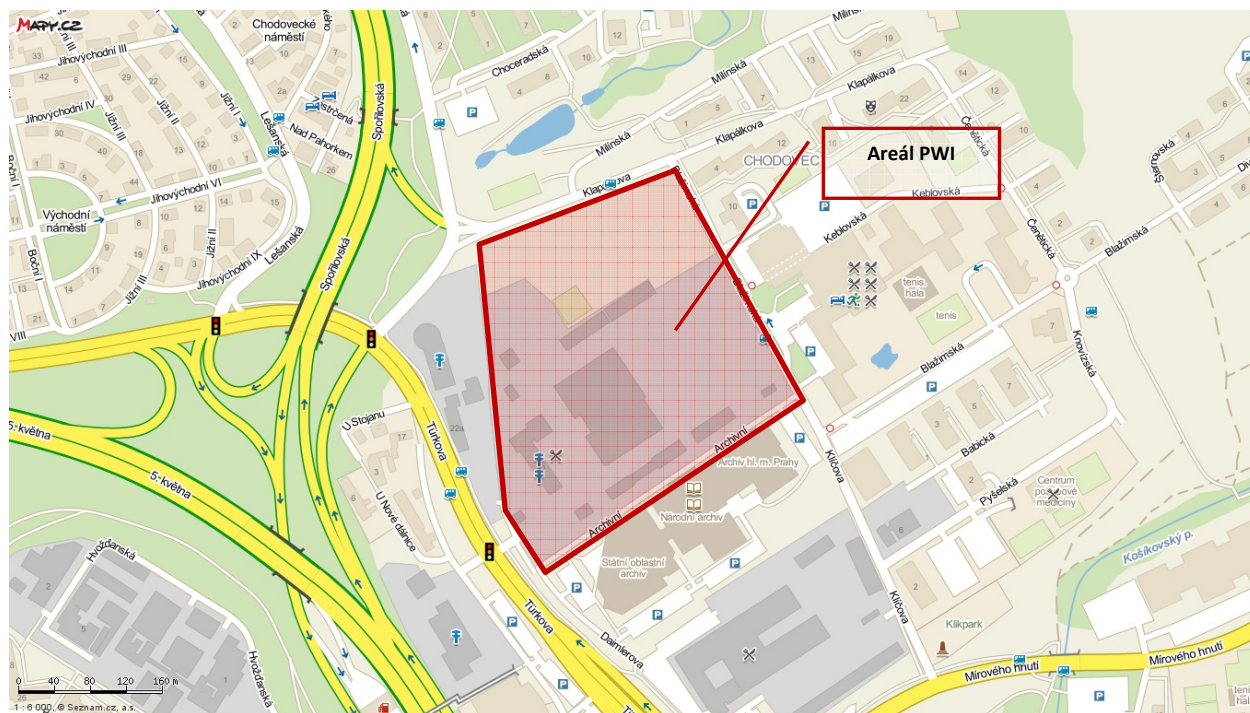
## 1 ÚVOD

Předkládaná akustická studie je součástí oznámení záměru dle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Záměr řeší umístění objektu obchodního domu a doplňkových objektů (čerpací stanice pohonných hmot, pokladen, reklamních pylonů), technickou infrastrukturou, komunikacemi a vnějšími úpravami na tyto objekty navazujícími v katastrálním území Chodov. Řešený areál společnosti Praha West Investment, k.s. (dále jen „PWI“) se rozkládá mezi ulicemi Türkova, Klapálkova, Blažimská a Archivní.

Budova obchodního domu je obdélníkového půdorysu, zastavěná plocha 1.NP je cca 19 141 m<sup>2</sup>, zastavěná plocha 1.PP je cca 13 690 m<sup>2</sup>. Obestavěný prostor (1.NP, 2.NP + 3.NP) je cca 226 755 m<sup>3</sup>. Užitná plocha všech NP stavby je cca 21 298,3 m<sup>2</sup>. Celková prodejní plocha obchodního domu je navržena na 4986,81 m<sup>2</sup>. Největší výška objektu je 12,50 m od ±0 objektu, která je 283,50 m n.m.

Čerpací stanice pohonných hmot je jednoduchého obdélníkového půdorysu o největších rozměrech zastřešení cca 28,30 m x 9,30 m, zastavěná plocha budovou je cca 263,19 m<sup>2</sup>. Největší výška objektu je 5,5 m. Pokladny této ČSPHM mají obdélníkový půdorys, zastavěná plocha budov je cca 91 m<sup>2</sup>. Výška objektu je 5,16 m.



Obr. 1 Umístění areálu PWI

Předkládaná akustická studie porovnává stávající akustickou situaci – stav 0 s předpokládanou situací v roce 2017 bez realizace záměru – stav 1 a s jeho realizací – stav 2 a v období naplnění územního plánu bez realizace záměru a s jeho realizací. Akustická studie vychází z dopravně inženýrských podkladů (viz kapitola literatura), které tvoří přílohy Oznámení záměru, jehož součástí je tato studie.

Akustická studie hodnotí vliv posuzovaného záměru na stav akustické situace v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném prostoru v zájmovém území. Zájmové území je pro účely této studie

vymezeno obytnou zástavbou v okolí ulice Lešanská západně od záměru a severně a východně od záměru je to zástavba panelových domů mezi ulicemi Choceradská, Klapálkova a Blažimská.

Cílem studie je zjištění předpokládané akustické situace v chráněném venkovním prostoru staveb ovlivněných posuzovaným záměrem. Akustická studie hodnotí i období výstavby celého záměru.



Obr. 2 Letecký snímek okolí umístění záměru

## 2 PODKLADY A LITERATURA

Zpracovatel akustické studie měl k dispozici tyto podklady:

- A. Projektová dokumentace pro územní řízení v digitální verzi poskytnutá zpracovatelem dokumentace, 12/2012 – oprava 03/2014;
- B. Polohopis a vrstevnice, IPR 03/2014;
- C. Průvodní zpráva DUR pro stavbu záměru 12/2012 - oprava 03/2014;
- D. Aktualizace dopravně inženýrských podkladů pro „Areál společnosti PWI“, úkol č. 14 – 7500 – H9, Technická správa komunikací hlavního města Prahy, úsek dopravního inženýrství, duben 2014;
- E. Dopravněinženýrské podklady pro akci „Areál PWI, Chodovec – aktualizace“, Praha 11, Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy, duben 2014;
- F. Prohlídka lokality;

### Literatura:

1. Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů v úplném znění;
2. Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací;
3. Dopis Hlavního hygienika č.j.:40874/2008-Ovz-32.1.6-7.11.08 ze dne 7.11.2008;
4. ČSN ISO 1996-2 Akustika – Popis, měření a posuzování hluku prostředí – část 2: určování hladin hluku prostředí, srpen 2009;
5. ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky, únor 2010;

6. Hluk z dopravy, metodické pokyny pro výpočet hladin hluku z dopravy, M. Liberko, VÚVA 1991;
7. Novela metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy, Ing. Kozák, RNDr. Liberko, Zpravodaj MŽP číslo 3, březen 1996;
8. Novela metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy 2004, RNDr. Miloš Liberko a kol., Planeta 2/2005, MŽP;
9. Manuál 2011 Výpočet hluku z automobilové dopravy, účelová publikace Ředitelství silnic a dálnic ČR, RNDr. Miloš Liberko, Ing. Libor Ládyš, listopad 2011;
10. Hluk a jeho snižování v technické praxi (Němec, Ransdorf, Šnedrle, SNTL, Praha 1970);
11. Stavební fyzika, urbanistická, stavební a prostorová akustika, Vaverka, Kozel, Ládyš, Liberko, Chybík, VUT v Brně, Brno, 1998;
12. <http://mapy.cz>;
13. <http://nahlizenidokn.cuzk.cz>;
14. Mapy Google;
15. CADNA A verze 4.4.145 (licence L42331, Ing. Michaela Vrdlovcová, spolupráce).

### 3 LEGISLATIVNÍ POŽADAVKY

Ochrana veřejného zdraví před hlukem vychází ze zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů ve znění pozdějších předpisů. Na konkrétní ochranu proti hluku a vibracím se vztahují § 30 až § 34 zmíněného zákona. Prováděcím předpisem k tomuto zákonu je nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, kde v § 11 „Hygienické limity hluku v chráněných vnitřních prostorech staveb“ a v § 12 „Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru“ jsou stanoveny deskriptory pro popis hluku a základní hodnoty hluku včetně korekcí pro hluk v chráněném venkovním prostoru staveb, v chráněném venkovním a v chráněném vnitřním prostoru staveb. Pro hluk na pracovišti jsou stanoveny expoziční limity ustáleného a proměnného hluku v § 3. V následujícím textu jsou uvedeny výňatky z §§ 3, 10 a 11 a příloha č.2 a č. 3, které se vztahují k paragrafům 11 a 12.

#### § 11 Hygienické limity hluku v chráněných vnitřních prostorech staveb

(1) Hodnoty hluku se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku  $A L_{Aeq,T}$  a maximální hladinou akustického tlaku  $A L_{Amax}$ . Ekvivalentní hladina akustického tlaku  $A L_{Aeq,T}$  se v denní době stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ( $L_{Aeq,8h}$ ), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ( $L_{Aeq,1h}$ ). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, s výjimkou účelových komunikací, a dráhách a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku  $A L_{Aeq,T}$  stanoví pro celou denní ( $L_{Aeq,16h}$ ) a celou noční dobu ( $L_{Aeq,8h}$ ). V případě hluku z leteckého provozu se hygienický limit v chráněných vnitřních prostorech staveb vztahuje na charakteristický letový den.

(2) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $A$  se stanoví pro hluk pronikající vzduchem zvenčí a pro hluk ze stavební činnosti uvnitř objektu součtem základní hladiny akustického tlaku  $A L_{Aeq,T}$  se rovná 40 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 2 k tomuto nařízení. V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích a dráhách, a hluku s výrazně informačním charakterem se přičte další korekce -5 dB.

(3) Hygienický limit maximální hladiny akustického tlaku  $A$  se stanoví pro hluk šířící se ze zdrojů uvnitř objektu součtem základní maximální hladiny akustického tlaku  $A L_{Amax}$  se rovná 40 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného vnitřního prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 2 k tomuto nařízení. V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích a dráhách, se přičte další korekce -5 dB. Za hluk ze zdrojů uvnitř objektu, s výjimkou hluku ze stavební činnosti, se pokládá i hluk ze zdrojů umístěných mimo tento objekt, který do tohoto objektu proniká jiným způsobem než vzduchem, zejména konstrukcemi nebo podlahám.



(4) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro hluk ze stavební činnosti uvnitř objektu  $L_{Aeq,s}$  se stanoví tak, že se k hygienickému limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku A  $L_{Aeq,T}$  stanovenému podle odstavce 2 přičte v pracovních dnech pro dobu mezi sedmou a dvacátou první hodinou korekce +15 dB.

### Příloha č.2 k nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

#### Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb

##### Část A

Tab.1 Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb podle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

| Druh chráněné vnitřního prostoru  | Doby pobytu                          | Korekce v dB                           |
|---|--------------------------------------|--|
| Nemocniční pokoje   | 06:00 až 22:00 h<br>22:00 až 06:00 h | 0<br>-15                               |
| Lékařské vyšetřovny, ordinace   | po dobu používání                    | -5                                     |
| Obytné místnosti  | 06:00 až 22:00 h<br>22:00 až 06:00 h | 0 <sup>+) </sup><br>-10 <sup>+) </sup> |
| Hotelové pokoje   | 06:00 až 22:00 h<br>22:00 až 06:00 h | +10<br>0                               |
| Přednáškové síně, učebny a pobytové místnosti škol, jeslí, mateřských škol a školských zařízení | Po dobu používání                    | +5                                     |

Pro ostatní druhy chráněného vnitřního prostoru v tabulce jmenovitě neuvedené platí hodnoty pro prostory funkčně obdobné.

Účel užívání stavby je u staveb povolených před 1. lednem 2007 dán kolaudačním rozhodnutím, u později povolených staveb oznámením stavebního úřadu nebo kolaudačním souhlasem. Uvedené hygienické limity se nevztahují na hluk způsobený používáním chráněné místnosti.

<sup>+)</sup>  Pro hluk z dopravy v okolí dálnic, silnic I. a II. třídy a místních komunikací I. a II. třídy, kde je hluk z dopravy na těchto komunikacích převažující, a v ochranném pásmu drah se přičítá další korekce + 5 dB. Tato korekce se nepoužije ve vztahu k chráněnému vnitřnímu prostoru staveb povolených k užívání k určenému účelu po 31. prosinci 2005.

### § 12 Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru

(1) Hodnoty hluku, s výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku tvořeného impulsy ve venkovním prostoru vznikajícími při střelbě z těžkých zbraní, při explozích výbušnin s hmotností nad 25 g ekvivalentní hmotnosti trinitrotoluenu a při sonickém třesku, se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku A  $L_{Aeq,T}$ . V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ( $L_{Aeq,8h}$ ), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ( $L_{Aeq,1h}$ ). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, s výjimkou účelových komunikací, a drahách, a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku A  $L_{Aeq,T}$  stanoví pro celou denní ( $L_{Aeq,16h}$ ) a celou noční dobu ( $L_{Aeq,8h}$ ).

(3) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A, s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku A  $L_{Aeq,T}$  se rovná 50 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 3 k tomuto nařízení. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce -12 dB. V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích a drahách, a hluku s výrazně informačním charakterem se přičte další korekce -5 dB.

(6) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro hluk ze stavební činnosti  $L_{Aeq,s}$  se stanoví tak, že se k hygienickému limitu ekvivalentní hladiny akustického tlaku A  $L_{Aeq,T}$  stanovenému podle odstavce 3 přičte další korekce podle části B přílohy č. 3 k tomuto nařízení.

Tab.2 Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru podle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

| Druh chráněného prostoru  | Korekce [dB] |    |     |     |
|---|--------------|----|-----|-----|
|   | 1)           | 2) | 3)  | 4)  |
| Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní | -5           | 0  | +5  | +15 |
| Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní        | 0            | 0  | +5  | +15 |
| Chráněný venkovní prostory ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor | 0            | +5 | +10 | +20 |

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních drahách, kde se použije korekce -5 dB.

Pravidla použití korekce uvedené v tabulce:

- 1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů, hluk z veřejné produkce hudby, dále pro hluk na účelových komunikacích a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, zejména rozřaďování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů.
- 2) Použije se pro hluk z dopravy na silnicích III. třídy a místních komunikacích III. třídy a dráhách.
- 3) Použije se pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na dráhách v ochranném pásmu dráhy.
- 4) Použije se v případě staré hlukové zátěže z dopravy na pozemních komunikacích s výjimkou účelových komunikací a dráhách uvedených v bodu <sup>2)</sup> a <sup>3)</sup>. Tato korekce zůstává zachována i po položení nového povrchu vozovky, provádění údržbě a rekonstrukci železničních drah nebo rozšíření vozovek při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace, nebo dráhy, při kterém nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněném venkovním prostoru staveb nebo v chráněném venkovním prostoru, a pro krátkodobé objízdě trasy. Tato korekce se dále použije i v chráněných venkovních prostorech staveb při umístění bytu v přístavbě nebo nástavbě stávajícího obytného objektu nebo víceúčelového objektu nebo v případě výstavby ojedinělého obytného, nebo víceúčelového objektu v rámci dostavby proluk, a výstavby ojedinělých obytných nebo víceúčelových objektů v rámci dostavby center obcí a jejich historických částí.

Tab.3 Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru pro hluk ze stavební činnosti

| Posuzovaná doba [hod.] | Korekce [dB] | Hygienický limit    |
|------------------------|--------------|---------------------|
| od 6:00 do 7:00        | +10          | $L_{Aeq,S} = 60$ dB |
| od 7:00 do 21:00       | +15          | $L_{Aeq,S} = 65$ dB |
| od 21:00 do 22:00      | +10          | $L_{Aeq,S} = 60$ dB |
| od 22:00 do 6:00       | +5           | $L_{Aeq,S} = 45$ dB |

Tab.4 Hygienické limity v chráněném venkovním prostoru staveb pro hluk z dopravy na komunikacích

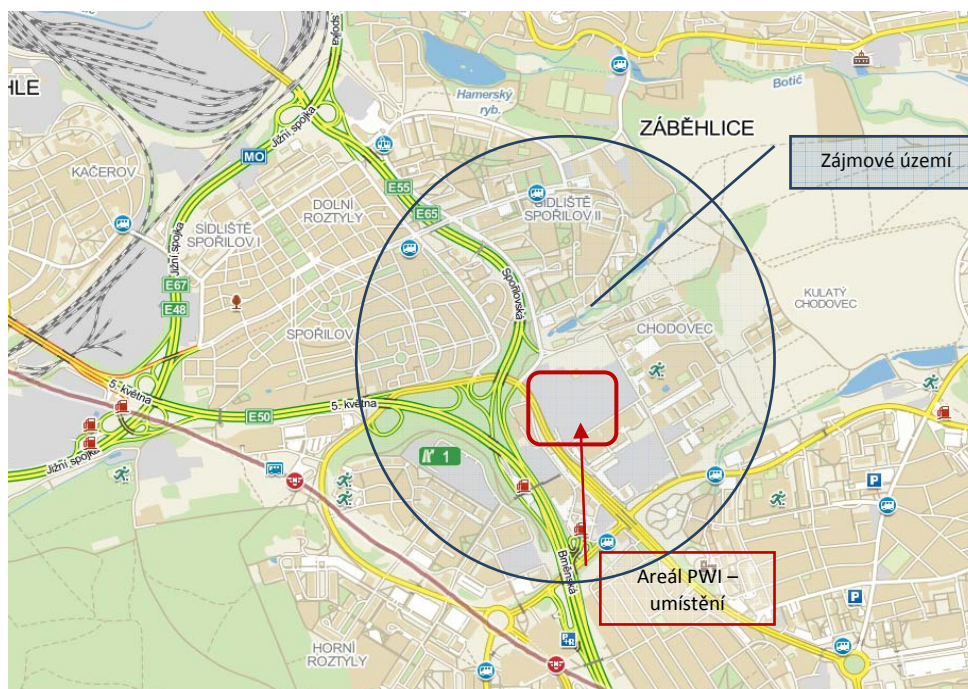
| Hygienický limit   |                                  | Den (6.00-22.00) | Noc (22.00-6.00) |
|--|----------------------------------|------------------|------------------|
| hluk z dopravy na silnicích III. třídy a místních komunikacích III. třídy                    | Chráněný venkovní prostor staveb | 55 dB            | 45 dB            |
|  | Chráněný venkovní prostor        | 55 dB            | 55 dB            |
| hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy | Chráněný venkovní prostor staveb | 60 dB            | 50 dB            |
|  | Chráněný venkovní prostor        | 60 dB            | 60 dB            |





Obr. 3 Areál PWI – stávající stav

Nejbližší chráněná zástavba se nachází v ulici Klapáková a Blážímská. Jedná se o panelové domy se 4. NP a 8. NP. V ulici Blážímská je areál TOP hotelu. Další chráněná zástavba se nachází v ulici Milínské (panelové domy s 6. NP) a Choceradská – panelové domy s 12. NP. Jedná se o zástavbu sídliště Spořilov II.



Obr. 4 Situace širšího území

Zástavba v okolí ulice Lešanská je tvořena rodinnými domy často řadovými se 2. až 3. NP a podkrovím. Jedná se o zástavbu Spořilova.

Jižně od areálu v ulici Archivní jsou budovy Archivu hl. města Prahy, Národního archivu a Státního oblastního archivu.

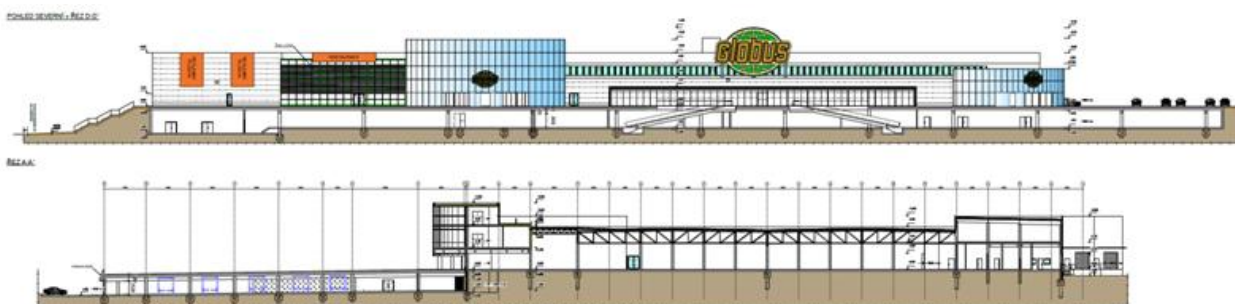
Dominantním zdrojem hluku v zájmovém území je doprava na pozemních komunikacích, a to především hluk emitovaný provozem na komunikaci Spořilovská, která velmi významně ovlivňuje chráněnou zástavbu po obou stranách této komunikace, tj. západně zástavbu starého Spořilova a východně zástavbu sídliště Spořilov II. Tato komunikace v současné době supluje za nedostavěný Pražský okruh a převádí tranzitní dopravu od dálnice D1 a Pražského okruhu na Městský okruh a dále Štěrboholskou radiálu a dálnici D11, R10 a D8. V současné době je po komunikaci Spořilovská vedena veškerá tranzitní doprava ve směru od D1 na východ a sever města. Tranzitní doprava v opačném směru je nyní vedena po jižní spojce na nový most u komunikace 5. května a dále po této komunikaci na Brněnskou, dálnici D1 a Pražský okruh. Další významnou komunikací je komunikace 5. května - Brněnská (dálnice D1) a komunikace Türkova, která převádí dopravu na sídliště Chodov.

Městská hromadná doprava je v zájmovém území zastoupena autobusy. Autobusové linky jsou vedeny ulicemi: Lešanská, Senohrabská a Türkova. Těmito ulicemi jsou vedeny linky č. 115, 125, 136, 170, 213, 293 a noční linka 505.

## 5 POPIS ZÁMĚRU

Záměrem vlastníka areálu - stavebníka PWI, k.s. je realizovat administrativní, logistickou, výzkumnou, obchodní, vozovou a výrobní základnu (centrálu pro Českou republiku). Centrála společnosti PWI, k.s. pro všechny prodejny této společnosti (navrhovaný záměr) bude obsahovat funkci administrativní, logistiku (meziskladování sortimentů), laboratorní a výzkumnou základnu, výrobu s více výrobními programy včetně skladování, obchod a s tím související funkci skladovací, stravovací komplex, motoristické služby, to vše doplněné o potřebné sociální zázemí, dopravní vybavenost (zásobování, parkování zaměstnanců a návštěvníků) a technickou vybavenost vnitřní (technické zařízení budov). Záměrem investora je všechny uvažované funkce soustředit do jednoho stavebního halového celku propojeného chodbami a pasážemi, jehož provoz byl již v zahraničních realizacích ověřen praxí. Hala obchodního domu je situována tak, že nebude příliš viditelná a prostorově dominující.

Objekt haly má 2 NP a 1.PP + třetí NP je pouze částečné a je v něm umístěna restaurace. Rozměry haly o jsou 131,3 m x 168,7 m (včetně vystouplých eliptických částí objektu), zastavěná plocha 1.NP je cca 19 141 m<sup>2</sup>, zastavěná plocha 1.PP je cca 13 690 m<sup>2</sup>. Užitná plocha všech NP stavby je cca 21 298 m<sup>2</sup>. Celková prodejní plocha je navržena na 4986,81 m<sup>2</sup>. Největší výška objektu je 12,50 m od ±0 objektu, která je 283,50 m n.m.



Obr. 5 Pohle severní od sídliště Spořilov II a řez ve směru S-J

Čerpací stanice pohonných hmot je jednoduchého obdélníkového půdorysu o rozměrech zastřešení cca 28,30 m x 9,30 m. Výška objektu je 5,5 m od ± 0 objektu, která je 281,93 m n.m. Pokladny ČSPHM jsou jednoduchého obdélníkového půdorysu o rozměrech zastřešení cca 6,50 m x 14,00 m, výška objektu je 5,16 m od ± 0 objektu (= 281,50 m n. m).

Předpokládaná lhůta výstavby: 33 měsíců.

Určení termínů projektové přípravy a realizace stavby je závislé na kladném projednání jednotlivých fází dokumentace k územnímu a ke stavebnímu řízení v rámci časových možností, které jsou dané zákonem a způsobem vlastního řízení.

Podrobný popis jednotlivých objektů je uveden v textu Oznámení v kapitole B.1.6. Popis technického a technologického oznámení.

## 5.1 OBCHODNÍ OBJEKT

Budova obchodního domu je navržena jako třípodlažní částečně podsklepený objekt. Prostory technického a sociálního zázemí u severního a jižního průčelí jsou řešeny jako dvoupodlažní. V 1.PP objektu jsou navržena parkovací stání pro zákazníky (337 parkovacích míst), dále technologické zázemí prodejny (strojovna VZT, strojovna chlazení, strojovna sprinklerů + sprinklerová nádrž). Příjezd vozidel do 1.PP je zajištěn otevřenou plochou severní fasády 1.PP a vjezdovým tunelem vedeným souběžně se západní fasádou z komunikace A. V 1.NP objektu jsou navrženy u hlavních vstupů samostatné jednotky obchodu a služeb (kavárna a rychlé občerstvení) doplněné kancelářskými prostory, samoobslužná restaurace, hlídací služba, informace, dětský koutek a sociální zařízení pro veřejnost. Hlavní hala objektu bude funkčně rozdělena na prodejní plochu, která bude dělena převážně pouze variabilním regálovým zařízením, sklady potravinářského a nepotravinářského zboží, předváděcí centrum a zkušební a výzkumné centrum. Předváděcí centrum a zkušební + výzkumné centrum budou fungovat jako testovací prostory nových způsobů organizace a způsobu balení, vystavování výrobků a jejich prodeje, reklamní činnost, apod. V zázemí prodejny jsou plánovány také výrobní prostory s moderními výrobními technologiemi pro výrobu masných produktů od bourání masa po jeho zpracování do finálního výrobku, s širokou škálou masných výrobků dlouhodobé i krátkodobé spotřeby, dále pro výrobu pečiva od výroby mouky po široký sortiment pekárenského zboží sladkého i slaného dlouhodobé i krátkodobé spotřeby, a výrobu cukrárenských produktů.

### Konstrukce

Zajištění stavební jámy je navrženo záporovým pažením v kombinaci se svahováním. Založení stavby je navrženo na vrtaných pilotách průměru 620 mm až 1200 mm. Železobetonová základová deska je navržena tloušťky 300 mm a to jak deska pro suterénní parkovací plochu tak pro prodejní halu. Hlavním nosným prvkem v 1.PP jsou nosné sloupy 500 x 500 mm. Sloupy budou pak doplněny nosnými železobetonovými stěnami. Obvodové stěny jsou navrženy tloušťky 350 mm. Vnitřní nosné stěny pak tloušťky 250 mm a 300 mm. V nadzemních podlažích jsou hlavním nosným prvkem prefabrikované sloupy průřezu 500 x 500mm. V hlavním prostoru prodejní haly jsou sloupy navrženy v osovém systému 36 m x 18 m. Sloupy v prostorách zázemí jsou v rastru 6 m x 6 m, resp. 6 x 12 m. Sloupy jsou navrženy jako průběžné, tzn. jako jeden kus i v místě vložených pater. Pro uložení prvků stropu nad 1.NP (případně 2.NP) budou sloupy opatřeny krátkými konzolami. Kolem komunikačních jader (výtahů a schodišť) jsou navrženy ztužující železobetonové stěny tloušťky 300 mm. Pomocné sloupky pro vynesení fasádního pláště budou provedeny z oceli. Dále jsou v 1.NP navrženy ocelové sloupy v atypických částech u vstupu pro vynesení stropní konstrukce nad 1NP. Sloupy budou uloženy na stropní konstrukci parkovací plochy. Stropní konstrukce nad 1.PP (parkovací plochy) je tvořena železobetonovými prefabrikovanými průvlaky, na které budou ukládány předpínané panely tloušťky 500 mm. Celá konstrukce bude následně přebetonována betonovou vrstvou tloušťky 80 mm. Obdobným způsobem budou konstrukčně řešeny stropní desky nad 1.NP a 2.NP. Stropní konstrukce budou respektovat dilatační spáry objektu. Vnitřní schodiště se předpokládají železobetonová prefabrikovaná, případně v kombinaci s monolitickými mezipodestami. Pomocná schodiště mohou být ocelová. Terénní přístupová schodiště budou provedena jako monolitická desková z betonu a budou vyztuženy vázanou výztuží. Nosná konstrukce střechy haly je tvořena příhradovými ocelovými vazníky výšky cca 2,5 m a železobetonovými vazníky výšky cca 1,2 m.

### Vytápění a větrání

Větrání objektu bude provedeno nuceným přívodem čerstvého vzduchu z nadstřešního prostoru a odvodem veškerého použitého vzduchu nad střechu objektu s maximálním reálným využitím regenerace resp. rekuperace tepla. Přiváděný vzduch bude v topném období filtrován a ohříván a v letním období filtrován a chlazen. Hlavním zdrojem tepla objektu bude nízkoemisní plynová kotelná umístěná v

technickém zázemí 2.NP objektu. Strojovna chladu osazená chladícím strojem s vodou chlazeným kondenzátorem bude situována ve vyčleněném prostoru v 1.PP objektu se suchým nízkohlučným chladičem na střeše objektu. Vzduchotechnické jednotky pro větrání hlavních provozních prostor budou instalovány ve venkovním provedení včetně tlumičů na střeše objektu. Ostatní vzduchotechnické jednotky budou situovány do čtyř strojoven vytvořených ve 2.NP a ve strojovně v 1.PP.

Zdroj tepla: plynová kotelna umístěná ve 2. NP. Jeden zdroj bude nízkoteplotní kotel o jmenovitém tepelném výkonu 1200kW s přetlakovým nízkoemisním hořákem. Druhým zdrojem bude nízkoemisní kogenerační jednotka o jmenovitém výkonu 240kW(e), 374kW(t). Zdrojem tepla pro ohřev TUV bude primárně odpadní teplo z technologického chlazení a sekundárně výše uvedená plynová kotelna. Hlavní části objektu – prodejní a volné plochy budou vytápěné prostřednictvím VZT jednotek s vodními ohřivači. Vestavěné kancelářské prostory a sociální místnosti budou vytápěné deskovými otopnými tělesy. Vstupní prostory budou opatřeny dveřními clonami s vodním výměníkem. Provoz kotelny bude automatický.

Zdroj chladu: budou chladicí stroje (chillery) o výkonu 1200 kW s vestavěnými, vodou chlazenými kondenzátory situované ve strojovně chladu v 1.PP a s blokově zapojenými pultovými nízkohlučnými vodními (suchými) chladiči umístěnými na střeše objektu.

Systém vzduchotechniky: Hlavní prodejní a skladové prostory včetně předváděcího centra, prostoru pro výzkum a hlavní pasáže budou větrány nuceně prostřednictvím přívodně-odvodními jednotkami ve venkovním provedení situovanými na střeše objektu. Přiváděný vzduch bude filtrován, ohříván resp. chlazen. Obslužné prostory restaurace budou větrány rovněž nuceně prostřednictvím přívodně-odvodních jednotek ve venkovním provedení situovaných na střeše objektu. Varný a výdejový prostor restaurace a provozní prostora restaurace budou větrány nuceně prostřednictvím přívodně-odvodních jednotek ve vnitřním provedení umístěné ve strojovně vzduchotechniky 3. Sociální zázemí (zařízení šaten, umývárna a WC) jsou větrána nuceně prostřednictvím přívodně-odvodních jednotek umístěných jednak ve strojovně 4 a jednak na střeše objektu. Technicko-administrativní kancelářské a odpočinkové prostory jsou větrány nuceně prostřednictvím přívodně-odvodních jednotek umístěných ve strojovně 2 a ve strojovně 4. Provozní prostory v 1.NP a 2.NP jsou větrány nuceně prostřednictvím přívodně-odvodních jednotek ve strojovnách 1 a 2. Provoz řeznictví bude opatřen samostatným odtahem vzduchu z technologických zařízení s obsahem tuků nad střechu objektu se střešním ventilátorem. Provoz pekárny bude opatřen odvodním kouřovodem pro odvod spalin z pekařské pece nad střechu objektu. Provozní a obslužné prostory v 1.PP jsou větrány nuceně prostřednictvím přívodně-odvodních jednotek, které jsou umístěny ve strojovně 5.

Prostor parkovacích stání v 1.PP je z velké části otevřený do vnějšího prostředí a nebude temperován. Intenzita provozního větrání je 300 m<sup>3</sup>/h na 1 stání. Větrací systém bude nucený podtlakový. Množství přiváděného vzduchu bude o 10% nižší, než množství vzduchu odváděného. S ohledem na částečnou otevřenost parkoviště vůči vnějšímu prostoru bude použito tryskově-indukčního způsobu odvodu podstropními dopravními ventilátory. Přívod čerstvého vzduchu bude z úrovně 1.PP vzduchotechnickou kolkou a z 1.NP vjezdem. Odtah bude proveden dopravními podstropními ventilátory v jednotlivých parkovacích uličkách do volného venkovního prostředí.

Další prostory jako trafostanice, prostor s dieselaagregátem, kotelna, strojovny vzduchotechniky atp. mají navrženo podtlakové větrání. Tyto zdroje jsou umístěny v objektu převážně v 1. PP. Čerstvý vzduch bude nasáván stavebními otvory na fasádě opatřenými protidešťovými žaluziemi s ochrannými sítí. Vzduch bude odváděn axiálními odvodními ventilátory na fasádu nebo střechu objektu.

Únikové cesty typu A resp. typu B (požární větrání) - únikové prostory typu A budou v případě požáru provětrávány intenzitou 10 h<sup>-1</sup> a typu B intenzitou 15 h<sup>-1</sup> s přetlakem vůči ostatním prostorům min. 25 Pa, max. 100 Pa. Jedná se o prostory 5-ti schodišť mezi 1.NP- 2.NP včetně příslušných chodeb, 2 únikové chodby v 1.NP a únikové schodiště z prostoru garážových stání 1.PP. Čerstvý vzduch bude nasáván nad střechou objektu přívodními nástřešními vzduchotechnickými jednotkami VZT-P1, VZT-P2, VZT-P3, VZT-P4, VZT-P5 a VZT-P6 ve venkovním provedení. Sání budou vybavena protidešťovou žaluzií, vstupní klapkou ovládanou servopohonem s havarijní funkcí, filtrem a ventilátorem. Klapky a ventilátory budou ovládané z EPS. Vzduch je přetlakem odváděn do volného venkovního prostředí odvodní samotížnou klapkou opatřenou protidešťovou žaluzií v případě schodišť nad střechu a v případě únikových chodeb na fasádu.

**Otopný systém:** otopný systém bude sloužit pro krytí ztrát stavby prostupem. Ztráty tepla prostupem v hlavních prodejních prostorech budou kryty v rámci nuceného větrání teplovzdušně vzduchotechnickými jednotkami vybavenými regenerací, částečnou cirkulací a dostatečně dimenzovaným ohříváčem vzduchu.

**Konvekční vytápění:** pro krytí ztrát ostatních částí objektu prostupem tepla v topném období bude instalován teplovodní systém ústředního vytápění osazený ve vytápěných prostorech ocelovými deskovými tělesy s regulačními ventily opatřenými termostatickou hlavicí. Prostory se zvýšenou vnitřní vlhkostí budou osazeny článkovými hliníkovými tělesy s regulačními ventily opatřenými termostatickou hlavicí.

**Lokální teplovzdušné vytápění:** prostory za vstupními otočnými dveřmi budou opatřeny dveřními tepelnými clonami s napojením na rozvodnou větev VZT.

## 5.2 ČERPAČÍ STANICE POHONNÝCH HMOT

Čerpačí stanice je tvořena 4 oboustrannými stojany sloužící k čerpání pohonných hmot osobních automobilů. Stanoviště pro stáčení pohonných hmot je umístěno do podzemních nádrží východně od uložení pohonných hmot. Provoz na čerpačí stanici bude pouze v denní době.

## 5.3 KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Areál PWI je napojen na stávající komunikační síť ve dvou základních bodech:

- Ve stávající křižovatce řízené světelnou signalizací na ulici První napojení - z hlediska předpokládaného objemu dopravy (včetně zásobování) - využívá Türkova. Výjezd z areálu PWI na Türkova bude ve dvou řadicích pruzích, levý bude pro samostatné odbočení vlevo a pravý společný pro směr přímo a odbočení vpravo.
- Ve stávající neřízené křižovatce ulice Klapálkova a Milínská. U tohoto vjezdu se předpokládá nižší provoz než na vjezdu z ulice Türkova. S výjimkou zásobování restaurace zde nebude žádný provoz nákladních vozidel. Výjezd na Klapálkovu bude ve dvou řadicích pruzích, levý bude pro samostatné odbočení vlevo a pravý společný pro směr přímo a odbočení vpravo.

Zvýšení dopravy, vyvolané areálem, si vyžádá úpravy na dalších křižovatkách, byť do nich není areál přímo napojen. Jedná se o křižovatku Klapálkova x Senohrabská. Tato křižovatka bude kompletně rekonstruována a nově na ní bude zřízena světelná signalizace. Úprava této křižovatky bude realizována v rámci samostatné akce s názvem „Úprava křižovatky ulic Klapálkova a Senohrabská“.

### Komunikační systém areálu

Základní komunikační osou areálu bude propojení ulic Türkova a Klapálkova novými komunikacemi. Toto propojení není přímé a je přerušeno vjezdovými/výjezdovými závory.

- Větev "A" je hlavní komunikací areálu a zajišťuje napojení parkovišť v úrovni 1.NP na Türkova. Na tuto komunikaci je také napojen zásobovací dvůr a areál ČS PHM.
- Větev "B" napojuje parkoviště v úrovni 1.PP na komunikaci Klapálkova. Větve "A" a "B" jsou mimoúrovňově propojeny jednosměrnými větvemi.
- Větev "C" řeší napojení zásobovacího dvora na komunikaci "A". Jsou zde též prostory pro autobusové zastávky (nástupní a výstupní) pro případnou (soukromou) autobusovou linku. V prostoru zásobovacího dvora bude umožněno obracení prázdných autobusů a cisterny pro dovoz PHM pro ČS PHM.
- Větev "D" navazuje na větev "B" a vede podél parkoviště v úrovni 1.PP k rampě mezi 1.PP a 1.NP a dále umožňuje příjezd k prostoru zásobování restaurace. Zásobování restaurace je s ohledem na prostorové možnosti realizovatelné maximálně třínápravovým nákladním automobilem.

Všechny komunikace v areálu (včetně ČS PHM a myčky) budou pravděpodobně veřejně přístupné účelové komunikace, které zůstanou ve správě investora.



Hlavní prostor pro parkování zákazníků bude nekrytý v úrovni 1.NP – severní parkoviště a západní parkoviště. Na parkovišti západ budou vyhrazena též parkovací stání pro zaměstnance obchodu a výroby. Další parkovací plocha je navržena v úrovni 1. PP severně od objektu. Zde se též nachází servisní základna pro osobní a dodávkové automobily investora/nájemce. V obou úrovních je navržen i dostatečný počet stání pro osoby s omezením pohybu a také stání rodinných (pro rodiny s kočárky). Pro zamezení využívání parkovacích ploch i k jiným účelům, než je návštěva obchodního zařízení, je na příjezdech k parkovištím osazen závorový systém, který bude oddělovat placený prostor od veřejného. Předpokládá se, že po dobu cca 3 hodin bude parkování zdarma, poté bude zpoplatněno.



Obr. 6 Schéma vnitroareálových komunikací

#### 5.4 MĚSTSKÁ HROMADNÁ DOPRAVA

V okolí řešeného území se nachází trasa C metra se stanicemi Roztyly a Chodov. Obě stanice jsou od těžiště areálu PWI, a.s. vzdáleny cca 1 km vzdušnou čarou, tedy pro pěší docházku jsou poměrně vzdálené; nejkratší vzdálenosti pěším pohybem ke stanici Roztyly jsou 1,58 km, ke stanici Chodov 1,32 km. Řešená oblast je v současné době z hlediska MHD obsluhována autobusovými linkami, zajišťujícími návaznost na stanice metra trasy C. Některé linky jsou vedeny radiálně do centra města. Noční linka č. 505 spojuje severní a jižní okraje zástavby Prahy, v převážné míře je vedena po trase C linky metra. Pro areál PWI Chodov je nejvýznamnější (oboustrannou) zastávkou Chodovec (ul. Türkova) při západním vjezdu do areálu. Docházková vzdálenost ke vstupu do obchodního objektu nepřesahuje 300m, totéž platí

i pro vstupy do administrativy a pro zaměstnance obchodního objektu. Ostatní zastávky již nemají takový význam. V ulici Blažimské jsou situovány dvě jednostranné zastávky autobusů MHD, a to zastávka Městský archiv a zastávka Blažimská. I docházková vzdálenost z těchto zastávek je postačující.

## 5.5 STACIONÁRNÍ ZDROJE HLUKU ZÁMĚRU

V současné fázi projektové dokumentace nejsou známy podrobnosti o instalovaných zdrojích. Podrobné výpočty těchto zdrojů jsou řešeny v rámci projektové dokumentace pro stavební povolení.

Dominantními zdroji hluku ve venkovním prostoru na střeše objektu jsou VZT jednotky pro větrání haly s přívodními a odvodními ventilátory, osm jednotek nad strojovnou chlazení a dva komíny a odvětrání z kotelny.

Vzduchotechnické jednotky budou opatřeny tlumiči hluku. Rychlost v rozvodném potrubí a v koncových elementech bude volena s ohledem na nízkou hlučnost. Vzduchovody budou pružně uloženy na závěsech a nebudou se dotýkat stavební konstrukce. Protipožární opatření při průchodu stavebními konstrukcemi budou zároveň zohledňovat potřebná opatření proti šíření hluku. Vzduchotechnické jednotky budou dodány s vyváženými rotory ventilátorů, s vnitřním odpružením agregátu motor-ventilátor a skříň bude uložena na základový sokl prostřednictvím pryžových pásů. Skříň VZT jednotek budou tvořeny izolačními deskami. Oběhová čerpadla budou opatřena pryžovými kompenzátory. Kompresory chladicího stroje budou v rámci skříňe pružně uloženy. Chladicí stroj bude na oběhová média napojen prostřednictvím pružných hadic. Venkovní kondenzační jednotky přímého chlazení budou uloženy na základovém soklu prostřednictvím silentbloků.

## 5.6 Doprava

Pro potřeby vypracování projektové dokumentace na předkládaný záměr byly zpracovány dopravně-inženýrské podklady (viz podklady D a E v kap. 2), které tvoří přílohu H.3 a H.4 Oznámení. Dopravněinženýrské podklady jsou zpracovány pro tyto stavy:

- Stav 0 - současný stav, rok 2014
- Stav 1 - stav bez záměru, rok 2017 (stávající uspořádání nadřazených komunikací doplněné o Městský okruh v úseku Malovanka – Pelc Tyrolka)
- Stav 2 - stav se záměrem, rok 2017
- Stav Výhled bez PWI – stav po naplnění územního plánu (počítá se s Pražským okruhem stavba 511 Běchovice – dálnice D1, rozvojem oblasti Roztyl, Chodova, Opatova a na Jelenách)
- Stav Výhled s PWI - stav po naplnění územního plánu včetně realizace záměru

### 5.6.1 Doprava na veřejných komunikacích

Dopravní zátěže byly převzaty z podkladů D a E uvedených v kapitole 2. Tyto podklady jsou součástí „Oznámení“. Dále jsou uvedeny dopravní zátěže na komunikacích v okolí posuzovaného záměru.

V okolí řešeného areálu se nachází řada komunikací nadřazené sítě, tvořících významný dopravní uzel. Jedná o komunikaci 5. května - Brněnská - dálnice D1 a komunikace Spořilovská, která řeší nejen vazby z dálnice D1 směrem na Vršovice a dále do centra města, ale je i důležitou spojkou mezi dálnicí D1 a Jižní spojkou. Tyto komunikace jsou propojeny jednosměrnými rampami. Komunikace jsou směrově rozdělené, čtyř a více pruhové s mimoúrovňovými křižovatkami. Propojení ulice Senohrabské a Spořilovské ve směru do Vršovic je jednosměrné z křižovatky Senohrabská x Klapálkova.

Na západním okraji areálu PWI je vedena sběrná komunikace Türkova, která má radiální vazby, kterou jižněji kříží komunikace Mírového hnutí s tangenciálními vazbami. Ostatní komunikace v širším území jsou místní obslužné - Senohrabská, Klapálkova, Blažimská, Archivní apod. Systém komunikací a křižovatek v území je prakticky dokončený a funkční, vyjma křižovatky Senohrabská x Klapálkova, která je

nepřehledná a dosud neřízená světelnou signalizací, a vyjma ulice Archívni, která není napojena na ulici Türkova, což vyžaduje přístup k objektům archivů po místních komunikacích.

V okolí řešeného území se nachází trasa C metra se stanicemi Roztyly a Chodov. Obě stanice jsou od areálu PWI, vzdáleny cca 1 km vzdušnou čarou, tedy pro pěší docházku jsou poměrně vzdálené.

Řešená oblast je tedy v současné době z hlediska MHD obsluhována autobusovými linkami, zajišťujícími návaznost na stanice metra trasy C. Některé linky jsou vedeny radiálně do centra města. Noční linka č. 505 spojuje severní a jižní okraje zástavby Prahy, v převážné míře je vedena po trase C linky metra. Pro areál PWI je nejvýznamnější zastávka Chodovec umístěná v obou směrech v ulici Türkova při západním vjezdu do areálu. Docházková vzdálenost ke vstupu do obchodního objektu nepřesahuje 300m, totéž platí i pro vstupy do administrativy a pro zaměstnance obchodního objektu. Ostatní zastávky již nemají takový význam. V ulici Blažimské jsou situovány dvě jednostranné zastávky autobusů MHD, a to zastávka Městský archiv a zastávka Blažimská. I docházková vzdálenost z těchto zastávek je postačující.

Mezi významné zdroje a cíle dopravy v blízkém okolí řešeného území je kromě stávajícího provozu areálu PWI z hlediska provozu nákladních vozidel obchodní areál Baumax. Ostatní funkce a stavby v okolí areálu jsou rovněž zdrojem a cílem dopravy v menším rozsahu - a především s provozem osobních vozidel: areál Dekra, kde se provádějí technické prohlídky vozidel a dále autoservisy a prodejny osobních vozidel, čerpací stanice, administrativní budovy, apod.

#### Současný stav a rok 2017

Celoměstské dopravní vztahy byly odvozeny ze vztahů stávajících, na základě vývojových trendů automobilové dopravy ve městě a při zohlednění známých rozvojových záměrů apod.

Podíl jízd vozidel v nočním období (22-6h) z jejich celodenního (0-24h) množství pro osobní automobily (OA), pomalá vozidla = nákladní + bus mimo MHD (PV), podíl těžkých nákladních automobilů (TN) a autobusů mimo MHD (BUS) z počtu pomalých vozidel a průměrné jízdní rychlosti na dotčených komunikacích udává následující tabulka:

Tab.6 Podíl jízd v noční době pro posuzované stavy (zdroj: podklad E a F)

| Komunikace (úsek)                                 | podíl 22-6 z 0-24 |      | podíl TV z PV | průměrná jízdní rychlost km/h |
|---|-------------------|------|---------------|-------------------------------|
|   | OA                | PV   |               |                               |
| 5. května (Ryšavého – Pod Chodovem) – směr západ  | 8 %               | 14 % | 25 %          | 80                            |
| 5. května (Ryšavého – Pod Chodovem) – směr východ | 8 %               | 19 % | 65 %          | 80                            |
| Mírového hnutí (Türkova – Klíčova)                | 12 %              | 8 %  | 45 %          | 45                            |
| Türkova (Mírového hnutí – Lešanská)               | 8                 | 7 %  | 45 %          | 50                            |
| Spořilovská (Türkova – Hlavní) směr sever         | 8 %               | 19 % | 85 %          | 50                            |
| Spořilovská (Türkova – Hlavní) směr jih           | 8 %               | 14 % | 25 %          | 50                            |
| Lešanská  | 6%                | 3%   | 15%           | 40                            |
| Pod Chodovem                                      | 12%               | 8%   | 25%           | 40                            |
| rampy (Brněnská – Spořilovská) - směr sever       | 8%                | 19%  | 85%           | 70                            |
| rampy (Spořilovská – Brněnská ) - směr jih        | 8%                | 14%  | 25%           | 70                            |
| Senohrabská                                       | 6%                | 3%   | 15%           | 45                            |

- Vysvětlivky:
- OA osobní auta a dodávky
  - PV pomalá vozidla – nákladní auta nad 3,5 t
  - TV nákladní vozidla nad 6 t
  - podíl jízd vozidel v nočním období (22-6h) z jejich celodenního (0-24h) množství pro osobní automobily (OA) a pomalá vozidla (PV)
  - podíl těžkých vozidel (TV) z počtu pomalých vozidel
  - průměrné jízdní rychlosti na dotčených komunikacích

### Výhledové období platného ÚP hl. m. Prahy

Ve výhledovém období platného ÚP hl. m. Prahy se počítá s dostavbou komunikační sítě a s naplněním rozvojových ploch podle tohoto plánu. Nejde o konkrétní rok, ale výhledový stav naplnění ÚP hl. m. Prahy. V zájmovém území bylo dále uvažováno nad rámec ÚP hl. m. Prahy s navýšením dle bilancí Urbanisticko - dopravní studie rozvojového území Roztyl, Chodova a Jižního Města (Ateliér DUA, 2010). Celkově jde o zdroje v oblasti Roztyl, Chodova, Opatova a Na Jelenách nad 30 000 všech jízd jednosměrně. Autobusová MHD je uvažována v roce 2017 a ve výhledovém období stejná jako v současné době.

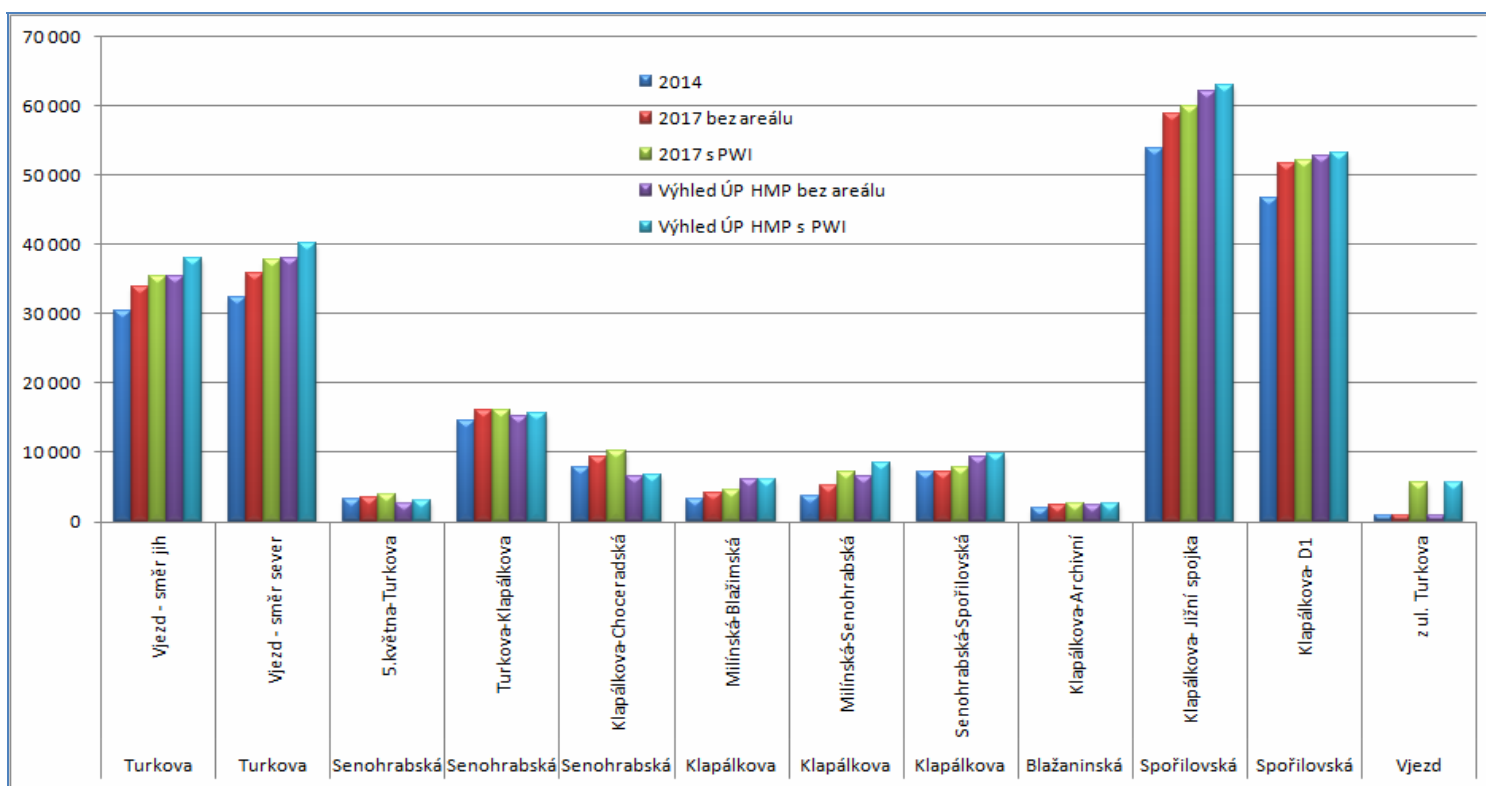
Z povahy svého zaměření je budoucí obchodní areál poměrně významným zdrojem a cílem nákladní dopravy. Předpokládá se průměrný denní intenzity 80 nákladních automobilů obousměrně, z toho bude cca polovina těžkých nákladních (včetně návěsových souprav).

Tab.7 Dopravní zátěže na komunikacích ve výpočtovém modelu v zájmovém území (voz celkem/24 hod)

| Komunikace          | úsek                                | Stav 0 – rok 2014 |      |      | Stav 1 –2017 |      | Stav 2 – 2017<br>s PWI |      | Doprava PWI |    | Stav V – výhled<br>ÚPn |      | Stav V s PWI |      | Doprava<br>vyvolaná PWI -<br>výhled |    |
|---------------------|-------------------------------------|-------------------|------|------|--------------|------|------------------------|------|-------------|----|------------------------|------|--------------|------|-------------------------------------|----|
|                     |                                     | S                 | PV   | MHD  | S            | PV   | S                      | PV   | S           | PV | S                      | PV   | S            | PV   | S                                   | PV |
| 5. května           | Ryšavého – Jižní spojka             | 68770             | 7360 | 0    | 75340        | 8010 | 75680                  | 8010 | 0           | 0  | 57500                  | 2940 | 57700        | 2940 | 0                                   | 0  |
| 5. května           | Ryšavého – Pod Chodovem             | 62260             | 7110 | 0    | 68220        | 7690 | 68200                  | 7680 | 0           | 0  | 51950                  | 2800 | 51950        | 2810 | 0                                   | 0  |
| sjezd k ČSPHM       |                                     | 6510              | 250  | 0    | 7120         | 320  | 7480                   | 330  | 0           | 0  | 5500                   | 300  | 5500         | 300  | 0                                   | 0  |
| Spořilovská         | Směr jih (D1)                       | 26330             | 1190 | 0    | 29350        | 1260 | 29830                  | 1260 | 705         | 0  | 29750                  | 1760 | 30250        | 1760 | 768                                 | 5  |
| Spořilovská - Jih   | Jižní spojka - Türkova              | 18250             | 1100 | 0    | 20430        | 1150 | 20340                  | 1150 | 0           | 0  | 20400                  | 1560 | 20450        | 1560 | 0                                   | 0  |
|                     | Türkova - Brněnská                  | 20090             | 1310 | 0    | 22460        | 1360 | 22390                  | 1360 | 0           | 0  | 23350                  | 1710 | 23400        | 1710 | 0                                   | 0  |
| Spořilovská - Sever | Brněnská – rampa A                  | 23530             | 5910 | 0    | 25950        | 6300 | 26160                  | 6250 | 405         | 0  | 31200                  | 1970 | 31600        | 1970 | 335                                 | 3  |
|                     | Rampa A – nájezd na 5. května       | -                 | -    | -    | -            | -    | -                      | -    | -           | -  | 25650                  | 1830 | 26000        | 1840 | 335                                 | 0  |
|                     | 5. května – sjezd ze<br>Senohrabské | 20360             | 5710 | 0    | 22390        | 6100 | 22190                  | 6040 | 0           | 0  | 22950                  | 1600 | 22950        | 1600 | 0                                   | 0  |
|                     | sjezd ze Senohrabské                | 7130              | 180  | 0    | 7160         | 190  | 7800                   | 200  | 679         | 0  | 9350                   | 250  | 9750         | 250  | 963                                 | 5  |
|                     | Senohrabská – Jižní spojka          | 27490             | 5890 | 0    | 29550        | 6290 | 30000                  | 6240 | 679         | 0  | 32300                  | 1850 | 32700        | 1850 | 963                                 | 5  |
|                     | sjezd k Senohrabské                 | 3160              | 200  | 0    | 3560         | 210  | 3970                   | 210  | 405         | 0  | 2700                   | 230  | 3050         | 240  | 335                                 | 3  |
| Senohrabská         | Turkova - Klapálkova                | 14650             | 410  | 550  | 16030        | 420  | 16170                  | 430  | 333         | 0  | 15200                  | 470  | 15700        | 480  | 1210                                | 5  |
|                     | Klapálkova - Choceradská            | 7900              | 230  | 483  | 9330         | 240  | 9930                   | 230  | 881         | 0  | 6600                   | 180  | 6800         | 180  | 595                                 | 0  |
| Lešanská            | Hlavní- Jihovýchodní IX             | 7420              | 340  | 575  | 7360         | 280  | 7450                   | 280  | 135         | 0  | 10600                  | 250  | 10900        | 250  | 420                                 | 0  |
|                     | Jihovýchodní IX - Turkova           | 8570              | 340  | 575  | 8580         | 290  | 8700                   | 290  | 169         | 0  | 10600                  | 250  | 10900        | 250  | 420                                 | 0  |
| Jihovýchodní IX     |                                     | 120               | 0    | 0    | 120          | 0    | 120                    | 0    | 0           | 0  | 120                    | 0    | 120          | 0    | 0                                   | 0  |
| Türkova             | Mírového hnutí - PWI                | 30300             | 1100 | 1115 | 33920        | 1150 | 35420                  | 1160 | 2491        | 0  | 35400                  | 1520 | 38000        | 1570 | 2661                                | 47 |
|                     | PWI - Senohrabská                   | 32340             | 1110 | 1115 | 35870        | 1150 | 37720                  | 1160 | 3164        | 0  | 38000                  | 1510 | 40250        | 1550 | 2760                                | 33 |
|                     | Senohrabská - Lešanská              | 31550             | 1180 | 826  | 34751        | 1190 | 36670                  | 1180 | 3071        | 0  | 36200                  | 1600 | 40200        | 1620 | 3024                                | 25 |
| Ryšavého            | Lešanská – 5. května                | 27240             | 940  | 535  | 29980        | 1020 | 31200                  | 1010 | 2198        | 0  | 29000                  | 1060 | 30700        | 1060 | 2604                                | 0  |
| rampa 1             | nájezd na Spořilovská J             | 1850              | 210  | 0    | 2040         | 210  | 2050                   | 210  | 0           | 0  | 2900                   | 150  | 2950         | 150  | 0                                   | 0  |
| rampa 2             | sjezd ze Spořilovské na<br>Türkovu  | 8080              | 90   | 0    | 8920         | 110  | 9490                   | 110  | 705         | 0  | 9300                   | 190  | 9850         | 200  | 345                                 | 0  |
| Klapálkova          | Senohrabská -Milínská               | 3600              | 110  | 67   | 5180         | 120  | 7150                   | 120  | 1875        | 0  | 6550                   | 130  | 8550         | 130  | 2159                                | 0  |

| Komunikace                                      | úsek                               | Stav 0 – rok 2014 |     |     | Stav 1 –2017 |     | Stav 2 – 2017<br>s PWI |      | Doprava PWI |    | Stav V – výhled<br>ÚPn |      | Stav V s PWI |      | Doprava<br>vyvolaná PWI -<br>výhled |    |
|---|------------------------------------|-------------------|-----|-----|--------------|-----|------------------------|------|-------------|----|------------------------|------|--------------|------|-------------------------------------|----|
|   |                                    | S                 | PV  | MHD | S            | PV  | S                      | PV   | S           | PV | S                      | PV   | S            | PV   | S                                   | PV |
|   | Milínská - Blažimská               | 3340              | 90  | 67  | 4230         | 100 | 4470                   | 100  | 128         | 0  | 6100                   | 110  | 6000         | 110  | 63                                  | 0  |
|   | Blažimská - Čenětická              | 1300              | 20  | 0   | 1740         | 20  | 1810                   | 20   | 91          | 0  | 3600                   | 70   | 3400         | 70   | 17                                  | 0  |
| Milánská  |                                    | 320               | 20  | 0   | 1160         | 20  | 1180                   | 20   | 8           | 0  | 500                    | 0    | 500          | 0    | 0                                   | 0  |
| Blažimská                                       | Klapálkova – Top Hotel             | 2050              | 70  | 67  | 2500         | 80  | 2650                   | 90   | 37          | 0  | 2450                   | 50   | 2550         | 50   | 48                                  | 0  |
|   | Top Hotel - Archivní               | 1410              | 60  | 67  | 1850         | 70  | 2010                   | 70   | 37          | 0  | 900                    | 30   | 1050         | 30   | 39                                  | 0  |
|   | Klíčova                            | 1730              | 60  | 67  | 2150         | 70  | 2310                   | 80   | 36          | 0  | 1100                   | 40   | 1150         | 40   | 37                                  | 0  |
|   | Pyšelská - Mírového hnutí          | 4830              | 320 | 67  | 6200         | 250 | 6370                   | 250  | 36          | 0  | 5550                   | 180  | 5750         | 180  | 37                                  | 0  |
|   | Archivní                           | 390               | 0   | 0   | 350          | 0   | 360                    | 0    | 1           | 0  | 250                    | 10   | 250          | 10   | 2                                   | 0  |
|   | Mírového hnutí                     | 20160             | 980 | 499 | 22560        | 990 | 22730                  | 1000 | 363         | 0  | 22850                  | 1190 | 23200        | 1190 | 508                                 | 2  |
| Pod Chodovem                                    | Tůrkova – sjezd z 5. května        | 18600             | 480 | 351 | 21640        | 520 | 22960                  | 540  | 1263        | 0  | 17400                  | 580  | 18250        | 580  | 1352                                | 5  |
|   | Sjezd z 5. května - Roztylská      | 20870             | 570 | 351 | 23940        | 620 | 25250                  | 640  | 1263        | 0  | 20650                  | 770  | 21250        | 770  | 1352                                | 5  |
| Tůrkova   | Mírového hnutí – Litochlebské nám. | 24000             | 380 | 833 | 26990        | 460 | 27450                  | 460  | 861         | 0  | 26700                  | 710  | 27350        | 720  | 799                                 | 40 |
| MUK Tůrkova                                     | prostor MUK                        | 19040             | 320 | 833 | 21110        | 370 | 21280                  | 370  | 861         | 0  | 19300                  | 540  | 20000        | 580  | 799                                 | 40 |
|   | nájezd na Tůrkovu směr Západ       | 8140              | 470 | 105 | 9410         | 480 | 9920                   | 480  | 627         | 0  | 7900                   | 500  | 8650         | 510  | 816                                 | 2  |
|   | sjezd z Tůrkovy od východu         | 1660              | 40  | 0   | 2190         | 50  | 2190                   | 50   | 0           | 0  | 2850                   | 70   | 2850         | 70   | 0                                   | 0  |
|   | nájezd na Tůrkovu - východ         | 3300              | 20  | 0   | 3690         | 50  | 3970                   | 50   | 0           | 0  | 4500                   | 60   | 4500         | 60   | 0                                   | 0  |
|   | sjezd z Tůrkovy od západu          | 3340              | 320 | 177 | 3610         | 310 | 4430                   | 310  | 1003        | 0  | 8450                   | 450  | 9550         | 460  | 1047                                | 5  |
| Daimlerova                                      |                                    | 1740              | 50  | 0   | 1770         | 50  | 1770                   | 50   | 5           | 0  | 750                    | 10   | 750          | 10   | 1                                   | 0  |
| vjezd do areálů PWI                             |                                    | 1270              | 60  | 0   | 1270         | 60  | 5730                   | 80   | 5728        | 0  | 900                    | 40   | 5550         | 80   | 5550                                | 80 |
| vjezd do areálů                                 | pod Archivní                       | 940               | 40  | 0   | 940          | 40  | 80                     | 80   | 80          | 0  | 660                    | 30   | 80           | 80   | 80                                  | 80 |
| areál Technologie                               |                                    | 190               | 10  | 0   | 190          | 10  | 0                      | 0    | 0           | 0  | 190                    | 10   | 0            | 0    | 0                                   | 0  |
| Areál Dekra                                     |                                    | 3160              | 60  | 0   | 3160         | 60  | 3220                   | 60   | 72          | 0  | 4100                   | 80   | 4100         | 80   | 12                                  | 0  |
| U nové dálnice                                  |                                    | 80                | 0   | 0   | 80           | 0   | 80                     | 0    | 0           | 0  | 80                     | 0    | 80           | 0    | 0                                   | 0  |
|   |                                    | 40                | 0   | 0   | 80           | 0   | 80                     | 0    | 0           | 0  | 80                     | 0    | 0            | 0    | 0                                   | 0  |
| U stojanu                                       |                                    | 40                | 0   | 0   | 40           | 0   | 40                     | 0    | 0           | 0  | 40                     | 0    | 40           | 0    | 0                                   | 0  |
| Účelová komunikace A (současný vjezd do areálu) |                                    | 1270              | 60  | 0   | 1270         | 60  | 5728                   | 80   | 5728        | 80 | 900                    | 40   | 5432         | 80   | 5432                                | 80 |

| Komunikace           | úsek | Stav 0 – rok 2014 |     |     | Stav 1 –2017 |     | Stav 2 – 2017 s PWI |    | Doprava PWI |    | Stav V – výhled ÚPn |    | Stav V s PWI |    | Doprava vyvolaná PWI - výhled |    |
|----------------------|------|-------------------|-----|-----|--------------|-----|---------------------|----|-------------|----|---------------------|----|--------------|----|-------------------------------|----|
|                      |      | S                 | PV  | MHD | S            | PV  | S                   | PV | S           | PV | S                   | PV | S            | PV | S                             | PV |
| Účelová komunikace B |      | -                 | -   | -   | -            | -   | 2012                | 0  | 2012        | 0  | 0                   | 0  | 2224         | 0  | 2224                          | 0  |
| Účelová komunikace C |      | -                 | -   | -   | -            | -   | 80                  | 80 | 80          | 80 | 0                   | 0  | 80           | 80 | 80                            | 80 |
| Účelová komunikace D |      | 3960              | 320 | 0   | 4920         | 360 | 1200                | 0  | 1200        | 0  | 0                   | 0  | 1268         | 0  | 1268                          | 0  |



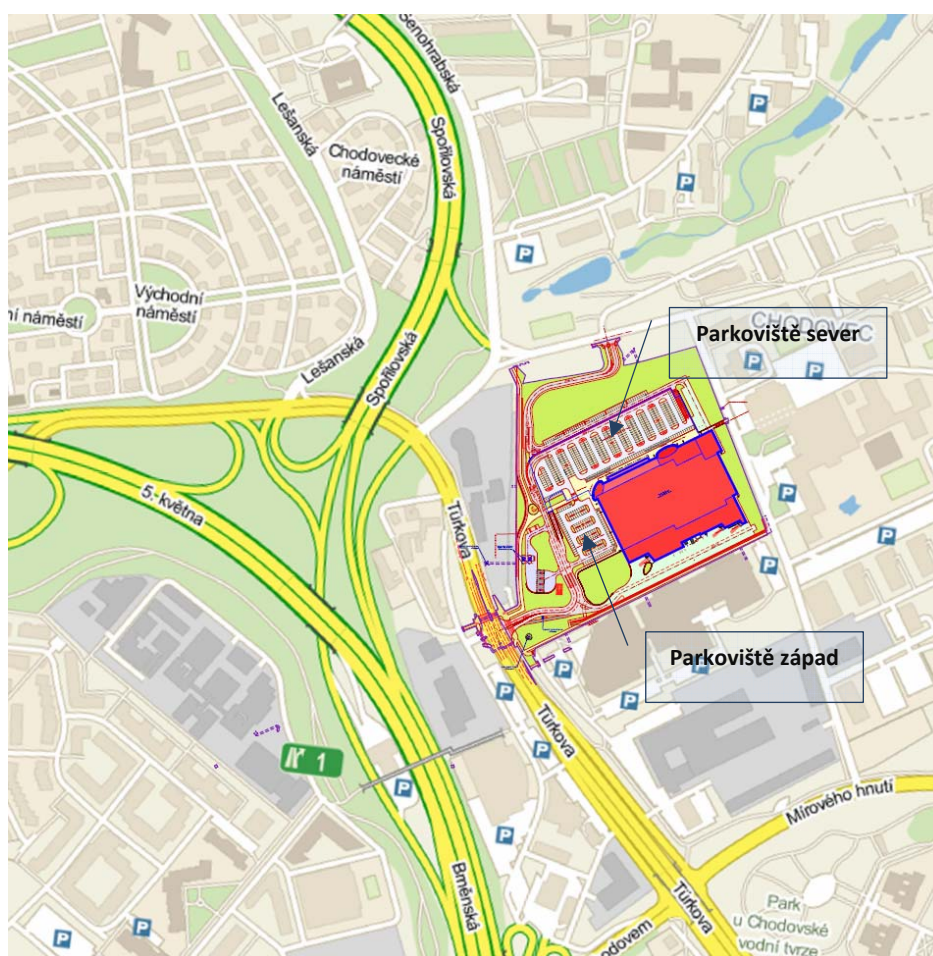
Obr. 7 Grafické zpracování dopravní zátěže na vybraných komunikacích

### 5.6.2 DOPRAVA V KLIDU A ROZPAD VYVOLANÉ DOPRAVY

Lokalita je velmi dobře přístupná z nadřazené komunikační sítě – Brněnská, 5. Května, Spořilovská přes komunikaci Türkova a Senohrabská. Návrh areálu počítá s napojením z komunikace Türkova v místě stávající světelně řízené křižovatky (napojení jih) a z komunikace Klapálkova v místě křižovatky s ulicí Milínskou (napojení sever). Popis areálových komunikací je v kapitole 5. Dopravní zátěže na vnitroareálových komunikacích a rozpad vyvolané dopravy je uveden v Tab. 10.

#### Počty parkovacích stání

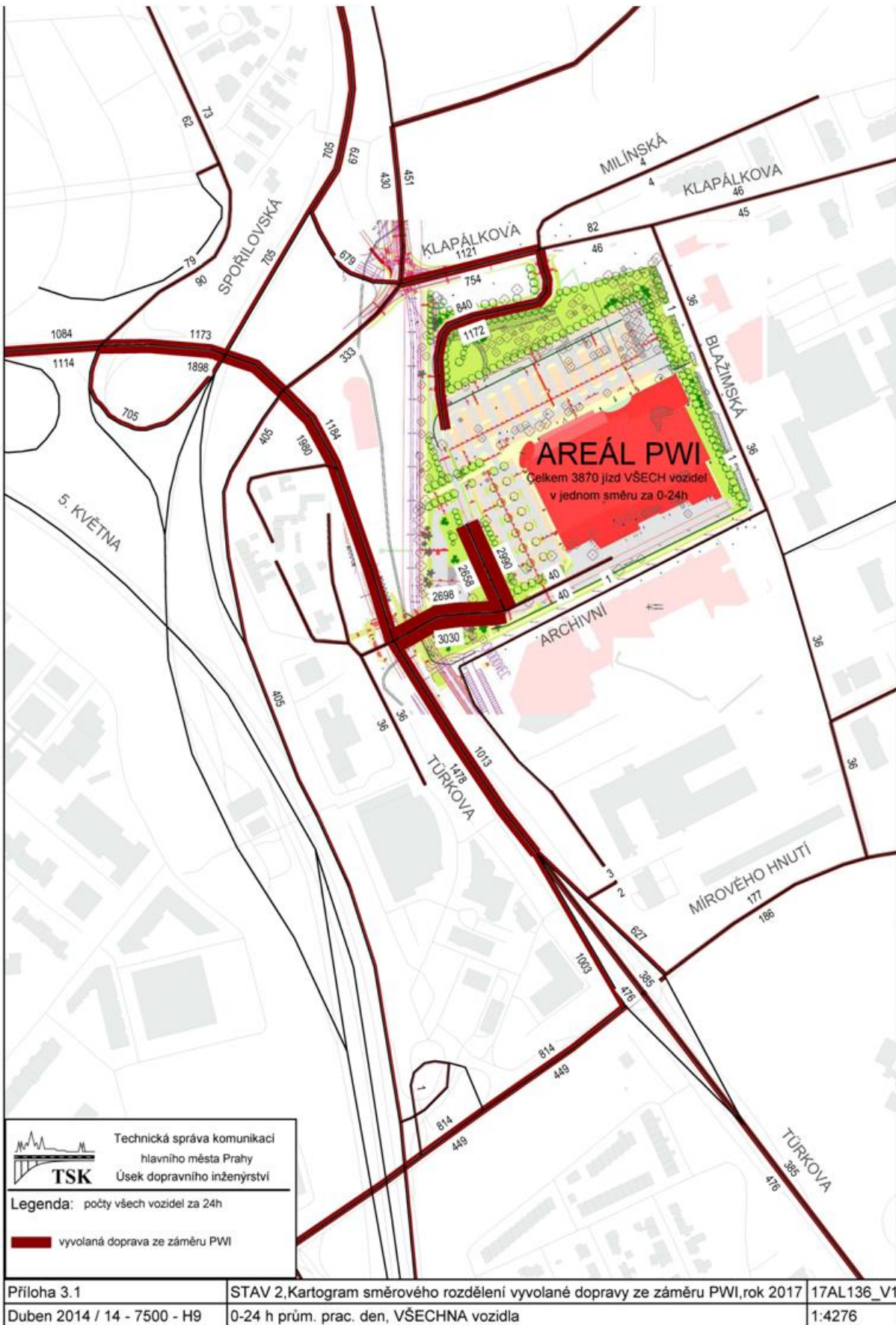
|                  |                   |           |
|------------------|-------------------|-----------|
| Parkoviště sever | 1. NP – povrchové | 348 stání |
| Parkoviště 1.PP  |                   | 337 stání |
| Parkoviště západ | 1. NP povrchové   | 129 stání |
| Celkem           |                   | 814 stání |



Obr. 8 Napojení záměru na komunikační síť

Provoz areálu bude pouze v denní době. Otevírací doba bude standardní jako u dalších areálů této firmy a to 8,00÷22,00 hod. Zásobování areálu bude realizováno pouze v denní době.





Obr. 9 Vyvolaná doprava záměrem v roce 2017



## 6 ZPŮSOB ZPRACOVÁNÍ

Pro kvantifikaci stavu akustické situace v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru byl použit programový produkt Cadna A verze 4.4.145. Cadna A je softwarový program pro predikci a hodnocení hluku způsobeného silničním a železničním provozem, obchodními firmami a průmyslovými závody.

Program umožňuje hodnocení hlukových imisí v souladu s národními a mezinárodními předpisy včetně výpočtové metody užívané v České republice a výpočtových metod doporučených směrnicí Parlamentu a rady ES 2002/49/EC, o hodnocení a řízení hluku v životním prostředí. Digitální model pro situaci zájmového území byl vytvořen ve výše uvedeném výpočtovém programu s implementovanou českou výpočtovou metodikou – viz "Metodické pokyny pro výpočet hladin hluku z pozemní dopravy (VÚVA, Brno 1991)", "Novela metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy (Zpravodaj MŽP ČR č. 3/1996)" a novela metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy 2004 (viz literatura). Tento způsob zaručuje dosažení výsledků respektujících specifické emisní kvality vozidlového parku na území České republiky. Výpočty jsou provedeny v souladu s ČSN ISO 1996-2.

Hluk ze stacionárních zdrojů je hodnocen v souladu s ISO 9613.

### 6.1 PŘESNOST VÝPOČTU

Mezi neurčitosti výpočtu patří vstupní údaje – zaokrouhlení mezivýpočtů, stupeň projektové dokumentace, přesnost mapových podkladů apod. Vypočtené hodnoty hladiny akustického tlaku A jsou uváděny s přesností výsledků výpočtu 2 dB.

Jako další vstupní údaje byly ve výpočtu uvažovány:

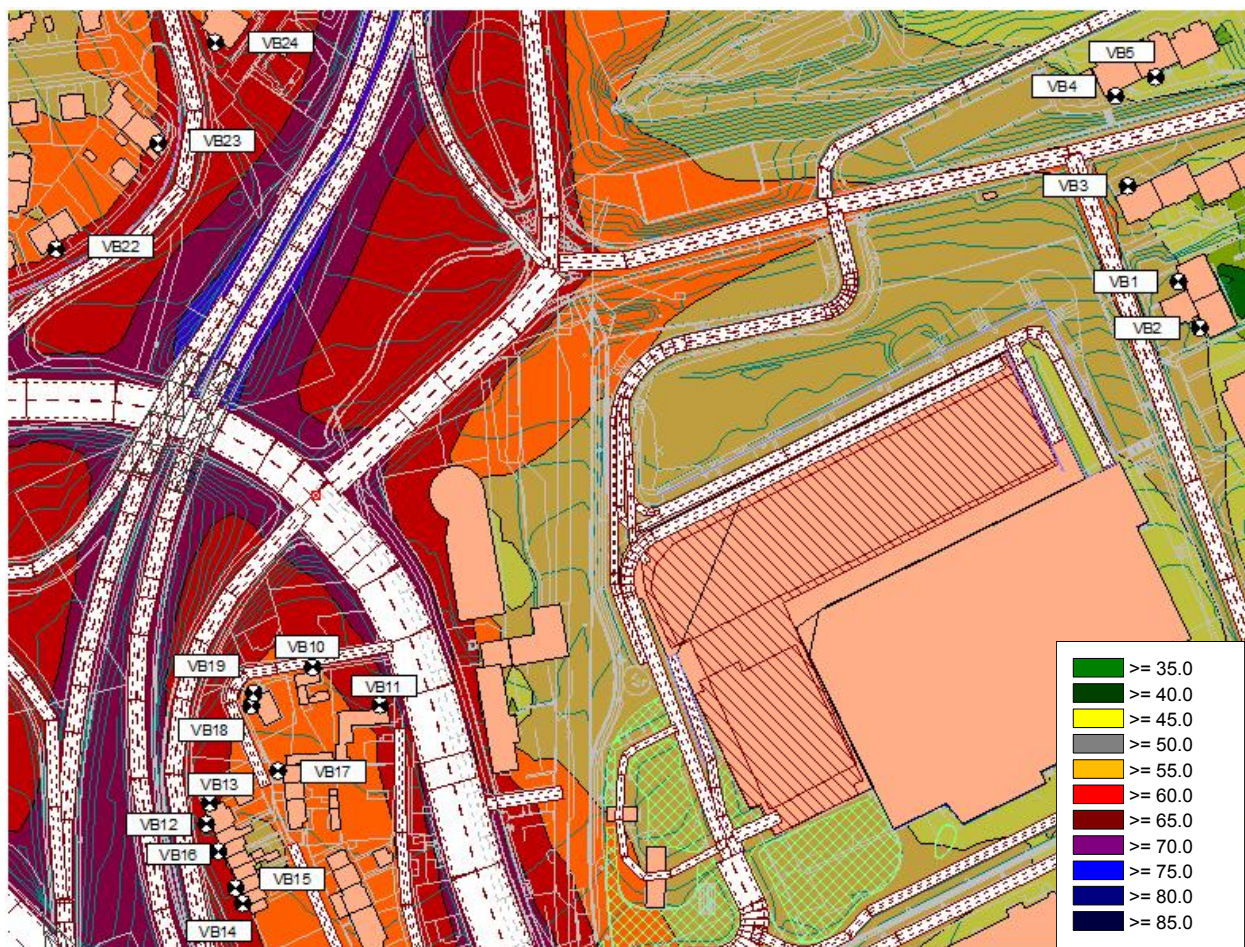
- Kryt komunikací byl zvolen dle skutečnosti v souladu s Novelou metodiky výpočtu silniční dopravy (viz literatura v kap. 2).
- Sklonové a výškové poměry komunikací byly generovány výpočtovým softwarem na základě podkladů poskytnutých zadavatelem.
- Výšky stávajících budov v zájmovém území byly zjištěny na základě terénního průzkumu provedeného zpracovatelem akustické studie.

Mezi vstupní data s vyšší mírou nejistoty patří dopravní zátěže.

### 6.2 PREZENTACE VÝSLEDKŮ

Výsledky výpočtu jsou prezentovány imisními hodnotami ve výpočtových bodech v tabulkové formě. V posuzovaném zájmovém území byly pro porovnání zvoleny charakteristické výpočtové body na fasádách chráněných stávajících staveb v okolí záměru. Výpočtové body byly umístěny ve vzdálenosti 2,0 m od fasády objektů, tj. v chráněném venkovním prostoru stavby. V případě, že u výpočtového bodu je překročen hygienický limit, je výpočtový bod červený. V ostatních případech, kdy hodnota ve výpočtovém bodě splňuje hygienický limit, je výpočtový bod zobrazen černě. (⊗, ⊙ - výpočtové body)

Hluková mapa je grafickým výstupem výpočtového modelu. Zobrazuje vypočtené hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku plošně dle jednotlivých definovaných pásem.



Obr. 11 Výřez z hlukové mapy

## 7 VÝPOČTY A VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ

Výsledkem posouzení je zjištění akustické situace v zájmové lokalitě, a to pro současný stav, pro výhledové období v roce 2017 pro stav s realizací záměru a bez záměru a dále výpočtové období horizont ÚP SÚ hl. m. Prahy návrh. Výpočty byly provedeny pro chráněný venkovní prostor stávajících staveb v okolí záměru. Ve výpočtech byly řešeny následující akustické stavy:

- Stav 0 - dopravní zátěže – rok 2014;
- Stav 1 - výhled pro rok 2017 bez záměru, současný stav nadřazené komunikační sítě + MO v úseku Malovanka – Pelc Tyrolka;
- Stav 2 - výhled pro rok 2017 se záměrem, současný stav nadřazené komunikační sítě + MO v úseku Malovanka – Pelc Tyrolka;
- Stav V bez PWI - výhled pro horizont ÚP bez záměru;
- Stav V s PWI - výhled pro horizont ÚP se záměrem;
- Doprava vyvolaná záměrem – rok 2017;
- Doprava vyvolaná záměrem – výhled pro horizont ÚP;
- Vliv záměru – stacionární zdroje a parkoviště umístěné v areálu záměru.

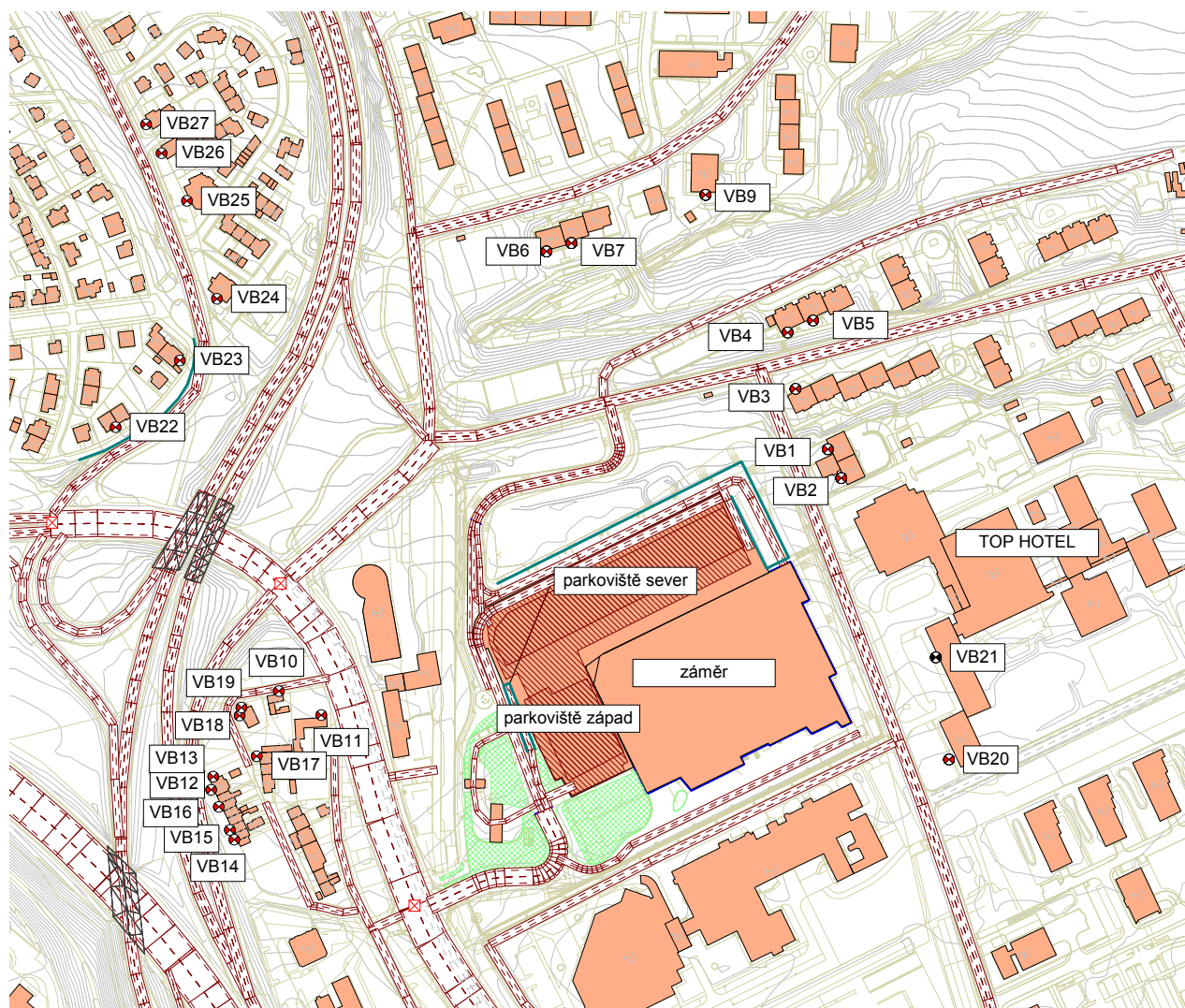
Pro výpočet hluku byly zvoleny výpočtové body v chráněném venkovním prostoru stávajících chráněných staveb v okolí záměru a na fasádách objektů záměru. Výpočtové body byly zvoleny ve vzdálenosti 2 m před fasádou a vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku jsou uvedeny v souladu s ČSN ISO 1996-2 bez odrazu od přilehlé fasády. Výpočtové body byly umístěny u fasád ovlivněných provozem na okolních veřejných komunikacích a u fasád, které mohou být ovlivněny zdroji umístěnými v areálu záměru.

## 7.1 SESTAVENÍ VÝPOČTOVÉHO MODELU

Výpočtový model byl sestaven v programu CADNA A. Při tvorbě modelu se vycházelo ze zkušeností při realizaci obdobných akcí.



Obr. 12 Výpočtový model



Obr. 13 Výpočtový model s body výpočtu

Body výpočtu jsou zvoleny v chráněném venkovním prostoru staveb 2 m před fasádou. Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A u jednotlivých výpočtových bodů jsou uvedeny bez odrazu v souladu s ČSN ISO 1996-2.

Tab.8 Popis bodů výpočtu u stávající chráněné zástavby

| Bod výpočtu | Ulice             | Popis objektu  |
|-------------|-------------------|--|
| VB1         | Blažimská 10      | Panelový dům s 8. NP východně od areálu PWI – proti parkovišti sever, vzdálenost cca 80 m od parkoviště                |
| VB2         | Blažimská 6       | Panelový dům s 8. NP východně od areálu PWI – proti parkovišti sever, vzdálenost cca 80 m od parkoviště                |
| VB3         | Klapálkova 2      | Panelový dům s 5. NP – 1.NP garáže – slepá fasáda je orientována k areálu PWI, vzdálenost cca 80 m od parkoviště sever |
| VB4         | Milínská 1        | Panelový dům s 6. NP – 1.NP garáže, vzdálenost cca 125 m od parkoviště sever   |
| VB5         | Milínská 3        | Panelový dům s 6. NP – 1.NP garáže, vzdálenost cca 160 m od parkoviště sever   |
| VB6         | Choceradská 4     | Panelový dům s 12. NP, vzdálenost cca 215 m od parkoviště sever, 115 m od komunikace Klapálkova                        |
| VB7         | Choceradská 6     | Panelový dům s 12. NP, vzdálenost cca 215 m od parkoviště sever, 120 m od komunikace Klapálkova                        |
| VB9         | Choceradská 12    | Panelový dům s 12. NP, vzdálenost cca 220 m od parkoviště sever, 135 m od komunikace Klapálkova                        |
| VB10        | U stojanu 1       | Rodinný dům 1. NP – u křižovatky Tůrkova - Senohrabská   |
| VB11        | U nové dálnice 17 | Rodinný dům 1. NP – u křižovatky Tůrkova - Senohrabská   |

| Bod výpočtu | Ulice                  | Popis objektu  |
|-------------|------------------------|--|
| VB12, VB13  | U nové dálnice 2       | Rodinný dům 3.NP + podkroví  |
| VB14        | U nové dálnice 14      | Rodinný dům 3.NP   |
| VB15        | U nové dálnice 12      | Rodinný dům 3.NP   |
| VB16        | U nové dálnice 6       | Rodinný dům 3.NP   |
| VB17        | U nové dálnice 1       | Rodinný dům 2.NP   |
| VB18, VB 19 | U stožanu 3            | Rodinný dům 1.NP + podkroví  |
| VB20, VB 21 | Blažimská 1781/4       | TOP Hotel – objekty s různou výškou, objekt nemá chráněný venkovní prostor |
| VB22        | Jihovýchodní IX 2145/7 | Rodinný dům 2.NP + podkroví  |
| VB23        | Jihovýchodní IX 15     | Rodinný dům 2.NP   |
| VB24        | Nad Pahorkem 24        | Bytový dům 4.NP  |
| VB25        | Obrovského 2a          | Administrativa – 3 NP  |
| VB26        | Chodovské nám 13       | Bytový dům 3.NP  |
| VB27        | Chodovské nám 1        | Bytový dům 2.NP + podkroví   |

Záměr není chráněnou stavbou ve smyslu § 30 odst. 3 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů v platném znění, proto se na tyto objekty nevztahuje nutnost plnění hygienických limitů pro chráněný venkovní prostor staveb. V objektu musí být dodrženy limity pro pracovní prostředí.

## 7.2 OVĚŘENÍ VÝPOČTOVÉHO MODELU

Princip ověření výpočtového modelu spočívá v porovnání změřených a vypočtených ekvivalentních hladin akustického tlaku A ve shodných výpočtových bodech zájmového území, při zajištění shodných podmínek měření a výpočtu. Pokud se porovnávané hodnoty liší maximálně o  $\pm 2$  dB, což je běžně uváděná rozšířená nejistota měření, je funkce modelu správná. V takovém případě lze předpokládat, že všechny vypočtené hodnoty v modelu se od reálné situace nebudou lišit o více než  $\pm 2$  dB.

V zájmovém území bylo provedeno pouze orientační měření v délce 60 min. na ulici Senohrabské dne 8.5.2014. Současně bylo provedeno sčítání dopravy na komunikaci Senohrabská, Türkova a Spořilovská. Dlouhodobé měření hluku nebylo objednáno. Výsledek ověření modelu je uveden v Tab.12. Rozdíl mezi hodnotou zjištěnou měřením a vypočtenou modelem je v rozmezí do  $\pm 2,0$  dB. Tato hodnota zaručuje dostatečnou přesnost výpočtu.

Tab.9 Porovnání výsledků ověření výpočtového modelu s naměřenými hodnotami

| Měření dne 8.5.2014 – 60 min |  | Hodnota zjištěná měřením | Vypočtená hodnota | Rozdíl [dB]<br>Výpočet - Měření |
|------------------------------|--|--------------------------|-------------------|---------------------------------|
| M1 = Kalibrace               | Boční vjezd do areálu Renault Servis z ulice Senohrabská | 64,3 dB                  | 65,0 dB           | <b>-0,7 dB</b>                  |

Tab.10 Dopravní intenzity v době měření: 8.5.2014 od 16:00 do 17:00

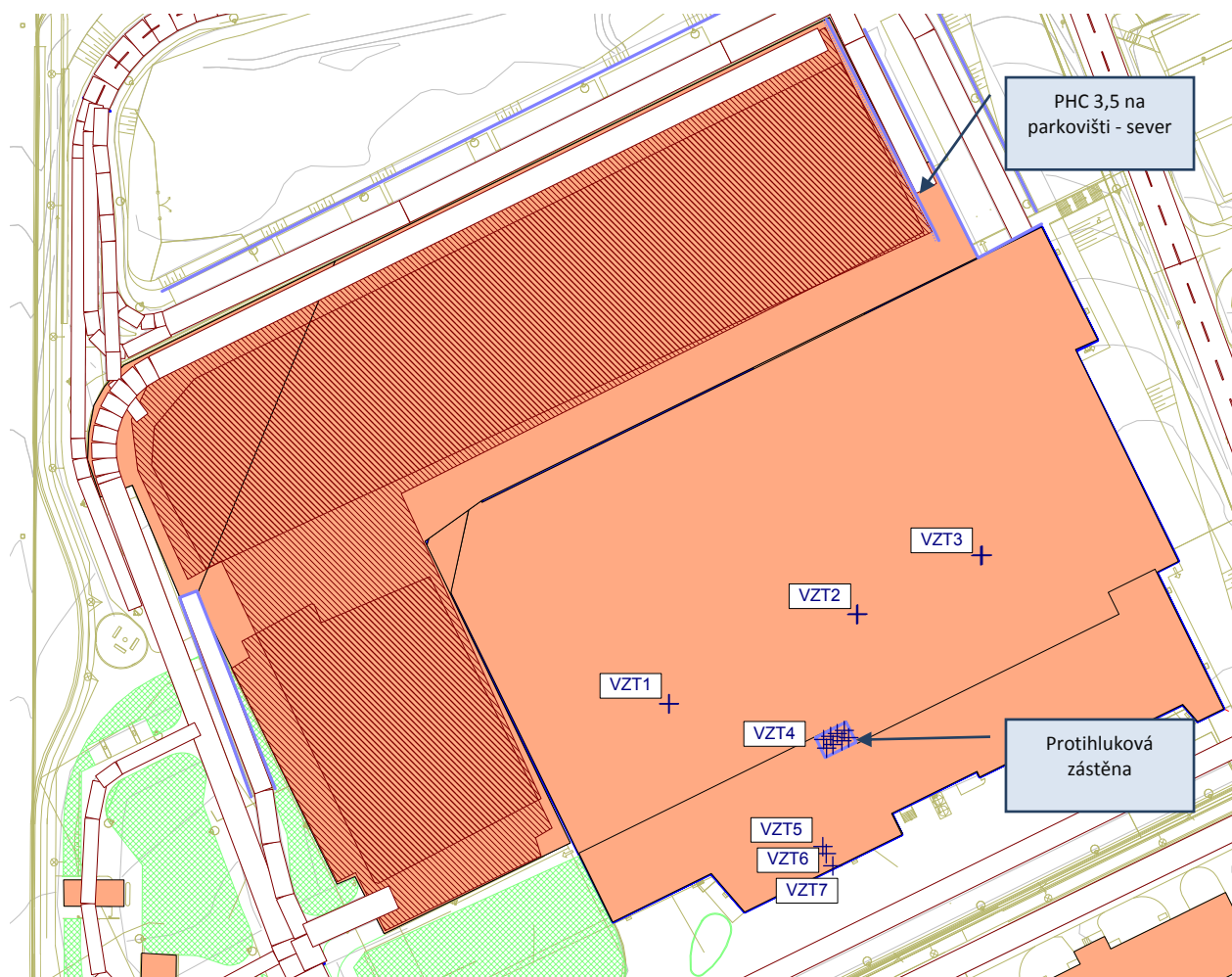
| Komunikace       |                              | Osobní | Nákladní | BUS | Celkem |
|------------------|------------------------------|--------|----------|-----|--------|
| Türkova          | Mírového hnutí - Senohrabská | 833    | 5        | 34  | 873    |
| Türkova          | Senohrabská - Lešanská       | 875    | 7        | 24  | 422    |
| Senohrabská      | Türkova - Klapálkova         | 576    | 3        | 21  | 600    |
| Spořilovská      | Směr D1                      | 717    | 11       | 0   | 728    |
| Spořilovská      | Směr Jižní spojka            | 669    | 30       | 0   | 699    |
| Sjezd na Türkova |                              | 109    | 0        | 1   | 110    |

## 7.3 STACIONÁRNÍ ZDROJE

Do výpočtového modelu byly zadány stacionární zdroje, které jsou popsány v kapitole 5.1 a 5.5. Vzhledem k tomu, že zpracovatel akustické studie neměl k dispozici akustické výkony nebo hladiny hluku emitované

jednotlivými zařízeními, bylo postupováno obráceným způsobem tak, že byly uvažovány akustické výkony, při kterých budou v chráněných venkovních prostorech staveb dodrženy hygienické limity pro dobu denní  $L_{Aeq, 8h} = 50$  dB a pro dobu noční  $L_{Aeq, 1h} = 40$  dB.

Situace umístění zdrojů hluku na střeše objektu je uvedena na následujícím obrázku.



Obr. 14 Výpočtový model s umístěním zdrojů hluku na střeše objektu

V následující tabulce jsou uvedeny akustické parametry jednotlivých zdrojů hluku umístěných na střeše objektu.

Tab.11 Akustické parametry jednotlivých zdrojů hluku

| Označení | Popis               | Akustický výkon $L_{WA}$ /<br>hladina akustického tlaku $A L_{pA}$ | Protihlukové opatření |
|----------|---------------------|--|-----------------------|
| VZT1     | VZT větrání haly    | max. $L_{WA} = 80$ dB  | -                     |
|          | odvodní ventilátor  | max. $L_{WA} = 80$ dB  | -                     |
|          | přívodní ventilátor | max. $L_{WA} = 80$ dB  | -                     |
| VZT2     | VZT větrání haly    | max. $L_{WA} = 80$ dB  | -                     |
|          | odvodní ventilátor  | max. $L_{WA} = 80$ dB  | -                     |
|          | přívodní ventilátor | max. $L_{WA} = 80$ dB  | -                     |
| VZT3     | VZT větrání haly    | max. $L_{WA} = 80$ dB  | -                     |
|          | odvodní ventilátor  | max. $L_{WA} = 80$ dB  | -                     |
|          | přívodní ventilátor | max. $L_{WA} = 80$ dB  | -                     |



| Označení | Popis           | Akustický výkon $L_{WA}$ /<br>hladina akustického tlaku A $L_{pA}$ | Protihlukové opatření                    |
|----------|-----------------|--|--|
| VZT4     | 8 jednotek      | $8 \times L_{pA} = 55 \text{ dB v } 10 \text{ m}$                  | protihluková zástěna                     |
| VZT5     | odvod spalin    | $L_{pA} = 75 \text{ dB v } 1 \text{ m}$                            | -  |
| VZT6     | odvod spalin    | $L_{pA} = 109 \text{ dB v } 1 \text{ m}$                           | ztlumit na max. $L_{WA} = 80 \text{ dB}$ |
| VZT7     | větrání kotelny | $L_{WA} = 60 \text{ dB}$   | -  |

#### PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ

- Maximální hodnota akustického výkonu VZT jednotek pro větrání haly a přívodních i odvodních ventilátorů (označení VZT1, VZT2, VZT3) bude  $L_{WA} = 80 \text{ dB}$ .
- Kolem osmi jednotek umístěných nad strojovnou chlazení (označení VZT 4) je navržena protihluková zástěna. Zástěna musí převyšovat horní hranu jednotek minimálně o 0,5 m. Návrh protihlukové zástěny bude upřesněn v dalších stupních dokumentace.
- Odvod spalin z kotelny (označení VZT 6) je nutno opatřit tlumičem hluku tak, aby maximální hodnota akustického výkonu na ústí komína byla  $L_{WA} = 80 \text{ dB}$ .

Výdechy z garáží:  $L_{A, 1 \text{ m}} = 80 \text{ dB}$

Náhradní zdroj:  $L_W = 100 \text{ dB}$

Dieselagregát je v provozu cca 1x za měsíc po dobu 60 min a je umístěn v mezipatře v místnosti 1M.031.

Tab.12 Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v dB u stávající zástavby emitované stacionárními zdroji hluku umístěnými na střeše objektu a provozem na areálových komunikacích a parkovištích

| Bod výpočtu | Umístění     | Výška | Ekv. hladiny akustického tlaku |                        | Hygienický limit       |                        |
|-------------|--------------|-------|--------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|             |              |       | den                            | noc                    | den                    | noc                    |
|             |              |       | $L_{Aeq, 8 \text{ h}}$         | $L_{Aeq, 1 \text{ h}}$ | $L_{Aeq, 8 \text{ h}}$ | $L_{Aeq, 1 \text{ h}}$ |
| VB1         | Blažimská 10 | 2NP   | 39,3                           | 27,4                   | 50,0                   | 40,0                   |
|             |              | 3NP   | 40,9                           | 29,4                   | 50,0                   | 40,0                   |
|             |              | 4NP   | 42,6                           | 31,1                   | 50,0                   | 40,0                   |
|             |              | 5NP   | 43,7                           | 32,3                   | 50,0                   | 40,0                   |
|             |              | 6NP   | 44,9                           | 33,4                   | 50,0                   | 40,0                   |
|             |              | 7NP   | 45,7                           | 34,3                   | 50,0                   | 40,0                   |
|             |              | 8NP   | 46,4                           | 35,8                   | 50,0                   | 40,0                   |
| VB2         | Blažimská 6  | 2NP   | 39,8                           | 28,1                   | 50,0                   | 40,0                   |
|             |              | 3NP   | 41,4                           | 30,2                   | 50,0                   | 40,0                   |
|             |              | 4NP   | 42,9                           | 32,1                   | 50,0                   | 40,0                   |
|             |              | 5NP   | 44,0                           | 33,3                   | 50,0                   | 40,0                   |
|             |              | 6NP   | 45,1                           | 34,4                   | 50,0                   | 40,0                   |
|             |              | 7NP   | 45,8                           | 36,2                   | 50,0                   | 40,0                   |
|             |              | 8NP   | 46,7                           | 37,0                   | 50,0                   | 40,0                   |
| VB3         | Klapálkova 2 | 2NP   | 33,3                           | 12,8                   | 50,0                   | 40,0                   |
|             |              | 3NP   | 33,6                           | 12,8                   | 50,0                   | 40,0                   |
|             |              | 4NP   | 34,1                           | 12,9                   | 50,0                   | 40,0                   |
|             |              | 5NP   | 34,9                           | 13,7                   | 50,0                   | 40,0                   |
| VB4         | Milínská 1   | 2NP   | 37,8                           | 23,5                   | 50,0                   | 40,0                   |
|             |              | 3NP   | 38,9                           | 24,6                   | 50,0                   | 40,0                   |

| Bod výpočtu | Umístění       | Výška | Ekv. hladiny akustického tlaku |                | Hygienický limit |                |
|-------------|----------------|-------|--------------------------------|----------------|------------------|----------------|
|             |                |       | den                            | noc            | den              | noc            |
|             |                |       | $L_{Aeq, 8 h}$                 | $L_{Aeq, 1 h}$ | $L_{Aeq, 8 h}$   | $L_{Aeq, 1 h}$ |
|             |                | 4NP   | 39,9                           | 25,8           | 50,0             | 40,0           |
|             |                | 5NP   | 40,5                           | 27,0           | 50,0             | 40,0           |
|             |                | 6NP   | 41,1                           | 28,1           | 50,0             | 40,0           |
| VB5         | Milínská 3     | 2NP   | 37,0                           | 14,7           | 50,0             | 40,0           |
|             |                | 3NP   | 37,9                           | 15,9           | 50,0             | 40,0           |
| VB5         | Milínská 3     | 4NP   | 38,8                           | 17,7           | 50,0             | 40,0           |
|             |                | 5NP   | 39,4                           | 19,8           | 50,0             | 40,0           |
|             |                | 6NP   | 40,0                           | 23,0           | 50,0             | 40,0           |
| VB6         | Choceradská 4  | 2NP   | 37,4                           | 22,9           | 50,0             | 40,0           |
|             |                | 3NP   | 38,3                           | 23,6           | 50,0             | 40,0           |
|             |                | 4NP   | 39,0                           | 24,3           | 50,0             | 40,0           |
|             |                | 5NP   | 39,6                           | 25,0           | 50,0             | 40,0           |
|             |                | 6NP   | 40,1                           | 25,7           | 50,0             | 40,0           |
|             |                | 7NP   | 40,4                           | 26,3           | 50,0             | 40,0           |
|             |                | 8NP   | 40,7                           | 26,8           | 50,0             | 40,0           |
|             |                | 9NP   | 41,3                           | 27,2           | 50,0             | 40,0           |
|             |                | 10NP  | 42,2                           | 28,1           | 50,0             | 40,0           |
|             |                | 11NP  | 42,4                           | 28,3           | 50,0             | 40,0           |
|             |                | 12NP  | 42,7                           | 29,0           | 50,0             | 40,0           |
| VB7         | Choceradská 6  | 2NP   | 37,4                           | 23,7           | 50,0             | 40,0           |
|             |                | 3NP   | 38,2                           | 24,4           | 50,0             | 40,0           |
|             |                | 4NP   | 39,0                           | 25,1           | 50,0             | 40,0           |
|             |                | 5NP   | 39,6                           | 25,7           | 50,0             | 40,0           |
|             |                | 6NP   | 40,0                           | 26,3           | 50,0             | 40,0           |
|             |                | 7NP   | 40,3                           | 26,8           | 50,0             | 40,0           |
|             |                | 8NP   | 40,6                           | 27,2           | 50,0             | 40,0           |
|             |                | 9NP   | 41,2                           | 27,5           | 50,0             | 40,0           |
|             |                | 10NP  | 42,1                           | 28,3           | 50,0             | 40,0           |
|             |                | 11NP  | 42,3                           | 28,4           | 50,0             | 40,0           |
|             |                | 12NP  | 42,5                           | 28,7           | 50,0             | 40,0           |
| VB9         | Choceradská 12 | 1NP   | 35,0                           | 20,1           | 50,0             | 40,0           |
|             |                | 2NP   | 35,7                           | 20,8           | 50,0             | 40,0           |
| VB9         | Choceradská 12 | 3NP   | 36,4                           | 21,9           | 50,0             | 40,0           |
|             |                | 4NP   | 37,1                           | 22,4           | 50,0             | 40,0           |
|             |                | 5NP   | 37,6                           | 23,0           | 50,0             | 40,0           |
|             |                | 6NP   | 38,1                           | 23,4           | 50,0             | 40,0           |
|             |                | 7NP   | 38,4                           | 23,9           | 50,0             | 40,0           |
|             |                | 8NP   | 38,6                           | 24,3           | 50,0             | 40,0           |
|             |                | 9NP   | 38,9                           | 24,8           | 50,0             | 40,0           |

| Bod výpočtu | Umístění                      | Výška | Ekv. hladiny akustického tlaku |               | Hygienický limit |               |
|-------------|-------------------------------|-------|--------------------------------|---------------|------------------|---------------|
|             |                               |       | den                            | noc           | den              | noc           |
|             |                               |       | $L_{Aeq, 8h}$                  | $L_{Aeq, 1h}$ | $L_{Aeq, 8h}$    | $L_{Aeq, 1h}$ |
|             |                               | 10NP  | 39,7                           | 25,4          | 50,0             | 40,0          |
|             |                               | 11NP  | 40,4                           | 26,0          | 50,0             | 40,0          |
| VB10        | U stojanu 1                   | 1NP   | 39,8                           | 26,8          | 50,0             | 40,0          |
| VB11        | U nové dálnice 17             | 1NP   | 40,8                           | 25,6          | 50,0             | 40,0          |
| VB12        | U nové dálnice 2              | 3NP   | 23,3                           | 13,2          | 50,0             | 40,0          |
| VB13        | U nové dálnice 2              | 3NP   | 38,8                           | 22,4          | 50,0             | 40,0          |
| VB14        | U nové dálnice 14             | 3NP   | 26,6                           | 17,8          | 50,0             | 40,0          |
| VB15        | U nové dálnice 12             | 3NP   | 26,0                           | 15,7          | 50,0             | 40,0          |
| VB16        | U nové dálnice 6              | 3NP   | 26,1                           | 15,3          | 50,0             | 40,0          |
| VB17        | U nové dálnice 1              | 1NP   | 34,6                           | 18,2          | 50,0             | 40,0          |
| VB18        | U stojanu 3                   | 2NP   | 33,5                           | 23,2          | 50,0             | 40,0          |
| VB19        | U stojanu 3                   | 2NP   | 39,0                           | 21,3          | 50,0             | 40,0          |
| VB20        | Blažimská 1781/4<br>Top Hotel | 1NP   | 36,9                           | 34,4          | 50,0             | 40,0          |
|             |                               | 2NP   | 38,0                           | 35,5          | 50,0             | 40,0          |
|             |                               | 3NP   | 38,6                           | 35,9          | 50,0             | 40,0          |
|             |                               | 4NP   | 39,2                           | 36,0          | 50,0             | 40,0          |
|             |                               | 5NP   | 39,7                           | 36,4          | 50,0             | 40,0          |
|             |                               | 6NP   | 40,3                           | 37,0          | 50,0             | 40,0          |
|             |                               | 7NP   | 40,8                           | 37,3          | 50,0             | 40,0          |
| VB21        | Blažimská 1781/4<br>Top Hotel | 2NP   | 34,2                           | 31,2          | 50,0             | 40,0          |
|             |                               | 3NP   | 35,9                           | 33,0          | 50,0             | 40,0          |
|             |                               | 4NP   | 37,5                           | 34,6          | 50,0             | 40,0          |
|             |                               | 5NP   | 39,1                           | 36,5          | 50,0             | 40,0          |
|             |                               | 6NP   | 38,2                           | 35,5          | 50,0             | 40,0          |
| VB22        | Jihovýchodní IX 7             | 2NP   | 37,2                           | 26,2          | 50,0             | 40,0          |
| VB23        | Jihovýchodní IX 15            | 2NP   | 37,7                           | 25,5          | 50,0             | 40,0          |
| VB24        | Nad Pahorkem 24               | 4NP   | 37,3                           | 25,5          | 50,0             | 40,0          |
| VB25        | Obrovského 2a                 | 3NP   | 35,1                           | 24,1          | 50,0             | 40,0          |
| VB26        | Chodovské nám 13              | 3NP   | 33,9                           | 20,8          | 50,0             | 40,0          |
| VB27        | Chodovské nám 1               | 2NP   | 33,3                           | 19,0          | 50,0             | 40,0          |

Z tab. 14 vyplývá, že v chráněném venkovním prostoru stávajících staveb hluk emitovaný stacionárními zdroji hluku umístěnými na střeše objektu záměru a provozem na areálových komunikacích a parkovištích nepřekročí hygienický limit pro denní dobu (8 nejhluchnějších hodin)  $L_{Aeq, 8h} = 50$  dB a pro nejhluchnější hodinu v noci  $L_{Aeq, 1h} = 40$  dB. V dalších stupních projektové přípravy je však třeba provést podrobné akustické výpočty na základě upřesněných údajů o jednotlivých zdrojích a jejich umístění.

Vliv stacionárních zdrojů na akustickou situaci u stávajících chráněných objektů v zájmové lokalitě lze technicky ovlivnit a je možné tyto zdroje opatřit takovými protihlukovými opatřeními, aby v chráněném venkovním prostoru staveb nedocházelo k překročení hygienického limitu pro osm nejhluchnějších hodin v denní době  $L_{Aeq, 8h} = 50$  dB a v noci pro nejhluchnější hodinu  $L_{Aeq, 1h} = 40$  dB. V současné fázi projektové přípravy je dána koncepce řešení vzduchotechniky, chlazení a dalších uvažovaných zdrojů hluku umístěných v objektech záměru. Přesné akustické výpočty lze provést až ve fázi projektové dokumentace

pro stavební povolení, kdy jsou už dány požadavky na tato zařízení a tím je možné upřesnit i akustické výkony těchto zařízení. V této fázi byly stanoveny akustické výkony uvažovaných zařízení tak, aby v chráněném venkovním prostoru všech okolních staveb byly dodrženy požadované hygienické limity.

#### 7.4 VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ AKUSTICKÝCH VÝPOČTŮ PRO HLUK Z DOPRAVY

V následujícím textu jsou vyhodnoceny výsledky výpočtů ekvivalentních hladin akustického tlaku A pro hluk emitovaný dopravou na veřejných komunikacích včetně na komunikacích v rámci areálu záměru, které jsou uvedeny v následujících tabulkách. Výpočty byly provedeny pro výpočtové modely:

- Stav 0 - dopravní zátěže – rok 2014;
- Stav 1 - výhled pro rok 2017 bez záměru;
- Stav 2 - výhled pro rok 201 se záměrem;
- Stav V - výhled pro horizont ÚPn bez záměru;
- Stav V s PWI - výhled pro horizont ÚPn se záměrem;
- PWI 2017 – vyvolaná doprava záměrem rok 2017;
- PWI výhled – vyvolaná doprava záměrem výhled pro horizont ÚPn.

V Tab.15 jsou uvedeny vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru stávajících staveb v okolí záměru pro výše uvedené stavy. V Tab.16 je uvedeno porovnání změny stavu akustické situace oproti současnému stavu v zájmovém území bez realizace záměru a v Tab.17 je uvedeno porovnání akustické situace ve výhledovém období se a bez záměru.

Hygienický limit je uvažován pro denní dobu  $L_{Aeq, 16 h} = 60$  dB a  $L_{Aeq, 8 h} = 50$  dB v noci pro hluk z veřejných komunikací v chráněném venkovním prostoru staveb. Chráněnými stavbami jsou stavby pro bydlení v okolí záměru.

Vysvětlivky k Tab.13

|      |   |
|------|---|
| 61,8 | Hodnoty překračují hygienický limit v chráněném venkovním prostoru staveb (60 dB ve dne a 50 dB v noci)                                     |
| 70,4 | Hodnoty překračují hygienický limit v chráněném venkovním prostoru staveb s korekcí pro starou hlukovou zátěž (70 dB ve dne a 60 dB v noci) |

|  |  |
|--|--|
|  | Hotel – nemá venkovní chráněný prostor |
|--|--|

Tab.13 Ekvivalentní hladiny akustického tlaku v jednotlivých bodech výpočtu pro výpočtové stavy

| Bod výpočtu | Umístění      | Výška | STAV 0 |      | STAV 1 |      | Výchled bez PWI |      | Stav 2 |      | výchled s PWI |      | PWI 2017 |      | PWI - výchled |      |
|-------------|---------------|-------|--------|------|--------|------|-----------------|------|--------|------|---------------|------|----------|------|---------------|------|
|             |               |       | Den    | Noc  | Den    | Noc  | Den             | Noc  | Den    | Noc  | Den           | Noc  | Den      | Noc  | Den           | Noc  |
|             |               |       | A      |      | B      |      | C               |      | D      |      | E             |      | F        |      | G             |      |
| VB1         | Blažimská 10  | 2NP   | 58,6   | 51,6 | 59,1   | 52,1 | 58,6            | 51,0 | 59,4   | 52,2 | 58,7          | 51,0 | 43,5     | 22,0 | 43,8          | 21,9 |
|             |               | 3NP   | 58,9   | 51,9 | 59,5   | 52,4 | 59,0            | 51,4 | 59,9   | 52,8 | 59,3          | 51,5 | 44,7     | 22,5 | 45,0          | 22,3 |
|             |               | 4NP   | 59,2   | 52,1 | 59,7   | 52,6 | 59,2            | 51,6 | 60,2   | 53,0 | 59,6          | 51,8 | 45,8     | 22,8 | 46,1          | 22,8 |
|             |               | 5NP   | 59,2   | 52,2 | 59,7   | 52,7 | 59,2            | 51,6 | 60,3   | 53,1 | 59,7          | 51,8 | 46,6     | 23,2 | 46,8          | 23,1 |
|             |               | 6NP   | 59,1   | 52,2 | 59,7   | 52,7 | 59,2            | 51,6 | 60,3   | 53,1 | 59,7          | 51,8 | 47,6     | 23,5 | 47,8          | 23,4 |
|             |               | 7NP   | 59,1   | 52,2 | 59,6   | 52,7 | 59,1            | 51,6 | 60,3   | 53,1 | 59,7          | 51,8 | 48,1     | 23,8 | 48,2          | 23,6 |
|             |               | 8NP   | 59,1   | 52,2 | 59,6   | 52,7 | 59,1            | 51,5 | 60,2   | 53,0 | 59,6          | 51,6 | 49,0     | 23,9 | 49,0          | 23,7 |
| VB2         | Blažimská 6   | 2NP   | 57,2   | 50,5 | 57,8   | 51,0 | 57,1            | 49,6 | 58,0   | 51,1 | 57,3          | 49,5 | 43,1     | 21,1 | 43,6          | 21,2 |
|             |               | 3NP   | 58,4   | 51,4 | 59,0   | 51,9 | 58,4            | 50,8 | 59,4   | 52,2 | 58,7          | 50,9 | 44,7     | 21,6 | 45,0          | 21,6 |
|             |               | 4NP   | 58,8   | 51,8 | 59,4   | 52,3 | 58,8            | 51,3 | 59,9   | 52,7 | 59,3          | 51,4 | 45,8     | 22,1 | 46,0          | 22,0 |
|             |               | 5NP   | 58,9   | 51,9 | 59,5   | 52,4 | 58,9            | 51,4 | 60,0   | 52,8 | 59,4          | 51,5 | 46,7     | 22,5 | 46,9          | 22,3 |
|             |               | 6NP   | 58,9   | 52,0 | 59,5   | 52,5 | 58,9            | 51,4 | 60,1   | 52,9 | 59,5          | 51,6 | 47,6     | 22,8 | 47,7          | 22,6 |
|             |               | 7NP   | 58,9   | 52,0 | 59,5   | 52,5 | 58,9            | 51,4 | 60,0   | 52,8 | 59,4          | 51,4 | 48,3     | 22,9 | 48,4          | 22,7 |
|             |               | 8NP   | 58,9   | 52,1 | 59,4   | 52,5 | 58,8            | 51,4 | 60,0   | 52,8 | 59,4          | 51,4 | 49,0     | 23,1 | 49,0          | 22,9 |
| VB3         | Klapáalkova 2 | 2NP   | 58,9   | 51,7 | 59,6   | 52,2 | 60,0            | 51,9 | 59,8   | 52,4 | 60,0          | 51,8 | 43,6     | 21,9 | 42,4          | 22,1 |
|             |               | 3NP   | 58,9   | 51,7 | 59,6   | 52,3 | 60,1            | 52,0 | 59,8   | 52,5 | 60,1          | 51,9 | 43,8     | 22,2 | 42,6          | 22,4 |
|             |               | 4NP   | 58,9   | 51,7 | 59,5   | 52,2 | 60,0            | 51,9 | 59,8   | 52,5 | 60,1          | 51,8 | 43,9     | 22,4 | 42,8          | 22,6 |
|             |               | 5NP   | 58,7   | 51,6 | 59,4   | 52,2 | 59,8            | 51,7 | 59,7   | 52,4 | 59,9          | 51,7 | 44,3     | 22,7 | 43,3          | 22,9 |
| VB4         | Milínská 1    | 2NP   | 56,0   | 48,8 | 56,7   | 49,4 | 57,9            | 49,5 | 56,9   | 49,5 | 57,9          | 49,3 | 43,7     | 19,8 | 42,3          | 19,6 |
|             |               | 3NP   | 56,6   | 49,4 | 57,3   | 50,0 | 58,4            | 50,1 | 57,6   | 50,1 | 58,5          | 49,9 | 44,4     | 20,3 | 43,1          | 19,9 |
|             |               | 4NP   | 56,9   | 49,7 | 57,6   | 50,3 | 58,6            | 50,3 | 57,9   | 50,5 | 58,7          | 50,3 | 45,0     | 20,8 | 43,9          | 20,4 |
|             |               | 5NP   | 57,2   | 50,0 | 57,9   | 50,6 | 58,8            | 50,5 | 58,2   | 50,8 | 58,9          | 50,5 | 45,4     | 21,4 | 44,4          | 21,0 |
|             |               | 6NP   | 56,9   | 50,1 | 57,6   | 50,6 | 58,1            | 49,9 | 58,0   | 51,0 | 58,3          | 50,0 | 44,8     | 22,2 | 44,1          | 21,9 |
| VB5         | Milínská 3    | 2NP   | 54,2   | 46,9 | 54,9   | 47,5 | 56,4            | 47,9 | 55,1   | 47,6 | 56,4          | 47,7 | 42,8     | 18,1 | 41,5          | 16,9 |
|             |               | 3NP   | 54,8   | 47,5 | 55,6   | 48,1 | 57,0            | 48,5 | 55,8   | 48,3 | 57,1          | 48,4 | 43,4     | 18,8 | 42,2          | 17,5 |

| Bod výpočtu | Umístění       | Výška | STAV 0 |      | STAV 1 |      | Výchled bez PWI |      | Stav 2 |      | výchled s PWI |      | PWI 2017 |      | PWI - výhled |      |
|-------------|----------------|-------|--------|------|--------|------|-----------------|------|--------|------|---------------|------|----------|------|--------------|------|
|             |                |       | Den    | Noc  | Den    | Noc  | Den             | Noc  | Den    | Noc  | Den           | Noc  | Den      | Noc  | Den          | Noc  |
|             |                |       | A      |      | B      |      | C               |      | D      |      | E             |      | F        |      | G            |      |
| VB5         | Milínská 3     | 4NP   | 55,4   | 48,3 | 56,2   | 48,8 | 57,4            | 49,0 | 56,4   | 49,0 | 57,5          | 48,9 | 44,1     | 19,5 | 43,1         | 18,3 |
|             |                | 5NP   | 55,4   | 48,6 | 56,1   | 49,1 | 56,9            | 48,6 | 56,4   | 49,4 | 57,0          | 48,6 | 43,3     | 20,3 | 42,6         | 19,4 |
|             |                | 6NP   | 56,1   | 49,4 | 56,7   | 49,9 | 57,3            | 49,2 | 57,1   | 50,2 | 57,5          | 49,2 | 43,8     | 21,4 | 43,2         | 21,1 |
| VB6         | Choceradská 4  | 2NP   | 58,4   | 52,5 | 58,8   | 52,8 | 58,1            | 50,7 | 59,4   | 53,4 | 58,5          | 50,9 | 45,0     | 26,3 | 45,3         | 26,6 |
|             |                | 3NP   | 58,7   | 52,8 | 59,2   | 53,2 | 58,5            | 51,1 | 59,8   | 53,8 | 58,9          | 51,3 | 45,6     | 26,9 | 45,9         | 27,2 |
|             |                | 4NP   | 59,1   | 53,1 | 59,5   | 53,5 | 58,8            | 51,4 | 60,2   | 54,1 | 59,3          | 51,6 | 46,1     | 27,4 | 46,4         | 27,7 |
|             |                | 5NP   | 59,4   | 53,5 | 59,9   | 53,9 | 59,2            | 51,8 | 60,5   | 54,4 | 59,6          | 51,9 | 46,6     | 27,8 | 46,9         | 28,1 |
|             |                | 6NP   | 59,7   | 53,7 | 60,1   | 54,1 | 59,5            | 52,1 | 60,8   | 54,6 | 59,9          | 52,2 | 47,0     | 28,1 | 47,3         | 28,5 |
|             |                | 7NP   | 60,0   | 54,0 | 60,4   | 54,4 | 59,7            | 52,3 | 61,0   | 54,9 | 60,2          | 52,4 | 47,3     | 28,5 | 47,6         | 28,8 |
|             |                | 8NP   | 60,3   | 54,3 | 60,7   | 54,7 | 60,0            | 52,6 | 61,4   | 55,2 | 60,5          | 52,7 | 47,7     | 28,9 | 47,9         | 29,2 |
|             |                | 9NP   | 60,6   | 54,5 | 61,0   | 54,9 | 60,3            | 52,9 | 61,6   | 55,4 | 60,8          | 53,0 | 48,1     | 29,2 | 48,4         | 29,6 |
|             |                | 10NP  | 60,8   | 54,8 | 61,2   | 55,1 | 60,5            | 53,1 | 61,9   | 55,7 | 61,0          | 53,3 | 48,6     | 29,5 | 48,8         | 29,8 |
|             |                | 11NP  | 61,0   | 55,0 | 61,4   | 55,4 | 60,7            | 53,3 | 62,1   | 55,9 | 61,2          | 53,5 | 48,8     | 29,7 | 49,0         | 30,0 |
| 12NP        | 61,2           | 55,2  | 61,6   | 55,6 | 60,9   | 53,5 | 62,3            | 56,1 | 61,4   | 53,7 | 48,9          | 29,8 | 49,2     | 30,1 |              |      |
| VB7         | Choceradská 6  | 2NP   | 55,5   | 49,4 | 55,9   | 49,9 | 55,1            | 47,7 | 56,3   | 50,1 | 55,5          | 47,7 | 43,3     | 23,7 | 43,6         | 24,0 |
|             |                | 3NP   | 55,7   | 49,7 | 56,2   | 50,1 | 55,5            | 48,1 | 56,7   | 50,4 | 55,8          | 48,1 | 44,0     | 24,2 | 44,3         | 24,6 |
|             |                | 4NP   | 56,0   | 49,9 | 56,5   | 50,4 | 55,7            | 48,3 | 57,0   | 50,6 | 56,1          | 48,3 | 44,5     | 24,6 | 44,8         | 25,0 |
|             |                | 5NP   | 56,2   | 50,1 | 56,7   | 50,6 | 56,0            | 48,6 | 57,2   | 50,8 | 56,4          | 48,6 | 45,0     | 25,0 | 45,2         | 25,4 |
|             |                | 6NP   | 56,4   | 50,3 | 57,0   | 50,8 | 56,2            | 48,8 | 57,4   | 51,0 | 56,7          | 48,8 | 45,3     | 25,4 | 45,6         | 25,7 |
|             |                | 7NP   | 56,7   | 50,5 | 57,2   | 50,9 | 56,5            | 49,0 | 57,7   | 51,2 | 56,9          | 49,0 | 45,7     | 25,7 | 45,9         | 26,1 |
|             |                | 8NP   | 56,9   | 50,7 | 57,4   | 51,1 | 56,7            | 49,2 | 57,9   | 51,4 | 57,1          | 49,3 | 46,0     | 26,1 | 46,2         | 26,5 |
|             |                | 9NP   | 57,1   | 50,9 | 57,6   | 51,3 | 56,9            | 49,5 | 58,1   | 51,6 | 57,4          | 49,5 | 46,5     | 26,4 | 46,7         | 26,8 |
|             |                | 10NP  | 57,3   | 51,0 | 57,8   | 51,5 | 57,1            | 49,7 | 58,3   | 51,7 | 57,6          | 49,7 | 47,0     | 26,7 | 47,2         | 27,1 |
|             |                | 11NP  | 57,5   | 51,2 | 58,0   | 51,7 | 57,3            | 49,9 | 58,5   | 51,9 | 57,8          | 49,9 | 47,3     | 26,9 | 47,4         | 27,3 |
| 12NP        | 57,6           | 51,4  | 58,2   | 51,8 | 57,5   | 50,0 | 58,7            | 52,1 | 58,0   | 50,0 | 47,5          | 27,0 | 47,6     | 27,4 |              |      |
| VB9         | Choceradská 12 | 1NP   | 53,6   | 47,5 | 54,2   | 48,0 | 53,2            | 45,8 | 54,5   | 48,3 | 53,6          | 45,9 | 40,5     | 20,3 | 40,7         | 20,3 |

| Bod výpočtu | Umístění                      | Výška | STAV 0 |      | STAV 1 |      | Výhled bez PWI |      | Stav 2 |      | výhled s PWI |      | PWI 2017 |      | PWI - výhled |      |
|-------------|-------------------------------|-------|--------|------|--------|------|----------------|------|--------|------|--------------|------|----------|------|--------------|------|
|             |                               |       | Den    | Noc  | Den    | Noc  | Den            | Noc  | Den    | Noc  | Den          | Noc  | Den      | Noc  | Den          | Noc  |
|             |                               |       | A      |      | B      |      | C              |      | D      |      | E            |      | F        |      | G            |      |
|             |                               | 2NP   | 54,1   | 47,9 | 54,6   | 48,4 | 53,7           | 46,3 | 54,9   | 48,6 | 54,0         | 46,3 | 41,0     | 20,8 | 41,3         | 20,8 |
| VB9         | Choceradská 12                | 3NP   | 54,7   | 48,6 | 55,3   | 49,1 | 54,4           | 47,0 | 55,6   | 49,3 | 54,7         | 47,0 | 41,7     | 21,4 | 42,0         | 21,5 |
|             |                               | 4NP   | 55,2   | 49,0 | 55,8   | 49,5 | 54,9           | 47,5 | 56,2   | 49,8 | 55,3         | 47,5 | 42,2     | 22,0 | 42,5         | 21,9 |
|             |                               | 5NP   | 55,5   | 49,2 | 56,1   | 49,7 | 55,2           | 47,7 | 56,5   | 50,1 | 55,6         | 47,8 | 42,6     | 22,2 | 42,9         | 22,2 |
|             |                               | 6NP   | 55,8   | 49,5 | 56,4   | 50,0 | 55,6           | 48,1 | 56,8   | 50,3 | 55,9         | 48,1 | 42,9     | 22,5 | 43,2         | 22,4 |
|             |                               | 7NP   | 56,0   | 49,7 | 56,6   | 50,2 | 55,8           | 48,3 | 57,0   | 50,5 | 56,1         | 48,3 | 43,2     | 22,7 | 43,5         | 22,7 |
|             |                               | 8NP   | 56,2   | 49,8 | 56,8   | 50,4 | 56,0           | 48,4 | 57,2   | 50,7 | 56,3         | 48,5 | 43,4     | 22,9 | 43,7         | 22,9 |
|             |                               | 9NP   | 56,4   | 50,0 | 56,9   | 50,5 | 56,1           | 48,6 | 57,3   | 50,8 | 56,5         | 48,7 | 43,7     | 23,2 | 44,0         | 23,1 |
|             |                               | 10NP  | 56,5   | 50,2 | 57,1   | 50,7 | 56,3           | 48,8 | 57,5   | 51,0 | 56,7         | 48,9 | 44,3     | 23,4 | 44,6         | 23,4 |
|             |                               | 11NP  | 56,7   | 50,4 | 57,3   | 50,9 | 56,5           | 49,0 | 57,8   | 51,2 | 57,0         | 49,1 | 44,7     | 23,7 | 45,0         | 23,7 |
| VB10        | U stožanu 1                   | 1NP   | 64,9   | 58,9 | 65,3   | 59,2 | 64,8           | 57,5 | 65,4   | 59,3 | 65,0         | 57,6 | 51,1     | 32,0 | 50,5         | 29,1 |
| VB11        | U nové dálnice 17             | 1NP   | 67,5   | 60,7 | 67,8   | 61,0 | 68,0           | 60,8 | 67,9   | 61,0 | 68,2         | 60,9 | 55,5     | 35,3 | 54,8         | 32,6 |
| VB12        | U nové dálnice 2              | 3NP   | 71,4   | 66,4 | 71,8   | 66,7 | 70,2           | 62,5 | 72,1   | 66,8 | 70,2         | 62,5 | 54,0     | 39,9 | 51,0         | 18,2 |
| VB13        | U nové dálnice 2              | 3NP   | 69,5   | 64,5 | 69,9   | 64,9 | 68,4           | 60,8 | 70,1   | 64,9 | 68,4         | 60,6 | 52,4     | 37,7 | 49,9         | 24,2 |
| VB14        | U nové dálnice 14             | 3NP   | 69,9   | 64,9 | 70,3   | 65,2 | 68,6           | 61,2 | 70,4   | 65,3 | 68,6         | 61,1 | 51,1     | 36,9 | 48,7         | 17,8 |
| VB15        | U nové dálnice 12             | 3NP   | 70,3   | 65,3 | 70,7   | 65,6 | 69,0           | 61,5 | 70,9   | 65,7 | 69,0         | 61,5 | 51,8     | 37,5 | 49,2         | 16,1 |
| VB16        | U nové dálnice 6              | 3NP   | 70,9   | 65,9 | 71,3   | 66,2 | 69,7           | 62,1 | 71,5   | 66,3 | 69,7         | 62,0 | 53,1     | 38,9 | 50,2         | 16,3 |
| VB17        | U nové dálnice 1              | 1NP   | 63,8   | 58,6 | 64,2   | 59,0 | 62,8           | 55,5 | 64,3   | 59,0 | 62,8         | 55,5 | 45,2     | 29,3 | 43,9         | 21,8 |
| VB18        | U stožanu 3                   | 2NP   | 66,1   | 61,0 | 66,5   | 61,3 | 65,1           | 57,6 | 66,7   | 61,4 | 65,1         | 57,6 | 48,7     | 33,8 | 46,8         | 24,2 |
| VB19        | U stožanu 3                   | 2NP   | 66,3   | 61,0 | 66,7   | 61,4 | 65,5           | 58,0 | 67,0   | 61,5 | 65,6         | 57,9 | 50,7     | 35,0 | 49,2         | 26,7 |
| VB20        | Blažimská 1781/4<br>Top Hotel | 1NP   | 55,5   | 47,9 | 55,9   | 48,5 | 55,1           | 47,0 | 55,9   | 48,5 | 55,1         | 46,9 | 37,7     | 20,4 | 38,0         | 20,0 |
|             |                               | 2NP   | 56,6   | 48,8 | 57,0   | 49,4 | 56,2           | 48,0 | 57,0   | 49,4 | 56,3         | 47,9 | 38,6     | 21,3 | 38,9         | 21,0 |
|             |                               | 3NP   | 57,0   | 49,1 | 57,4   | 49,7 | 56,6           | 48,3 | 57,5   | 49,8 | 56,7         | 48,3 | 39,3     | 21,9 | 39,5         | 21,6 |
|             |                               | 4NP   | 57,1   | 49,3 | 57,5   | 49,8 | 56,7           | 48,5 | 57,6   | 49,9 | 56,8         | 48,4 | 39,9     | 22,8 | 40,2         | 22,7 |
|             |                               | 5NP   | 57,2   | 49,3 | 57,5   | 49,9 | 56,8           | 48,5 | 57,6   | 50,0 | 56,9         | 48,4 | 40,4     | 23,3 | 40,6         | 23,2 |
|             |                               | 6NP   | 57,1   | 49,3 | 57,5   | 49,9 | 56,7           | 48,5 | 57,6   | 50,0 | 56,9         | 48,5 | 40,9     | 23,9 | 41,1         | 23,8 |

| Bod výpočtu | Umístění           | Výška | STAV 0 |      | STAV 1 |      | Výchled bez PWI |      | Stav 2 |      | výchled s PWI |      | PWI 2017 |      | PWI - výhled |      |
|-------------|--------------------|-------|--------|------|--------|------|-----------------|------|--------|------|---------------|------|----------|------|--------------|------|
|             |                    |       | Den    | Noc  | Den    | Noc  | Den             | Noc  | Den    | Noc  | Den           | Noc  | Den      | Noc  | Den          | Noc  |
|             |                    |       | A      |      | B      |      | C               |      | D      |      | E             |      | F        |      | G            |      |
| VB21        |                    | 7NP   | 57,1   | 49,3 | 57,4   | 49,9 | 56,7            | 48,5 | 57,6   | 50,0 | 56,8          | 48,5 | 41,2     | 24,2 | 41,4         | 24,1 |
|             |                    | 2NP   | 54,7   | 48,2 | 55,1   | 48,7 | 54,1            | 46,8 | 54,7   | 48,0 | 53,5          | 45,7 | 37,7     | 19,7 | 37,9         | 19,1 |
| 3NP         |                    | 55,1  | 48,6   | 55,6 | 49,0   | 54,5 | 47,2            | 55,6 | 49,0   | 54,5 | 46,6          | 39,1 | 21,1     | 39,4 | 20,5         |      |
| 4NP         |                    | 55,6  | 49,0   | 56,1 | 49,4   | 55,0 | 47,6            | 56,3 | 49,6   | 55,1 | 47,2          | 40,2 | 22,3     | 40,5 | 21,8         |      |
| 5NP         |                    | 56,0  | 49,3   | 56,4 | 49,8   | 55,3 | 48,0            | 56,7 | 50,0   | 55,6 | 47,6          | 41,0 | 22,9     | 41,3 | 22,5         |      |
| 6NP         |                    | 55,8  | 49,1   | 56,2 | 49,6   | 55,1 | 47,8            | 56,5 | 49,7   | 55,3 | 47,4          | 40,5 | 22,5     | 40,8 | 22,1         |      |
| VB22        | Jihovýchodní IX 7  | 2NP   | 67,5   | 61,1 | 67,6   | 61,3 | 65,7            | 58,5 | 69,1   | 62,8 | 66,1          | 58,7 | 50,3     | 31,6 | 51,4         | 34,9 |
| VB23        | Jihovýchodní IX 15 | 2NP   | 67,1   | 61,0 | 67,3   | 61,2 | 66,1            | 58,9 | 67,7   | 61,6 | 66,4          | 59,1 | 49,0     | 30,8 | 50,5         | 34,6 |
| VB24        | Nad Pahorkem 24    | 4NP   | 67,2   | 60,9 | 67,3   | 61,1 | 67,0            | 59,7 | 67,6   | 61,4 | 67,2          | 59,7 | 48,6     | 29,4 | 50,5         | 35,0 |
| VB25        | Obrovského 2a      | 3NP   | 65,0   | 58,1 | 65,0   | 58,2 | 65,0            | 57,5 | 65,1   | 58,3 | 65,2          | 57,6 | 45,8     | 23,9 | 48,8         | 34,0 |
| VB26        | Chodovské nám 13   | 3NP   | 65,3   | 58,1 | 65,2   | 58,2 | 65,4            | 57,8 | 65,3   | 58,3 | 65,6          | 57,9 | 45,8     | 21,8 | 49,2         | 34,7 |
| VB27        | Chodovské nám 1    | 2NP   | 65,3   | 58,0 | 65,2   | 58,1 | 65,5            | 57,9 | 65,2   | 58,1 | 65,6          | 57,9 | 45,7     | 20,1 | 49,2         | 34,8 |



Tab.14 Porovnání ekvivalentních hladin akustického tlaku v bodech výpočtu: rok 2014 x rok 2017 x výhled bez realizace záměru

| Bod výpočtu | Umístění      | STAV 0        |      | STAV 1 |      | Výhled bez PWI |      | Změna: 1 x 0 |     | Změna: V x 0 |      |
|-------------|---------------|---------------|------|--------|------|----------------|------|--------------|-----|--------------|------|
|             |               | Den           | Noc  | Den    | Noc  | Den            | Noc  | Den          | Noc | Den          | Noc  |
|             |               | A             |      | B      |      | C              |      | P1 = B-A     |     | P2 = C-A     |      |
| VB1/2       | Blažimská 10  | 58,6          | 51,6 | 59,1   | 52,1 | 58,6           | 51,1 | 0,5          | 0,5 | 0,0          | -0,5 |
| VB1/3       |               | 58,9          | 51,9 | 59,5   | 52,4 | 59,0           | 51,5 | 0,6          | 0,5 | 0,1          | -0,4 |
| VB1/4       |               | 59,2          | 52,1 | 59,7   | 52,6 | 59,2           | 51,7 | 0,5          | 0,5 | 0,0          | -0,4 |
| VB1/5       |               | 59,2          | 52,2 | 59,7   | 52,7 | 59,2           | 51,7 | 0,5          | 0,5 | 0,0          | -0,5 |
| VB1/6       |               | 59,1          | 52,2 | 59,7   | 52,7 | 59,2           | 51,7 | 0,6          | 0,5 | 0,1          | -0,5 |
| VB1/7       |               | 59,1          | 52,2 | 59,6   | 52,7 | 59,2           | 51,6 | 0,5          | 0,5 | 0,1          | -0,6 |
| VB1/8       |               | 59,1          | 52,2 | 59,6   | 52,7 | 59,1           | 51,6 | 0,5          | 0,5 | 0,0          | -0,6 |
| VB2/2       |               | Blažimská 6   | 57,2 | 50,5   | 57,8 | 51,0           | 57,2 | 49,8         | 0,6 | 0,5          | 0,0  |
| VB2/3       | 58,4          |               | 51,4 | 59,0   | 51,9 | 58,4           | 50,9 | 0,6          | 0,5 | 0,0          | -0,5 |
| VB2/4       | 58,8          |               | 51,8 | 59,4   | 52,3 | 58,9           | 51,4 | 0,6          | 0,5 | 0,1          | -0,4 |
| VB2/5       | 58,9          |               | 51,9 | 59,5   | 52,4 | 58,9           | 51,4 | 0,6          | 0,5 | 0,0          | -0,5 |
| VB2/6       | 58,9          |               | 52,0 | 59,5   | 52,5 | 58,9           | 51,4 | 0,6          | 0,5 | 0,0          | -0,6 |
| VB2/7       | 58,9          |               | 52,0 | 59,5   | 52,5 | 58,9           | 51,4 | 0,6          | 0,5 | 0,0          | -0,6 |
| VB2/8       | 58,9          |               | 52,1 | 59,4   | 52,5 | 58,9           | 51,4 | 0,5          | 0,4 | 0,0          | -0,7 |
| VB3/2       | Klapáalkova 2 |               | 58,9 | 51,7   | 59,6 | 52,2           | 60,0 | 52,0         | 0,7 | 0,5          | 1,1  |
| VB3/3       |               | 58,9          | 51,7 | 59,6   | 52,3 | 60,1           | 52,0 | 0,7          | 0,6 | 1,2          | 0,3  |
| VB3/4       |               | 58,9          | 51,7 | 59,5   | 52,2 | 60,0           | 52,0 | 0,6          | 0,5 | 1,1          | 0,3  |
| VB3/5       |               | 58,7          | 51,6 | 59,4   | 52,2 | 59,9           | 51,8 | 0,7          | 0,6 | 1,2          | 0,2  |
| VB4/2       | Milínská 1    | 56,0          | 48,8 | 56,7   | 49,4 | 57,9           | 49,5 | 0,7          | 0,6 | 1,9          | 0,7  |
| VB4/3       |               | 56,6          | 49,4 | 57,3   | 50,0 | 58,4           | 50,1 | 0,7          | 0,6 | 1,8          | 0,7  |
| VB4/4       |               | 56,9          | 49,7 | 57,6   | 50,3 | 58,7           | 50,4 | 0,7          | 0,6 | 1,8          | 0,7  |
| VB4/5       |               | 57,2          | 50,0 | 57,9   | 50,6 | 58,8           | 50,6 | 0,7          | 0,6 | 1,6          | 0,6  |
| VB4/6       |               | 56,9          | 50,1 | 57,6   | 50,6 | 58,1           | 50,0 | 0,7          | 0,5 | 1,2          | -0,1 |
| VB5/2       | Milínská 3    | 54,2          | 46,9 | 54,9   | 47,5 | 56,5           | 47,9 | 0,7          | 0,6 | 2,3          | 1,0  |
| VB5/3       |               | 54,8          | 47,5 | 55,6   | 48,1 | 57,0           | 48,6 | 0,8          | 0,6 | 2,2          | 1,1  |
| VB5/4       |               | 55,4          | 48,3 | 56,2   | 48,8 | 57,5           | 49,1 | 0,8          | 0,5 | 2,1          | 0,8  |
| VB5/5       |               | 55,4          | 48,6 | 56,1   | 49,1 | 56,9           | 48,7 | 0,7          | 0,5 | 1,5          | 0,1  |
| VB5/6       |               | 56,1          | 49,4 | 56,7   | 49,9 | 57,3           | 49,3 | 0,6          | 0,5 | 1,2          | -0,1 |
| VB6/2       | Choceradská 4 | 58,4          | 52,5 | 58,8   | 52,8 | 58,1           | 50,8 | 0,4          | 0,3 | -0,3         | -1,7 |
| VB6/3       |               | 58,7          | 52,8 | 59,2   | 53,2 | 58,5           | 51,2 | 0,5          | 0,4 | -0,2         | -1,6 |
| VB6/4       |               | 59,1          | 53,1 | 59,5   | 53,5 | 58,9           | 51,5 | 0,4          | 0,4 | -0,2         | -1,6 |
| VB6 5       |               | 59,4          | 53,5 | 59,9   | 53,9 | 59,2           | 51,9 | 0,5          | 0,4 | -0,2         | -1,6 |
| VB6 6       |               | 59,7          | 53,7 | 60,1   | 54,1 | 59,5           | 52,2 | 0,4          | 0,4 | -0,2         | -1,5 |
| VB6 7       |               | 60,0          | 54,0 | 60,4   | 54,4 | 59,8           | 52,4 | 0,4          | 0,4 | -0,2         | -1,6 |
| VB6 8       |               | 60,3          | 54,3 | 60,7   | 54,7 | 60,1           | 52,7 | 0,4          | 0,4 | -0,2         | -1,6 |
| VB6 9       |               | 60,6          | 54,5 | 61,0   | 54,9 | 60,4           | 53,0 | 0,4          | 0,4 | -0,2         | -1,5 |
| VB6 10      |               | 60,8          | 54,8 | 61,2   | 55,1 | 60,6           | 53,2 | 0,4          | 0,3 | -0,2         | -1,6 |
| VB6 11      |               | 61,0          | 55,0 | 61,4   | 55,4 | 60,8           | 53,4 | 0,4          | 0,4 | -0,2         | -1,6 |
| VB6 12      |               | 61,2          | 55,2 | 61,6   | 55,6 | 61,0           | 53,6 | 0,4          | 0,4 | -0,2         | -1,6 |
| VB7 2       |               | Choceradská 6 | 55,5 | 49,4   | 55,9 | 49,9           | 55,3 | 48,0         | 0,4 | 0,5          | -0,2 |

| Bod<br>výpočtu | Umístění                      | STAV 0 |      | STAV 1 |      | Výhled bez PWI |      | Změna: 1 x 0 |     | Změna: V x 0 |      |
|----------------|-------------------------------|--------|------|--------|------|----------------|------|--------------|-----|--------------|------|
|                |                               | Den    | Noc  | Den    | Noc  | Den            | Noc  | Den          | Noc | Den          | Noc  |
|                |                               | A      |      | B      |      | C              |      | P1 = B-A     |     | P2 = C-A     |      |
| VB7 3          |                               | 55,7   | 49,7 | 56,2   | 50,1 | 55,6           | 48,3 | 0,5          | 0,4 | -0,1         | -1,4 |
| VB7 4          |                               | 56,0   | 49,9 | 56,5   | 50,4 | 55,9           | 48,5 | 0,5          | 0,5 | -0,1         | -1,4 |
| VB7 5          |                               | 56,2   | 50,1 | 56,7   | 50,6 | 56,1           | 48,8 | 0,5          | 0,5 | -0,1         | -1,3 |
| VB7 6          |                               | 56,4   | 50,3 | 57,0   | 50,8 | 56,4           | 49,0 | 0,6          | 0,5 | 0,0          | -1,3 |
| VB7 7          |                               | 56,7   | 50,5 | 57,2   | 50,9 | 56,6           | 49,2 | 0,5          | 0,4 | -0,1         | -1,3 |
| VB7 8          |                               | 56,9   | 50,7 | 57,4   | 51,1 | 56,8           | 49,4 | 0,5          | 0,4 | -0,1         | -1,3 |
| VB7 9          |                               | 57,1   | 50,9 | 57,6   | 51,3 | 57,0           | 49,7 | 0,5          | 0,4 | -0,1         | -1,2 |
| VB7 10         |                               | 57,3   | 51,0 | 57,8   | 51,5 | 57,2           | 49,8 | 0,5          | 0,5 | -0,1         | -1,2 |
| VB7 11         |                               | 57,5   | 51,2 | 58,0   | 51,7 | 57,4           | 50,1 | 0,5          | 0,5 | -0,1         | -1,1 |
| VB7 12         |                               | 57,6   | 51,4 | 58,2   | 51,8 | 57,6           | 50,2 | 0,6          | 0,4 | 0,0          | -1,2 |
| VB9 1          | Choceradská 12                | 53,6   | 47,5 | 54,2   | 48,0 | 53,4           | 46,1 | 0,6          | 0,5 | -0,2         | -1,4 |
| VB9 2          |                               | 54,1   | 47,9 | 54,6   | 48,4 | 53,9           | 46,6 | 0,5          | 0,5 | -0,2         | -1,3 |
| VB9 3          |                               | 54,7   | 48,6 | 55,3   | 49,1 | 54,5           | 47,2 | 0,6          | 0,5 | -0,2         | -1,4 |
| VB9 4          |                               | 55,2   | 49,0 | 55,8   | 49,5 | 55,0           | 47,7 | 0,6          | 0,5 | -0,2         | -1,3 |
| VB9 5          |                               | 55,5   | 49,2 | 56,1   | 49,7 | 55,3           | 47,9 | 0,6          | 0,5 | -0,2         | -1,3 |
| VB9 6          |                               | 55,8   | 49,5 | 56,4   | 50,0 | 55,7           | 48,3 | 0,6          | 0,5 | -0,1         | -1,2 |
| VB9 7          |                               | 56,0   | 49,7 | 56,6   | 50,2 | 55,9           | 48,4 | 0,6          | 0,5 | -0,1         | -1,3 |
| VB9 8          |                               | 56,2   | 49,8 | 56,8   | 50,4 | 56,1           | 48,6 | 0,6          | 0,6 | -0,1         | -1,2 |
| VB9 9          |                               | 56,4   | 50,0 | 56,9   | 50,5 | 56,3           | 48,8 | 0,5          | 0,5 | -0,1         | -1,2 |
| VB9 10         |                               | 56,5   | 50,2 | 57,1   | 50,7 | 56,4           | 49,0 | 0,6          | 0,5 | -0,1         | -1,2 |
| VB9 11         |                               | 56,7   | 50,4 | 57,3   | 50,9 | 56,6           | 49,2 | 0,6          | 0,5 | -0,1         | -1,2 |
| VB10           | U stojanu 1                   | 64,9   | 58,9 | 65,3   | 59,2 | 64,9           | 57,7 | 0,4          | 0,3 | 0,0          | -1,2 |
| VB11           | U nové dálnice 17             | 67,5   | 60,7 | 67,8   | 61,0 | 68,0           | 60,9 | 0,3          | 0,3 | 0,5          | 0,2  |
| VB12           | U nové dálnice 2              | 71,4   | 66,4 | 71,8   | 66,7 | 70,2           | 62,6 | 0,4          | 0,3 | -1,2         | -3,8 |
| VB13           |                               | 69,5   | 64,5 | 69,9   | 64,9 | 68,4           | 60,8 | 0,4          | 0,4 | -1,1         | -3,7 |
| VB14           | U nové dálnice 14             | 69,9   | 64,9 | 70,3   | 65,2 | 68,6           | 61,2 | 0,4          | 0,3 | -1,3         | -3,7 |
| VB15           | U nové dálnice 12             | 70,3   | 65,3 | 70,7   | 65,6 | 69,0           | 61,5 | 0,4          | 0,3 | -1,3         | -3,8 |
| VB16           | U nové dálnice 6              | 70,9   | 65,9 | 71,3   | 66,2 | 69,7           | 62,1 | 0,4          | 0,3 | -1,2         | -3,8 |
| VB17           | U nové dálnice 1              | 63,8   | 58,6 | 64,2   | 59,0 | 62,8           | 55,6 | 0,4          | 0,4 | -1,0         | -3,0 |
| VB18           | U stojanu 3                   | 66,1   | 61,0 | 66,5   | 61,3 | 65,2           | 57,7 | 0,4          | 0,3 | -0,9         | -3,3 |
| VB19           |                               | 66,3   | 61,0 | 66,7   | 61,4 | 65,6           | 58,1 | 0,4          | 0,4 | -0,7         | -2,9 |
| VB20 1         | Blažimská 1781/4<br>Top Hotel | 55,5   | 47,9 | 55,9   | 48,5 | 55,1           | 47,1 | 0,4          | 0,6 | -0,4         | -0,8 |
| VB20 2         |                               | 56,6   | 48,8 | 57,0   | 49,4 | 56,2           | 48,0 | 0,4          | 0,6 | -0,4         | -0,8 |
| VB20 3         |                               | 57,0   | 49,1 | 57,4   | 49,7 | 56,7           | 48,4 | 0,4          | 0,6 | -0,3         | -0,7 |
| VB20 4         |                               | 57,1   | 49,3 | 57,5   | 49,8 | 56,8           | 48,5 | 0,4          | 0,5 | -0,3         | -0,8 |
| VB20 5         |                               | 57,2   | 49,3 | 57,5   | 49,9 | 56,8           | 48,6 | 0,3          | 0,6 | -0,4         | -0,7 |
| VB20 6         |                               | 57,1   | 49,3 | 57,5   | 49,9 | 56,7           | 48,6 | 0,4          | 0,6 | -0,4         | -0,7 |
| VB20 7         |                               | 57,1   | 49,3 | 57,4   | 49,9 | 56,7           | 48,6 | 0,3          | 0,6 | -0,4         | -0,7 |
| VB21 2         | Blažimská 1781/4<br>Top Hotel | 54,7   | 48,2 | 55,1   | 48,7 | 54,2           | 46,9 | 0,4          | 0,5 | -0,5         | -1,3 |
| VB21 3         |                               | 55,1   | 48,6 | 55,6   | 49,0 | 54,6           | 47,3 | 0,5          | 0,4 | -0,5         | -1,3 |
| VB21 4         |                               | 55,6   | 49,0 | 56,1   | 49,4 | 55,0           | 47,8 | 0,5          | 0,4 | -0,6         | -1,2 |
| VB21 5         |                               | 56,0   | 49,3 | 56,4   | 49,8 | 55,4           | 48,1 | 0,4          | 0,5 | -0,6         | -1,2 |

| Bod výpočtu | Umístění           | STAV 0 |      | STAV 1 |      | Výhled bez PWI |      | Změna: 1 x 0 |     | Změna: V x 0 |      |
|-------------|--------------------|--------|------|--------|------|----------------|------|--------------|-----|--------------|------|
|             |                    | Den    | Noc  | Den    | Noc  | Den            | Noc  | Den          | Noc | Den          | Noc  |
|             |                    | A      |      | B      |      | C              |      | P1 = B-A     |     | P2 = C-A     |      |
| VB21 6      |                    | 55,8   | 49,1 | 56,2   | 49,6 | 55,2           | 47,9 | 0,4          | 0,5 | -0,6         | -1,2 |
| VB22        | Jihovýchodní IX 7  | 69,0   | 62,6 | 69,1   | 62,8 | 69,0           | 61,9 | 0,1          | 0,2 | 0,0          | -0,7 |
| VB23        | Jihovýchodní IX 15 | 67,1   | 61,0 | 67,3   | 61,2 | 67,1           | 59,9 | 0,2          | 0,2 | 0,0          | -1,1 |
| VB24        | Nad Pahorkem 24    | 67,2   | 60,9 | 67,3   | 61,1 | 67,2           | 59,9 | 0,1          | 0,2 | 0,0          | -1,0 |
| VB25        | Obrovského 2a      | 65,0   | 58,1 | 65,0   | 58,2 | 65,1           | 57,6 | 0,0          | 0,1 | 0,1          | -0,5 |
| VB26        | Chodovské nám 13   | 65,3   | 58,1 | 65,2   | 58,2 | 65,5           | 57,9 | -0,1         | 0,1 | 0,2          | -0,2 |
| VB27        | Chodovské nám 1    | 65,3   | 58,0 | 65,2   | 58,1 | 65,5           | 57,9 | -0,1         | 0,1 | 0,2          | -0,1 |

Tab.15 Porovnání akustické situace bez a s realizací záměru

| Bod výpočtu | popis         | STAV 0 |      | STAV 1 |      | Stav 2 |      | Výhled |      | výhled s PWI |      | Změna: 2 x 1 |     | Změna: VPWI x V |      |
|-------------|---------------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------------|------|--------------|-----|-----------------|------|
|             |               | Den    | Noc  | Den    | Noc  | Den    | Noc  | Den    | Noc  | Den          | Noc  | Den          | Noc | Den             | Noc  |
|             |               | A      |      | B      |      | D      |      | C      |      | E            |      | P3 = D-B     |     | P4 = E-C        |      |
| VB1 2       | Blažimská 10  | 58,6   | 51,6 | 59,1   | 52,1 | 59,4   | 52,2 | 59,5   | 52,4 | 59,0         | 51,5 | 0,3          | 0,1 | 0,1             | 0,0  |
| VB1 3       |               | 58,9   | 51,9 | 59,5   | 52,4 | 59,9   | 52,8 | 60,0   | 52,9 | 59,5         | 52,1 | 0,4          | 0,4 | 0,3             | 0,1  |
| VB1 4       |               | 59,2   | 52,1 | 59,7   | 52,6 | 60,2   | 53,0 | 60,3   | 53,1 | 59,8         | 52,3 | 0,5          | 0,4 | 0,4             | 0,2  |
| VB1 5       |               | 59,2   | 52,2 | 59,7   | 52,7 | 60,3   | 53,1 | 60,4   | 53,2 | 59,9         | 52,4 | 0,6          | 0,4 | 0,5             | 0,2  |
| VB1 6       |               | 59,1   | 52,2 | 59,7   | 52,7 | 60,3   | 53,1 | 60,4   | 53,3 | 60,0         | 52,4 | 0,6          | 0,4 | 0,5             | 0,2  |
| VB1 7       |               | 59,1   | 52,2 | 59,6   | 52,7 | 60,3   | 53,1 | 60,3   | 53,2 | 59,9         | 52,4 | 0,7          | 0,4 | 0,6             | 0,2  |
| VB1 8       |               | 59,1   | 52,2 | 59,6   | 52,7 | 60,2   | 53,0 | 60,3   | 53,1 | 59,8         | 52,2 | 0,6          | 0,3 | 0,5             | 0,1  |
| VB2 2       | Blažimská 6   | 57,2   | 50,5 | 57,8   | 51,0 | 58,0   | 51,1 | 58,1   | 51,2 | 57,6         | 50,2 | 0,2          | 0,1 | 0,2             | -0,1 |
| VB2 3       |               | 58,4   | 51,4 | 59,0   | 51,9 | 59,4   | 52,2 | 59,5   | 52,4 | 59,0         | 51,5 | 0,4          | 0,3 | 0,3             | 0,1  |
| VB2 4       |               | 58,8   | 51,8 | 59,4   | 52,3 | 59,9   | 52,7 | 60,0   | 52,8 | 59,5         | 52,0 | 0,5          | 0,4 | 0,5             | 0,1  |
| VB2 5       |               | 58,9   | 51,9 | 59,5   | 52,4 | 60,0   | 52,8 | 60,1   | 52,9 | 59,6         | 52,1 | 0,5          | 0,4 | 0,5             | 0,1  |
| VB2 6       |               | 58,9   | 52,0 | 59,5   | 52,5 | 60,1   | 52,9 | 60,2   | 53,0 | 59,7         | 52,1 | 0,6          | 0,4 | 0,6             | 0,2  |
| VB2 7       |               | 58,9   | 52,0 | 59,5   | 52,5 | 60,0   | 52,8 | 60,1   | 52,9 | 59,6         | 52,0 | 0,5          | 0,3 | 0,5             | 0,0  |
| VB2 8       |               | 58,9   | 52,1 | 59,4   | 52,5 | 60,0   | 52,8 | 60,1   | 52,9 | 59,6         | 52,0 | 0,6          | 0,3 | 0,6             | 0,0  |
| VB3 2       | Klapálkova 2  | 58,9   | 51,7 | 59,6   | 52,2 | 59,8   | 52,4 | 59,9   | 52,6 | 60,2         | 52,3 | 0,2          | 0,2 | 0,0             | -0,1 |
| VB3 3       |               | 58,9   | 51,7 | 59,6   | 52,3 | 59,8   | 52,5 | 59,9   | 52,6 | 60,3         | 52,4 | 0,2          | 0,2 | 0,0             | -0,1 |
| VB3 4       |               | 58,9   | 51,7 | 59,5   | 52,2 | 59,8   | 52,5 | 59,9   | 52,6 | 60,2         | 52,3 | 0,3          | 0,3 | 0,1             | -0,1 |
| VB3 5       |               | 58,7   | 51,6 | 59,4   | 52,2 | 59,7   | 52,4 | 59,8   | 52,5 | 60,1         | 52,2 | 0,3          | 0,2 | 0,1             | 0,0  |
| VB4 2       | Milínská 1    | 56,0   | 48,8 | 56,7   | 49,4 | 56,9   | 49,5 | 57,0   | 49,7 | 58,0         | 49,7 | 0,2          | 0,1 | 0,0             | -0,2 |
| VB4 3       |               | 56,6   | 49,4 | 57,3   | 50,0 | 57,6   | 50,1 | 57,6   | 50,3 | 58,6         | 50,3 | 0,3          | 0,1 | 0,1             | -0,2 |
| VB4 4       |               | 56,9   | 49,7 | 57,6   | 50,3 | 57,9   | 50,5 | 58,0   | 50,6 | 58,9         | 50,6 | 0,3          | 0,2 | 0,1             | 0,0  |
| VB4 5       |               | 57,2   | 50,0 | 57,9   | 50,6 | 58,2   | 50,8 | 58,3   | 51,0 | 59,1         | 50,9 | 0,3          | 0,2 | 0,1             | 0,0  |
| VB4 6       |               | 56,9   | 50,1 | 57,6   | 50,6 | 58,0   | 51,0 | 58,0   | 51,1 | 58,5         | 50,6 | 0,4          | 0,4 | 0,2             | 0,1  |
| VB5 2       | Milínská 3    | 54,2   | 46,9 | 54,9   | 47,5 | 55,1   | 47,6 | 55,2   | 47,7 | 56,5         | 48,0 | 0,2          | 0,1 | 0,0             | -0,2 |
| VB5 3       |               | 54,8   | 47,5 | 55,6   | 48,1 | 55,8   | 48,3 | 55,8   | 48,4 | 57,1         | 48,7 | 0,2          | 0,2 | 0,1             | -0,1 |
| VB5 4       |               | 55,4   | 48,3 | 56,2   | 48,8 | 56,4   | 49,0 | 56,5   | 49,1 | 57,6         | 49,2 | 0,2          | 0,2 | 0,1             | -0,1 |
| VB5 5       |               | 55,4   | 48,6 | 56,1   | 49,1 | 56,4   | 49,4 | 56,4   | 49,5 | 57,2         | 49,2 | 0,3          | 0,3 | 0,1             | 0,0  |
| VB5 6       |               | 56,1   | 49,4 | 56,7   | 49,9 | 57,1   | 50,2 | 57,1   | 50,3 | 57,7         | 49,8 | 0,4          | 0,3 | 0,2             | 0,0  |
| VB6 2       | Choceradská 4 | 58,4   | 52,5 | 58,8   | 52,8 | 59,4   | 53,4 | 59,4   | 53,5 | 59,0         | 52,1 | 0,6          | 0,6 | 0,4             | 0,2  |
| VB6 3       |               | 58,7   | 52,8 | 59,2   | 53,2 | 59,8   | 53,8 | 59,8   | 53,8 | 59,4         | 52,5 | 0,6          | 0,6 | 0,4             | 0,2  |

| Bod výpočtu | popis             | STAV 0 |      | STAV 1 |      | Stav 2 |      | Výhled |      | výhled s PWI |      | Změna: 2 x 1 |     | Změna: VPWI x V |      |
|-------------|-------------------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------------|------|--------------|-----|-----------------|------|
|             |                   | Den    | Noc  | Den    | Noc  | Den    | Noc  | Den    | Noc  | Den          | Noc  | Den          | Noc | Den             | Noc  |
|             |                   | A      |      | B      |      | D      |      | C      |      | E            |      | P3 = D-B     |     | P4 = E-C        |      |
|             |                   |        |      |        |      |        |      |        |      |              |      |              |     |                 |      |
| VB6 4       |                   | 59,1   | 53,1 | 59,5   | 53,5 | 60,2   | 54,1 | 60,2   | 54,2 | 59,7         | 52,9 | 0,7          | 0,6 | 0,5             | 0,2  |
| VB6 5       |                   | 59,4   | 53,5 | 59,9   | 53,9 | 60,5   | 54,4 | 60,5   | 54,5 | 60,1         | 53,2 | 0,6          | 0,5 | 0,4             | 0,1  |
| VB6 6       |                   | 59,7   | 53,7 | 60,1   | 54,1 | 60,8   | 54,6 | 60,8   | 54,7 | 60,3         | 53,5 | 0,7          | 0,5 | 0,4             | 0,1  |
| VB6 7       |                   | 60,0   | 54,0 | 60,4   | 54,4 | 61,0   | 54,9 | 61,0   | 55,0 | 60,6         | 53,7 | 0,6          | 0,5 | 0,5             | 0,1  |
| VB6 8       |                   | 60,3   | 54,3 | 60,7   | 54,7 | 61,4   | 55,2 | 61,4   | 55,3 | 60,9         | 54,0 | 0,7          | 0,5 | 0,5             | 0,1  |
| VB6 9       |                   | 60,6   | 54,5 | 61,0   | 54,9 | 61,6   | 55,4 | 61,7   | 55,5 | 61,2         | 54,3 | 0,6          | 0,5 | 0,5             | 0,1  |
| VB6 10      |                   | 60,8   | 54,8 | 61,2   | 55,1 | 61,9   | 55,7 | 61,9   | 55,8 | 61,5         | 54,5 | 0,7          | 0,6 | 0,5             | 0,2  |
| VB6 11      |                   | 61,0   | 55,0 | 61,4   | 55,4 | 62,1   | 55,9 | 62,1   | 56,0 | 61,7         | 54,7 | 0,7          | 0,5 | 0,5             | 0,2  |
| VB6 12      |                   | 61,2   | 55,2 | 61,6   | 55,6 | 62,3   | 56,1 | 62,3   | 56,2 | 61,8         | 54,9 | 0,7          | 0,5 | 0,5             | 0,2  |
| VB7 2       |                   | 55,5   | 49,4 | 55,9   | 49,9 | 56,3   | 50,1 | 56,3   | 50,2 | 55,9         | 49,0 | 0,4          | 0,2 | 0,4             | 0,0  |
| VB7 3       |                   | 55,7   | 49,7 | 56,2   | 50,1 | 56,7   | 50,4 | 56,7   | 50,5 | 56,3         | 49,3 | 0,5          | 0,3 | 0,3             | 0,0  |
| VB7 4       |                   | 56,0   | 49,9 | 56,5   | 50,4 | 57,0   | 50,6 | 56,9   | 50,7 | 56,6         | 49,5 | 0,5          | 0,2 | 0,4             | 0,0  |
| VB7 5       |                   | 56,2   | 50,1 | 56,7   | 50,6 | 57,2   | 50,8 | 57,2   | 50,9 | 56,8         | 49,8 | 0,5          | 0,2 | 0,4             | 0,0  |
| VB7 6       |                   | 56,4   | 50,3 | 57,0   | 50,8 | 57,4   | 51,0 | 57,4   | 51,1 | 57,1         | 50,0 | 0,4          | 0,2 | 0,5             | 0,0  |
| VB7 7       | Choceradská 6     | 56,7   | 50,5 | 57,2   | 50,9 | 57,7   | 51,2 | 57,7   | 51,3 | 57,3         | 50,2 | 0,5          | 0,3 | 0,4             | 0,0  |
| VB7 8       |                   | 56,9   | 50,7 | 57,4   | 51,1 | 57,9   | 51,4 | 57,9   | 51,5 | 57,5         | 50,4 | 0,5          | 0,3 | 0,4             | 0,1  |
| VB7 9       |                   | 57,1   | 50,9 | 57,6   | 51,3 | 58,1   | 51,6 | 58,1   | 51,7 | 57,8         | 50,6 | 0,5          | 0,3 | 0,5             | 0,0  |
| VB7 10      |                   | 57,3   | 51,0 | 57,8   | 51,5 | 58,3   | 51,7 | 58,6   | 51,0 | 58,7         | 51,0 | 0,5          | 0,2 | 0,5             | 0,0  |
| VB7 11      |                   | 57,5   | 51,2 | 58,0   | 51,7 | 58,5   | 51,9 | 59,0   | 51,4 | 59,3         | 51,5 | 0,5          | 0,2 | 0,5             | 0,0  |
| VB7 12      |                   | 57,6   | 51,4 | 58,2   | 51,8 | 58,7   | 52,1 | 59,2   | 51,6 | 59,6         | 51,8 | 0,5          | 0,3 | 0,5             | 0,0  |
| VB9 1       |                   | 53,6   | 47,5 | 54,2   | 48,0 | 54,5   | 48,3 | 59,2   | 51,6 | 59,7         | 51,8 | 0,3          | 0,3 | 0,4             | 0,1  |
| VB9 2       |                   | 54,1   | 47,9 | 54,6   | 48,4 | 54,9   | 48,6 | 59,2   | 51,6 | 59,7         | 51,8 | 0,3          | 0,2 | 0,3             | 0,0  |
| VB9 3       |                   | 54,7   | 48,6 | 55,3   | 49,1 | 55,6   | 49,3 | 59,1   | 51,6 | 59,7         | 51,8 | 0,3          | 0,2 | 0,3             | 0,0  |
| VB9 4       |                   | 55,2   | 49,0 | 55,8   | 49,5 | 56,2   | 49,8 | 59,1   | 51,5 | 59,6         | 51,6 | 0,4          | 0,3 | 0,4             | 0,0  |
| VB9 5       |                   | 55,5   | 49,2 | 56,1   | 49,7 | 56,5   | 50,1 | 57,1   | 49,6 | 57,3         | 49,5 | 0,4          | 0,4 | 0,4             | 0,1  |
| VB9 6       | Choceradská 12    | 55,8   | 49,5 | 56,4   | 50,0 | 56,8   | 50,3 | 58,4   | 50,8 | 58,7         | 50,9 | 0,4          | 0,3 | 0,3             | 0,0  |
| VB9 7       |                   | 56,0   | 49,7 | 56,6   | 50,2 | 57,0   | 50,5 | 58,8   | 51,3 | 59,3         | 51,4 | 0,4          | 0,3 | 0,3             | 0,0  |
| VB9 8       |                   | 56,2   | 49,8 | 56,8   | 50,4 | 57,2   | 50,7 | 58,9   | 51,4 | 59,4         | 51,5 | 0,4          | 0,3 | 0,3             | 0,1  |
| VB9 9       |                   | 56,4   | 50,0 | 56,9   | 50,5 | 57,3   | 50,8 | 58,9   | 51,4 | 59,5         | 51,6 | 0,4          | 0,3 | 0,4             | 0,1  |
| VB9 10      |                   | 56,5   | 50,2 | 57,1   | 50,7 | 57,5   | 51,0 | 58,9   | 51,4 | 59,4         | 51,4 | 0,4          | 0,3 | 0,4             | 0,1  |
| VB9 11      |                   | 56,7   | 50,4 | 57,3   | 50,9 | 57,8   | 51,2 | 58,8   | 51,4 | 59,4         | 51,4 | 0,5          | 0,3 | 0,5             | 0,1  |
| VB10        | U stojanu 1       | 64,9   | 58,9 | 65,3   | 59,2 | 65,4   | 59,3 | 60,0   | 51,9 | 60,0         | 51,8 | 0,1          | 0,1 | 0,2             | 0,1  |
| VB11        | U nové dálnice 17 | 67,5   | 60,7 | 67,8   | 61,0 | 67,9   | 61,0 | 60,1   | 52,0 | 60,1         | 51,9 | 0,1          | 0,0 | 0,2             | 0,1  |
| VB12        | U nové dálnice 2  | 71,4   | 66,4 | 71,8   | 66,7 | 72,1   | 66,8 | 60,0   | 51,9 | 60,1         | 51,8 | 0,3          | 0,1 | 0,0             | 0,0  |
| VB13        | U nové dálnice 2  | 69,5   | 64,5 | 69,9   | 64,9 | 70,1   | 64,9 | 59,8   | 51,7 | 59,9         | 51,7 | 0,2          | 0,0 | 0,0             | -0,2 |
| VB14        | U nové dálnice 14 | 69,9   | 64,9 | 70,3   | 65,2 | 70,4   | 65,3 | 57,9   | 49,5 | 57,9         | 49,3 | 0,1          | 0,1 | 0,0             | -0,1 |
| VB15        | U nové dálnice 12 | 70,3   | 65,3 | 70,7   | 65,6 | 70,9   | 65,7 | 58,4   | 50,1 | 58,5         | 49,9 | 0,2          | 0,1 | 0,0             | 0,0  |
| VB16        | U nové dálnice 6  | 70,9   | 65,9 | 71,3   | 66,2 | 71,5   | 66,3 | 58,6   | 50,3 | 58,7         | 50,3 | 0,2          | 0,1 | 0,0             | -0,1 |
| VB17        | U nové            | 63,8   | 58,6 | 64,2   | 59,0 | 64,3   | 59,0 | 58,8   | 50,5 | 58,9         | 50,5 | 0,1          | 0,0 | 0,0             | 0,0  |

| Bod<br>výpočtu | popis                            | STAV 0 |      | STAV 1 |      | Stav 2 |      | Výhled |      | výhled s PWI |      | Změna: 2 x 1 |      | Změna:<br>VPWI x V |      |
|----------------|----------------------------------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|------|--------------|------|--------------|------|--------------------|------|
|                |                                  | Den    | Noc  | Den    | Noc  | Den    | Noc  | Den    | Noc  | Den          | Noc  | Den          | Noc  | Den                | Noc  |
|                |                                  | A      |      | B      |      | D      |      | C      |      | E            |      | P3 = D-B     |      | P4 = E-C           |      |
|                |                                  |        |      |        |      |        |      |        |      |              |      |              |      |                    |      |
|                | dálnice 1                        |        |      |        |      |        |      |        |      |              |      |              |      |                    |      |
| VB18           | U stojanu 3                      | 66,1   | 61,0 | 66,5   | 61,3 | 66,7   | 61,4 | 58,1   | 49,9 | 58,3         | 50,0 | 0,2          | 0,1  | 0,0                | 0,0  |
| VB19           | U stojanu 3                      | 66,3   | 61,0 | 66,7   | 61,4 | 67,0   | 61,5 | 56,4   | 47,9 | 56,4         | 47,7 | 0,3          | 0,1  | 0,1                | -0,1 |
| VB20 1         | Blažimská<br>1781/4<br>TOP Hotel | 55,5   | 47,9 | 55,9   | 48,5 | 55,9   | 48,5 | 57,0   | 48,5 | 57,1         | 48,4 | 0,0          | 0,0  | 0,0                | -0,1 |
| VB20 2         |                                  | 56,6   | 48,8 | 57,0   | 49,4 | 57,0   | 49,4 | 57,4   | 49,0 | 57,5         | 48,9 | 0,0          | 0,0  | 0,1                | -0,1 |
| VB20 3         |                                  | 57,0   | 49,1 | 57,4   | 49,7 | 57,5   | 49,8 | 56,9   | 48,6 | 57,0         | 48,6 | 0,1          | 0,1  | 0,1                | 0,0  |
| VB20 4         |                                  | 57,1   | 49,3 | 57,5   | 49,8 | 57,6   | 49,9 | 57,3   | 49,2 | 57,5         | 49,2 | 0,1          | 0,1  | 0,1                | -0,1 |
| VB20 5         |                                  | 57,2   | 49,3 | 57,5   | 49,9 | 57,6   | 50,0 | 58,1   | 50,7 | 58,5         | 50,9 | 0,1          | 0,1  | 0,1                | -0,1 |
| VB20 6         |                                  | 57,1   | 49,3 | 57,5   | 49,9 | 57,6   | 50,0 | 58,5   | 51,1 | 58,9         | 51,3 | 0,1          | 0,1  | 0,2                | 0,0  |
| VB20 7         |                                  | 57,1   | 49,3 | 57,4   | 49,9 | 57,6   | 50,0 | 58,8   | 51,4 | 59,3         | 51,6 | 0,2          | 0,1  | 0,1                | 0,0  |
| VB21 2         | Blažimská<br>1781/4<br>TOP Hotel | 54,7   | 48,2 | 55,1   | 48,7 | 54,7   | 48,0 | 59,2   | 51,8 | 59,6         | 51,9 | -0,4         | -0,7 | -0,6               | -1,1 |
| VB21 3         |                                  | 55,1   | 48,6 | 55,6   | 49,0 | 55,6   | 49,0 | 59,5   | 52,1 | 59,9         | 52,2 | 0,0          | 0,0  | 0,0                | -0,6 |
| VB21 4         |                                  | 55,6   | 49,0 | 56,1   | 49,4 | 56,3   | 49,6 | 59,7   | 52,3 | 60,2         | 52,4 | 0,2          | 0,2  | 0,1                | -0,4 |
| VB21 5         |                                  | 56,0   | 49,3 | 56,4   | 49,8 | 56,7   | 50,0 | 60,0   | 52,6 | 60,5         | 52,7 | 0,3          | 0,2  | 0,3                | -0,4 |
| VB21 6         |                                  | 55,8   | 49,1 | 56,2   | 49,6 | 56,5   | 49,7 | 60,3   | 52,9 | 60,8         | 53,0 | 0,3          | 0,1  | 0,2                | -0,4 |
| VB22           | Jihovýchodní<br>IX 7             | 69,0   | 62,6 | 69,1   | 62,8 | 69,1   | 62,8 | 60,5   | 53,1 | 61,0         | 53,3 | 0,0          | 0,0  | 0,4                | 0,2  |
| VB23           | Jihovýchodní<br>IX 15            | 67,1   | 61,0 | 67,3   | 61,2 | 67,7   | 61,6 | 60,7   | 53,3 | 61,2         | 53,5 | 0,4          | 0,4  | 0,3                | 0,2  |
| VB24           | Nad<br>Pahorkem 24               | 67,2   | 60,9 | 67,3   | 61,1 | 67,6   | 61,4 | 60,9   | 53,5 | 61,4         | 53,7 | 0,3          | 0,3  | 0,2                | 0,0  |
| VB25           | Obrovského<br>2a                 | 65,0   | 58,1 | 65,0   | 58,2 | 65,1   | 58,3 | 55,1   | 47,7 | 55,5         | 47,7 | 0,1          | 0,1  | 0,2                | 0,1  |
| VB26           | Chodovské<br>nám 13              | 65,3   | 58,1 | 65,2   | 58,2 | 65,3   | 58,3 | 55,5   | 48,1 | 55,8         | 48,1 | 0,1          | 0,1  | 0,2                | 0,1  |
| VB27           | Chodovské<br>nám 1               | 65,3   | 58,0 | 65,2   | 58,1 | 65,2   | 58,1 | 55,7   | 48,3 | 56,1         | 48,3 | 0,0          | 0,0  | 0,1                | 0,0  |

## 7.5 KOMENTÁŘ K VÝSLEDKŮM

Zájmové území je výrazně zatíženo hlukem z dopravy na nadřazené komunikační síti hlavního města Prahy.

### Stav 0 - Současný stav – rok 2014

V současné době je dominantním zdrojem v zájmovém území komunikace Spořilovská a dále 5. Května - Brněnská (D1), Türkova a dále komunikace v blízkosti stávající zástavby: Senohrabská, Lešanská atd. Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru stávajících staveb se v současné době pohybují od 54 do 71,4 dB v denní době a v noční době 47 dB do 66,4 dB. Ve většině výpočtových bodů minimálně v nejvyšších podlažích je překročen hygienický limit pro noční dobu  $L_{Aeq,8h} = 50$  dB. V denní době je překročen hygienický limit  $L_{Aeq,16h} = 60$  dB zejména v okolí ulice Lešanská, kde je dominantním zdrojem hluku komunikace Spořilovská. Nejhorší situace z hlediska hluku je u zástavby situované v ulici U nové dálnice a U stojanu. Jedná se o původní zástavbu situovanou mezi komunikací Türkova na severu, na jihu komunikací 5. května a rampu spojující komunikaci 5. května se Spořilovskou ve směru na Vršovice a na západě je v těsné blízkosti vedena rampa z 5. května napojující se na komunikaci Türkova. U této zástavby dochází k překročení hygienických limitů s korekcí pro starou hlukovou zátěž v denní době  $L_{Aeq,16h} = 70$  dB i v noční době  $L_{Aeq,8h} = 60$  dB.

Stav 1 - Stav bez realizace záměru - rok 2017

Oproti současnému stavu dojde v celém zájmovém území k mírnému nárůstu hlučnosti do 0,8 dB.

S ohledem na kritickou situaci v okolí Spořilovské spojky, jsou na této komunikaci postupně realizována protihluková opatření, která by měla vést ke snížení hlučnosti v okolí této komunikace. Tato opatření nejsou v předložených akustických výpočtech uvažována, protože ještě není znám jejich konečný rozsah.

Stav 2 – Stav s realizací záměru - rok 2017

Oproti stavu 1 dojde vlivem vyvolané dopravy v okolí záměru, tj. na komunikaci Türkova, Senohrabská a Klapálkova, ke zvýšení hlučnosti do 0,7 dB v denní době a v noční době do 0,6 dB. Zvýšení o 0,7 dB se projeví u panelových domů v ulici Choceradská, které jsou situovány proti komunikaci Klapálkova a vjezdu do areálu z této komunikace a dále u zástavby v Blažimské ulici, která je situována přímo proti areálu.

Stav V - Stav bez realizace záměru pro horizont ÚP

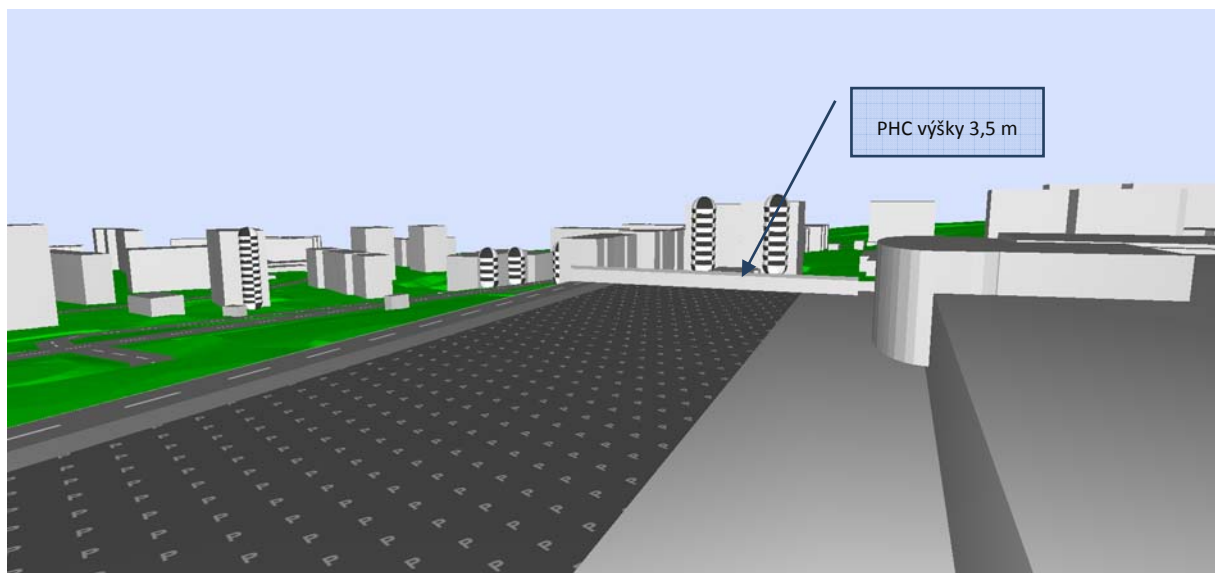
V tomto období se předpokládá, že Pražský okruh stavba 511 bude dostavěna a převezme tranzitní dopravu vedenou po komunikaci Spořilovské. Tím dojde v zájmovém území ke snížení hlučnosti především v noční době. Toto snížení je výrazné především u nejméně ovlivněné zástavby v ulici U nové dálnice a U stojanu a to až o 3,8 dB (VB12-VB19). Nárůst hlučnosti mezi 1 až 2,3 dB zejména v denní době se předpokládá v okolí komunikace Milínská a Klapálkova, kde dojde k další výstavbě obytných komplexů (VB3-VB5). Vlivem odklonění těžké nákladní dopravy v noci ze Spořilovské spojky se předpokládá snížení hlučnosti mezi 1 až 1,6 dB u výškové zástavby v ulici Choceradská (VB6-VB9). V ostatních výpočtových bodech se změna hlučnosti pohybuje v rozmezí 0 až -0,8 dB. Hodnoty jsou porovnány se současným stavem.

Stav VPWI - Stav s realizací záměru pro horizont ÚP

Oproti stavu bez realizace záměru dojde vlivem vyvolané dopravy provozem záměru k mírnému nárůstu hlučnosti max 0,5 dB v denní době.

Protihluková opatření:

Z důvodu snížení hlučnosti z parkoviště sever v chráněném venkovním prostoru panelových domů v č. 6 a 10 v ulici Blažimská, je navržena na východním okraji parkoviště zalomená protihluková clona pohltivá výšky 3,5 m.



Obr. 15 Umístění PHC na parkovišti sever

Vliv areálu včetně vyvolané dopravy na okolních komunikacích se v denní době pohybuje mezi 43 až 54 dB u zástavby U nové dálnice, kde se projevuje doprava na přilehlé komunikaci. V noční době v jednotlivých bodech výpočtu dosahuje max. hladina akustického tlaku 30 dB. Navrhovaný záměr je z hlediska dopravní obsluhy vhodně umístěn. Záměr nezhorší stávající akustickou situaci v území. Protože

změny ve vypočtených hodnotách ekvivalentních hladin akustického tlaku vypočtené jednou výpočtovou metodou a stejným softwarem v rozmezí 0 až  $\pm 0,9$  dB jsou nehodnotitelné.

Zájmové území je z hlediska hluku je výrazně ovlivněno dopravou na hlavních komunikacích města, tj. na komunikaci Spořilovská a 5. května resp. Brněnská a také na komunikaci Türkova. Správce komunikací TSK v současné době dle finančních možností řeší kritickou situaci na komunikaci Spořilovská postupnou realizací protihlukových opatření.

Z pohledu řešení akustické situace se doporučuje zvážit převedení veškeré dopravy – zákazníci a zásobování na vjezd a výjezd do/z areálu vjezdem jih, tj. z komunikace Türkova. Vjezd sever z komunikace Klapálkova je třeba zachovat z důvodu zachování evakuace při požáru. Doporučuje se jej pro běžný provoz používat pouze pro zaměstnance a zásobování restaurace. Tím by došlo ke snížení hlučnosti u zástavby v ulici Milínská, Choceradská, Klapálkova a Blažimská.

## 8 HLUK ZE STAVEBNÍ ČINNOSTI

Výstavba nových objektů ve městech je problémem generelním, protože ve většině případů se stávající objekty nacházejí v blízkosti stavby a občané zde žijící vnímají stavební hluk negativně. Stavební hluk má svá specifika a je velmi odlišný od zdrojů hluku, které v tom kterém místě vyskytují za běžného provozu. Posuzovaná lokalita je výrazně ovlivněna dopravním hlukem.

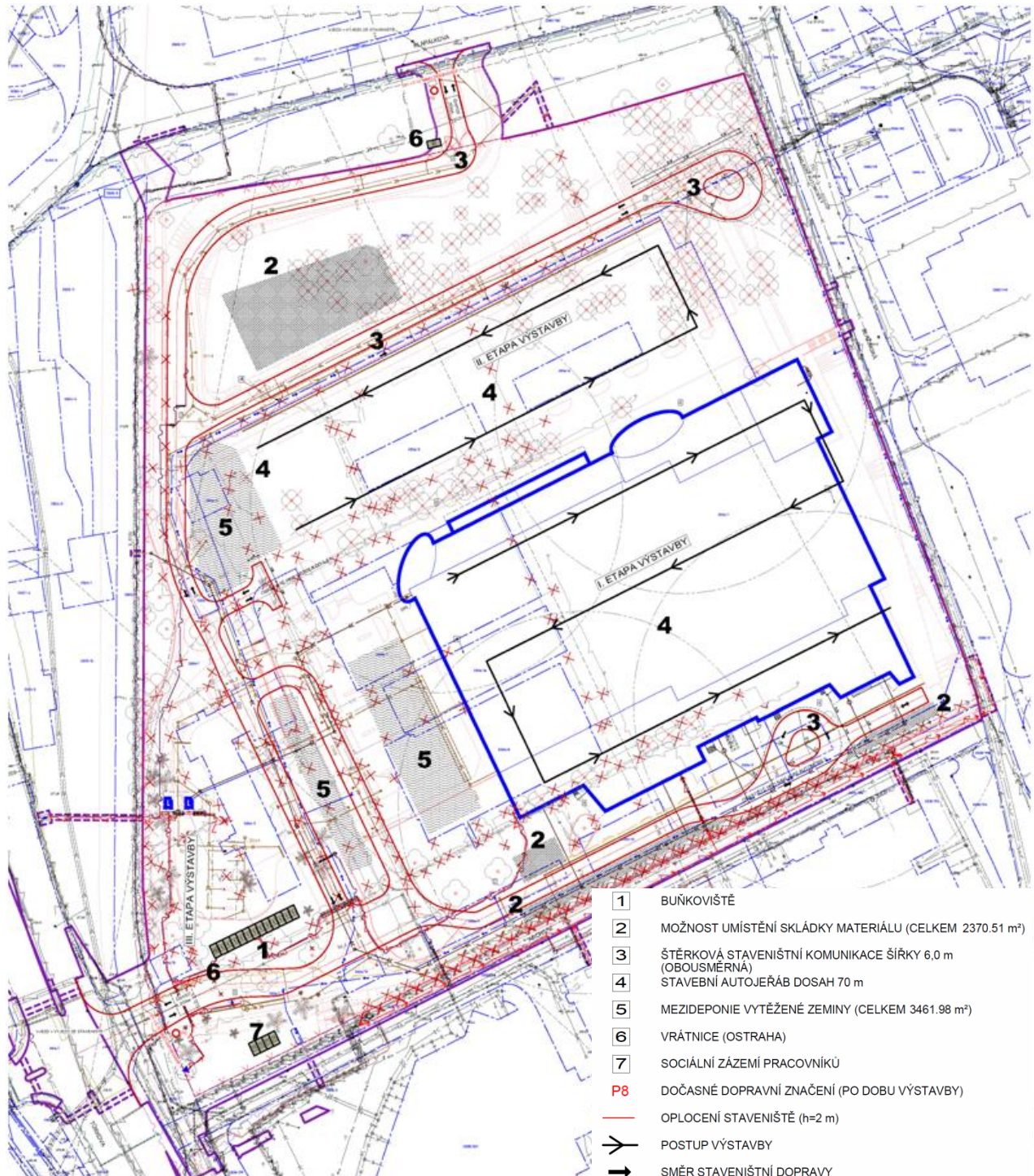
Denní pracovní doba na stavbě se běžně uvažuje od 7 do 21 hod. Hygienický limit pro povolené stavby v chráněném venkovním prostoru je 65 dB po celých 14 hod., tj. od 7.00 do 21.00. Při uvažování prací před 7.00 hodinou ránní a po 21.00 hodině večerní se hygienický limit snižuje. Hlučné práce především ve fázi zemních prací, zakládání apod. se doporučuje provádět v době mezi 8.00 a 16.00 hod a mimo víkendy a svátky. Je uvažována polední přestávka v délce 1 hod. Hlučné činnosti budou prováděny od 08.00 hod. do 17 hod.

Stavba bude provedena v jedné etapě, rozdělené do 11 fází, které na sebe časově navazují.

1. fáze: příprava území, přeložky a úpravy inženýrských sítí - součástí této etapy je i skryvka ornice, provedení přeložek nebo úpravy (odstranění) stávajících sítí technické infrastruktury.
2. fáze: zařízení staveniště – výstavba dočasných objektů zařízení staveniště (ZS).
3. fáze: nové trubní inženýrské sítě
4. fáze: zajištění stavební jámy
5. fáze výkop stavební jámy – provedení výkopu stavební jámy, kotvení zajištění stavební jámy a odvoz přebytečné vytěžené zeminy na skládku. Výkop stavební jámy bude prováděn po úrovních, ze kterých bude prováděno kotvení zajištění stavební jámy.
6. fáze základové konstrukce – betonáž základové desky + piloty (bednění, výztuž, betonáž, odbednění).
7. fáze nosná konstrukce - realizace nosné prefabrikované a monolitické konstrukce svislé a vodorovné (montáž prefabrikátů, bednění, výztuž, betonáž a odbednění).
8. fáze střešní plášť
9. fáze obvodový plášť
10. fáze vnitřní stavební, montážní a dokončovací práce: vnitřní stavební práce, montáže rozvodů instalací, VZT a ostatních technologií, montáže technologického zařízení, úpravy povrchů, dokončovací práce, kompletace stavební a technologické části
11. fáze komunikace, chodníky, terénní a sadové úpravy, kabelové inženýrské sítě – realizace venkovních objektů: čisté terénní úpravy, kabelové sítě technické infrastruktury, komunikace, chodníky, veřejné osvětlení, terénní a sadové úpravy.

Buňkoviště zařízení staveniště je navrženo na volném prostranství při jihovýchodní hranici areálu (u vjezdu do stávajícího areálu z ulice Türkova). Množství a druh buněk závisí na možnostech a zvyklostech realizační firmy. Buňka pro skladování náradí bude umístěna u šaten dělníků. V průběhu výstavby budou

skladovací buňky doplňovány a přemísťovány dle potřeb dodavatele stavby. Hlavní skladovací plochy jsou navrženy na volné ploše jižně a severně od hlavního objektu. Odtud bude materiál dále rozvážen po celém areálu dle potřeby. Vybudování oplocení proti neoprávněnému vniknutí nepovolaných osob do prostoru staveniště je počítáno v rozsahu trvalých záborů stavby. Oplocení staveniště (výšky 2,0 m z vlnitého plechu) bude provedeno v místě trvalého záboru a okolo zařízení staveniště po předchozím geometrickém vytyčení.



Obr. 16 Areál staveniště

#### Staveništní a mimostaveništní doprava

Příjezd/odjezd na staveniště je navržen z ulice Türkova. Hlavní komunikační trasa staveništní dopravy je plánovaná po komunikacích Türkova, Spořilovská a Brněnská. Auta vyjíždějící ze staveniště budou na



zpevněné ploše před výjezdem mechanicky očištěna. Přilehlé veřejné komunikace budou pod stálou kontrolou vedení stavby a případné znečištění bude ihned odstraněno. Vjezd a výjezd na stavenišťe na komunikaci Klapálkova se doporučuje v max. počtu 10 vozidel za den v obou směrech.

Celková hmotnost nákladního vozidla bude do 25t. Pro stanovení počtu nákladních vozidel odvázejících vytěženou zeminu je uvažováno použití souprav (nákladní auto + přívěs) s naložením max. 20 m<sup>3</sup> zeminy na jednu soupravu. Automixy pro dovoz betonové směsi budou se zásobníky vel. 8 m<sup>3</sup>, v omezeném množství se zásobníky vel. 3 m<sup>3</sup>.

V následující tabulce je uveden předpokládaný maximální počet nákladních vozidel během jednoho pracovního dne. Vjezd a výjezd je uvažován pouze na komunikaci Türkova.

Tab.16 Max. počet dopravní obsluhy stavby (den/1 hod) v jednom směru

| etapa          | 1.  | 2.   | 3.   | 4.   | 5.   | 6.   | 7.   | 8.   | 9.   | 10.   | 11.  | Využití - hod. |
|----------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|----------------|
| TNA - nad 5 t  | 6/1 | 10/2 | 10/2 | 6/1  | 54/6 | 15/2 | 27/3 | 9/1  | 25/3 | 20/3  | 27/3 | 9 hod.         |
| LNA - do 5 t   | 3/1 | 10/2 | 10/2 | 6/1  | 4/1  | 15/2 | 18/2 | 20/2 | 12/2 | 36/4  | 27/3 | 9 hod.         |
| Automix        | --  | ---  | 4/2  | 6/3  | ---  | 25/3 | 20/3 | --   | ---  | 8/3   | 3/2  | 11 hod.        |
| Max počet voz: | 9/2 | 20/4 | 24/6 | 18/5 | 58/7 | 55/7 | 65/8 | 29/3 | 37/5 | 64/10 | 57/8 |                |

### 8.1 FÁZE VÝSTAVBY, NASAZENÍ A ČETNOST STAVEBNÍCH MECHANISMŮ

Návrh doby trvání jednotlivých technologických etap je proveden za předpokladu provádění prací 7 dnů v týdnu.

Tab.17 Nasazení a četnost stavebních mechanismů v jednotlivých technologických etapách

| Název stroje   | Počet strojů | Využití - počet hod/den                    |
|--|--------------|--|
| <b>E1 - E2: Zařízení staveniště, příprava území, přeložky a úpravy inženýrských sítí – 8 týdnů</b> |              |  |
| rypadlo CAT + přídavná zařízení  | 1            | 4 - s přestávkami                          |
| rýpadlo – nakladač CAT, Komatsu apod.  | 2            | 4 – s přestávkami                          |
| kolový nakladač (bobcat apod.)   | 1            | 3 - s přestávkami                          |
| autojeřáb AD20 apod.   | 1            | 3 – s přestávkami –montáž buněk            |
| okružní pila   | 1            | 1 – s přestávkami                          |
| motorová pila  | 2            | 4 – s přestávkami                          |
| pařezová fréza fsi ST 27 H   | 1            | 2 – s přestávkami –frézování pařezů        |
| vibrační válec - pro zásyp rýh   | 2            | 3 – s přestávkami                          |
| <b>E3 - Nové trubní inženýrské sítě – 14 týdnů</b>   |              |  |
| rypadlo CAT, Komatsu apod.   | 2            | 5 - s přestávkami –výkop rýh               |
| rýpadlo – nakladač CAT   | 1            | 3 - s přestávkami                          |
| kolový nakladač (bobcat apod.)   | 1            | 2 - s přestávkami                          |
| autojeřáb AD20   | 1            | 3 – s přestávkami - montáž šachet, retencí |
| okružní pila   | 1            | 0,5 – s přestávkami                        |
| motorová pila  | 1            | 0,5 – s přestávkami                        |
| vibrační válec - pro zásyp rýh   | 2            | 3 – s přestávkami –zásyp rýh               |
| <b>E4 - Zajištění stavební jámy – 15 týdnů</b>   |              |  |
| rypadlo – nakladač CAT, Komatsu apod.  | 1            | 2 - s přestávkami                          |
| vrtná souprava HBM 120 SD apod.  | 2            | 6  |
| autojeřáb AD20 apod.   | 1            | 3 – s přestávkami                          |
| <b>E5 - Výkop stavební jámy – 12 týdnů</b>   |              |  |
| rypadlo CAT 315  | 2            | 9  |
| kolový nakladač CAT 914G   | 2            | 4 - s přestávkami                          |

| Název stroje  | Počet strojů | Využití - počet hod/den      |
|---|--------------|------------------------------|
| kolový nakladač (bobcat apod)   | 1            | 1 – s přestávkami            |
| souprava na kotvení Atlas Copco A52CB   | 2            | 4                            |
| <b>E6 – Základové konstrukce – 15 týdnů</b>   |              |                              |
| jeřáb dosah 70 m  | 4            | 6 - s přestávkami            |
| kolový nakladač CAT 914G  | 1            | 4 – s přestávkami            |
| čerpadlo betonové směsi WIRTH   | 2            | 4 – betonáž                  |
| ponorný vibrátor  | 4            | 3 – betonáž                  |
| cirkulárka/motorová pila  | 2            | 0,5 - s přestávkami          |
| kompresor + sbíjecí kladivo   | 1            | 0,5 - s přestávkami          |
| svářecí trafo   | 4            | 3 - s přestávkami            |
| úhlová bruska s řezacím kotoučem  | 4            | 0,5 - s přestávkami          |
| <b>E7- Nosná konstrukce – 12 týdnů</b>  |              |                              |
| jeřáb dosah 70 m  | 4            | 9 - s přestávkami            |
| čerpadlo betonové směsi WIRTH   | 3            | 4 – betonáž                  |
| ponorný vibrátor  | 4            | 4 – betonáž                  |
| cirkulárka/motorová pila  | 2            | 0,5 - s přestávkami          |
| kompresor + sbíjecí kladivo   | 1            | 0,5 - s přestávkami          |
| svářecí trafo   | 4            | 3 - s přestávkami            |
| úhlová bruska s řezacím kotoučem  | 4            | 0,5 - s přestávkami          |
| <b>E8 - střešní plášť – 12 týdnů</b>  |              |                              |
| jeřáb dosah 70 m  | 4            | 9 - s přestávkami            |
| mobilní jeřáb   | 1            | 4 – s přestávkami            |
| kompresor + sbíjecí kladivo   | 1            | 0,5 - s přestávkami          |
| drobná mechanizace (vrtačky s přiklepem apod.)  |              |                              |
| <b>E9 - Obvodový plášť – 12 týdnů</b>   |              |                              |
| jeřáb dosah 70 m  | 4            | 9 - s přestávkami            |
| stavební výtah NOV 1000   | 10           | 9 - s přestávkami            |
| mobilní jeřáb   | 3            | 5 – s přestávkami            |
| kompresor + sbíjecí kladivo   | 1            | 0,5 - s přestávkami          |
| drobná mechanizace (vrtačky s přiklepem apod.)  |              |                              |
| <b>E10 - Vnitřní stavební, montážní a dokončovací práce, kompletace - 48 týdnů</b>              |              |                              |
| stavební výtah NOV 1000   | 10           | 9 - s přestávkami            |
| mobilní jeřáb   | 1            | 2 - s přestávkami            |
| stabilní pumpa na beton – Schwing SP 305  | 2            | 3 - s přestávkami – betonáže |
| kompresor + sbíjecí kladivo   | 1            | 0,5 - s přestávkami          |
| stavební míchačka TOP 1402 HR   | 4            | 6 - s přestávkami            |
| malá mechanizace  |              |                              |
| <b>E11 - Komunikace, chodníky, terénní a sadové úpravy, kabelové inženýrské sítě - 36 týdnů</b> |              |                              |
| rýpadlo – nakladač CAT  | 2            | 4 – s přestávkami            |
| nakladač (např. bobcat)   | 1            | 2 - s přestávkami            |
| válec CAT CS - 423E   | 1            | 3 - s přestávkami            |
| silniční vibrační válec   | 1            | 3 - s přestávkami            |
| souprava na pokládku živice   | 1            | 5 - v době pokládky živice   |
| hydraulické bourací kladivo   | 1            | 0,5 - s přestávkami          |
| fréza na frézování živичných vozovek  | 1            | 3 - s přestávkami            |

Tab.18 Akustické parametry navržených strojů

| Název stroje  | Akustické parametry - hluk ve vzdálenosti 2 m od zařízení $L_A$ (dB) |
|---|--|
|   | dB za provozu  |
| Rypadlo CAT 325                                     | 89   |
| Kolový nakladač CAT 906                             | 76   |
| Rýpadlo - nakladač CAT 428 B                        | 105  |
| Vrtná souprava HBM 120 SD                           | 80   |
| Souprava na kotvení zápor. pažení Atlas Copco A52CB | 90   |
| Nákladní automobily (TATRA 815)                     | 90   |
| Nákladní automobily (MAN, MERCEDES)                 | 90   |
| Nákladní automobily LIAZ                            | 92   |
| Lehký nákladní automobil (AVIA)                     | 80   |
| Domíchávač betonu na podvozku DAF 85                | 75   |
| Domíchávač betonu automobilní AM 368                | 65   |
| Stavební jeřáb – dosah 70 m                         | 85   |
| Autojeřáb AD 20, 28                                 | 90   |
| Autojeřáb Liebherr                                  | 75   |
| Kompresor ATLAS CORPO XAMS 175                      | 83   |
| Kompresor Silent Pack Inger Soll-Rand P70           | 68   |
| Sbíjecí kladivo                                     | 98   |
| Čerpadlo betonu                                     | 81   |
| Ponorný vibrátor                                    | 80   |
| Okružní pila HOP                                    | 100  |
| Rozbrušovací pila                                   | 75   |
| Svářecí soupravy                                    | 65   |
| Stavební výtah NOV 1000                             | 52   |
| Silniční válec                                      | 78   |
| Vibrační válec                                      | 80   |
| Souprava na pokládku živice                         | $L_{A 10 m} = 67$ dB   |
| Hydraulické bourací kladivo                         | $L_{A 10 m} = 86$ dB   |
| Fréza na živичné vozovky                            | $L_{A 10 m} = 85$ dB   |

## 8.2 VÝPOČTY A VYHODNOCENÍ

Výpočet byl proveden pro jeden vybraný úsek dle navrženého harmonogramu stavebních prací, a to pro 78. týden stavby, kdy budou probíhat práce na realizaci nosné konstrukce, střešního pláště a obvodového pláště. Vždy byla uvažována nejhorší situace na staveništích z hlediska hlučnosti, tzn., že nasazeny jsou všechny uvedené stroje. Výpočtové modely byly vytvořeny v programu CADNA. Umístění strojů je orientační. Stroje se na staveništi pohybují a tak se během dne a postupu výstavby jejich poloha mění. Tím se mění i akustická situace v okolí staveniště, a to v závislosti na místě příjemce a rozmístění dominantních zdrojů hluku. Výpočtový model byl zvolen dle max. nasazení strojů v posuzované etapě TE7, TE8 a TE9 výstavby. Ve výpočtu je uvažována i mimostaveništní doprava na komunikacích v okolí staveniště včetně dopravy na těchto komunikacích. Doprava je směřována vždy na komunikaci Türkova, Spořilovská a Brněnská a dále na dálnici D1 nebo Jižní spojku. Ve výpočtových modelech je uvažováno maximální nasazení strojů v jednotlivých technologických etapách v jednom pracovním dni. Předpokládaná pracovní doba na stavbě je 7.00 – 21.00. Výpočtové body jsou shodné s výpočtovými body uvažovanými v akustických výpočtech pro období provozu.

Tab.19 Nasazení stavebních mechanismů – 78. týden

| Seznam strojů                                  | Etapa 7                         |                | Etapa 8      |                | Etapa 9      |                |
|--|---------------------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|
|  | počet strojů                    | hod            | počet strojů | hod            | počet strojů | hod            |
| čerpadlo betonové směsi WIRTH                  | 3                               | 4              | -            | -              | -            | -              |
| ponorný vibrátor                               | 4                               | 4              | -            | -              | -            | -              |
| cirkulárka/motorová pila                       | 2                               | 0,5 s P        | -            | -              | -            | -              |
| kompresor + sbíjecí kladivo                    | 1                               | 0,5 s P        | -            | -              | -            | -              |
| svářecí trafo                                  | 4                               | 3 s P          | -            | -              | -            | -              |
| úhlová bruska s řezacím kotoučem               | 4                               | 0,5 s P        | -            | -              | -            | -              |
| stavební jeřáb dosah 70 m                      | 4                               | 9 s P          | 4            | 9 s P          | 4            | 9 s P          |
| mobilní jeřáb                                  | -                               | -              | 1            | 4 s P          | 3            | 5 s P          |
| kompresor + sbíjecí kladivo                    | -                               | -              | 1            | 0,5 s P        | 1            | 0,5 s P        |
| drobná mechanizace (vrtačky s přiklepem apod.) | Během pracovní doby přerušované |                |              |                |              |                |
| stavební výtah NOV 1000                        |                                 |                | 10           | 9 s P          | 10           | 9 s P          |
| Nákladní auta nad 5 t                          | 3 voz/hod                       | v jednom směru | 1 voz/hod    | v jednom směru | 3 voz/hod    | v jednom směru |
| Nákladní auta do 5 t                           | 2 voz/hod                       | v jednom směru | 2 voz/hod    | v jednom směru | 2 voz/hod    | v jednom směru |
| Automix  | 3 voz/hod                       | v jednom směru | -            | -              | -            | -              |

Poznámky: P - s přestávkami

#### Mimostaveništní doprava

Počet nákladních vozidel v jednom dni vyvolaný výstavbou záměru při max. vyvolané mimostaveništní dopravě v etapě 7+8+9 se předpokládá 262 nákladních vozidel, z toho je 122 těžkých nákladních vozidel, 100 lehkých nákladních vozidel a 40 automixů v obou směrech v době od 7.00 do 19 hodin. V ostatních souběžích technologických etap bude max. počet vozidel zajišťujících mimostaveništní dopravu nižší.

Mimostaveništní doprava je směřována na hlavní komunikace města, tj. na komunikaci Türkova, Spořilovská a Brněnská (dálnice D1). Dopravní intenzity na komunikaci byly uvažovány z dopravního stavu pro rok 2014 – vjezd a výjezd ze staveniště na komunikaci Türkova:

- Türkova: směr Lešanská (výjezd ze staveniště - Senohrabská): 19290 voz/24 z toho pomalých vozidel 620 za 24 hod,  
v denní době: 1170 voz/hod, podíl nákladních vozidel je 8,2 %  
stavba: 16 voz/hod nákladních vozidel  
celkem: 1186 voz/hod, podíl nákladních 9,4 % v denní době  
  
směr Lešanská (Senohrabská – Lešanská – nájezd na Brněnskou):  
15980 voz/24 z toho pomalých vozidel 630 za 24 hod,  
v denní době: 964 voz/hod, podíl nákladních vozidel je 8,5 %  
stavba: 16 voz/hod nákladních vozidel  
celkem: 980 voz/hod, podíl nákladních 10,2 % v denní době  
  
od Mírového hnutí (Mírového hnutí – vjezd na stavbu): 18270 voz/24 z toho pomalých vozidel 620 za 24 hod  
v denní době: 1111 voz/hod, podíl nákladních vozidel je 8,6 %  
stavba: 16 voz/hod nákladních vozidel  
celkem: 1127 voz/hod, podíl nákladních 9,9 %
- Spořilovská: směr Jižní spojka: 27490 voz/24 z toho pomalých vozidel 5890 za 24 hod,  
v denní době: 1540 voz/hod, podíl nákladních vozidel je 19,4 %  
stavba: 16 voz/hod nákladních  
celkem: 1556 voz/hod, podíl nákladních 19,5 % v denní době

směr Brněnská od ul. Tůrkova: 2090 voz/24 z toho pomalých vozidel 1310 za 24 hod

v denní době: 1150 voz/hod, podíl nákladních vozidel je 6,1 %

stavba: 16 voz/hod nákladních vozidel

celkem: 1166 voz/hod, podíl nákladních 7,3 %

- Senohrabská: (Tůrkova – Klapálkova): 14650 voz/24 z toho pomalých vozidel 410 za 24 hod, v denní době: 891 voz/hod, podíl nákladních vozidel je 6,1 %  
stavba: 16 voz/hod nákladních  
celkem: 907 voz/hod, podíl nákladních 7,8 % v denní době
- Sjezd na Spořilovskou: (Senohrabská – Spořilovská směr MO) - 7130 voz/24 z toho pomalých vozidel 180 za 24 hod, v denní době: 410 voz/hod, podíl nákladních vozidel je 2,6 %  
stavba: 16 voz/hod nákladních vozidel  
celkem: 426 voz/hod, podíl nákladních 6,2 % v denní době

Pro nákladní vozidla je třeba používat pouze vjezd/výjezd ze staveniště na komunikaci Tůrkova.

Zvýšení nákladní dopravy na výše uvažovaných komunikacích se projeví nárůstem hlučnosti v jejich okolí komunikace Chilská a Tůrkova pouze v desetinách dB. V okolí dálnice D1 se vliv zvýšení intenzity nákladní dopravy v denní době neprojeví. Pouze na spojce ze Senohrabské na Spořilovskou ve směru na Jižní spojku se zvýší v případě vedení všech 16 voz/hod ze stavby po této komunikaci o 1 dB. Jedná se o max. přetížení, které pravděpodobně nenastane.

Vliv vlastní stavební činnosti včetně mimostaveništní dopravy na nejbližší chráněnou zástavbu je patrný z následující tabulky.

Tab.20 Ekvivalentní hladiny akustického tlaku v chráněném venkovním prostoru staveb emitované stavební činností a mimostaveništní dopravou

| Bod výpočtu | Umístění     | Výška | STAV 0 |      | Stavba + doprava na komunikacích stav 0 |     | Stavba |
|-------------|--------------|-------|--------|------|---|-----|--------|
|             |              |       | Den    | Noc  | den                                     | den | den    |
|             |              |       | A      |      | S                                       | S-A |        |
| VB1         | Blažimská 10 | 2NP   | 58,6   | 51,6 | 59,1                                    | 0,5 | 48,7   |
|             |              | 3NP   | 58,9   | 51,9 | 59,6                                    | 0,7 | 49,7   |
|             |              | 4NP   | 59,2   | 52,1 | 59,9                                    | 0,7 | 50,9   |
|             |              | 5NP   | 59,2   | 52,2 | 60,0                                    | 0,8 | 51,3   |
|             |              | 6NP   | 59,1   | 52,2 | 60,0                                    | 0,9 | 51,6   |
|             |              | 7NP   | 59,1   | 52,2 | 59,9                                    | 0,8 | 51,7   |
|             |              | 8NP   | 59,1   | 52,2 | 59,8                                    | 0,7 | 51,8   |
| VB2         | Blažimská 6  | 2NP   | 57,2   | 50,5 | 57,8                                    | 0,6 | 48,4   |
|             |              | 3NP   | 58,4   | 51,4 | 59,1                                    | 0,7 | 51,2   |
|             |              | 4NP   | 58,8   | 51,8 | 59,5                                    | 0,7 | 51,6   |
|             |              | 5NP   | 58,9   | 51,9 | 59,6                                    | 0,7 | 51,9   |
|             |              | 6NP   | 58,9   | 52   | 59,7                                    | 0,8 | 52,2   |
|             |              | 7NP   | 58,9   | 52,0 | 59,6                                    | 0,7 | 52,3   |
|             |              | 8NP   | 58,9   | 52,1 | 59,6                                    | 0,7 | 52,3   |
| VB3         | Klapálkova 2 | 2NP   | 58,9   | 51,7 | 59                                      | 0,1 | 41,5   |
|             |              | 3NP   | 58,9   | 51,7 | 59,1                                    | 0,2 | 41,7   |
|             |              | 4NP   | 58,9   | 51,7 | 59                                      | 0,1 | 41,9   |

| Bod výpočtu | Umístění       | Výška | STAV 0        |      | Stavba + doprava na komunikacích stav 0 |      | Stavba |
|-------------|----------------|-------|---------------|------|---|------|--------|
|             |                |       | Den           | Noc  | den                                     | den  | den    |
|             |                |       | A             |      | S                                       | S-A  |        |
|             |                | 5NP   | 58,7          | 51,6 | 58,9                                    | 0,2  | 42,2   |
| VB4         | Milínská 1     | 2NP   | 56            | 48,8 | 56,3                                    | 0,3  | 43,7   |
|             |                | 3NP   | 56,6          | 49,4 | 56,9                                    | 0,3  | 44,4   |
|             |                | 4NP   | 56,9          | 49,7 | 57,3                                    | 0,4  | 44,9   |
|             |                | 5NP   | 57,2          | 50   | 57,6                                    | 0,4  | 45,5   |
|             |                | 6NP   | 56,9          | 50,1 | 57,3                                    | 0,4  | 44,5   |
| VB5         | Milínská 3     | 2NP   | 54,2          | 46,9 | 54,5                                    | 0,3  | 42,6   |
|             |                | 3NP   | 54,8          | 47,5 | 55,2                                    | 0,4  | 43,1   |
| VB5         | Milínská 3     | 4NP   | 55,4          | 48,3 | 55,8                                    | 0,4  | 43,7   |
|             |                | 5NP   | 55,4          | 48,6 | 55,8                                    | 0,4  | 42,9   |
|             |                | 6NP   | 56,1          | 49,4 | 56,4                                    | 0,3  | 43,2   |
| VB6         | Choceradská 4  | 2NP   | 58,4          | 52,5 | 58,6                                    | 0,2  | 40,5   |
|             |                | 3NP   | 58,7          | 52,8 | 59                                      | 0,3  | 41,7   |
|             |                | 4NP   | 59,1          | 53,1 | 59,4                                    | 0,3  | 42,4   |
|             |                | 5NP   | 59,4          | 53,5 | 59,8                                    | 0,4  | 42,9   |
|             |                | 6NP   | 59,7          | 53,7 | 60                                      | 0,3  | 43,2   |
|             |                | 7NP   | 60            | 54   | 60,3                                    | 0,3  | 43,5   |
|             |                | 8NP   | 60,3          | 54,3 | 60,6                                    | 0,3  | 43,7   |
|             |                | 9NP   | 60,6          | 54,5 | 60,9                                    | 0,3  | 43,9   |
|             |                | 10NP  | 60,8          | 54,8 | 61,2                                    | 0,4  | 45,2   |
|             |                | 11NP  | 61            | 55   | 61,4                                    | 0,4  | 45,5   |
|             |                | 12NP  | 61,2          | 55,2 | 61,5                                    | 0,3  | 45,7   |
|             |                | VB7   | Choceradská 6 | 2NP  | 55,5                                    | 49,4 | 55,8   |
| 3NP         | 55,7           |       |               | 49,7 | 56,1                                    | 0,4  | 41,7   |
| 4NP         | 56             |       |               | 49,9 | 56,4                                    | 0,4  | 42,3   |
| 5NP         | 56,2           |       |               | 50,1 | 56,7                                    | 0,5  | 42,7   |
| 6NP         | 56,4           |       |               | 50,3 | 56,9                                    | 0,5  | 43,1   |
| 7NP         | 56,7           |       |               | 50,5 | 57,2                                    | 0,5  | 43,4   |
| 8NP         | 56,9           |       |               | 50,7 | 57,4                                    | 0,5  | 43,6   |
| 9NP         | 57,1           |       |               | 50,9 | 57,6                                    | 0,5  | 43,8   |
| 10NP        | 57,3           |       |               | 51   | 57,9                                    | 0,6  | 45     |
| 11NP        | 57,5           |       |               | 51,2 | 58,1                                    | 0,6  | 45,2   |
| 12NP        | 57,6           |       |               | 51,4 | 58,2                                    | 0,6  | 45,4   |
| VB9         | Choceradská 12 |       |               | 1NP  | 53,6                                    | 47,5 | 53,9   |
|             |                | 2NP   | 54,1          | 47,9 | 54,3                                    | 0,2  | 40,2   |
| VB9         | Choceradská 12 | 3NP   | 54,7          | 48,6 | 55                                      | 0,3  | 40,9   |
|             |                | 4NP   | 55,2          | 49   | 55,5                                    | 0,3  | 41,3   |
|             |                | 5NP   | 55,5          | 49,2 | 55,8                                    | 0,3  | 41,6   |
|             |                | 6NP   | 55,8          | 49,5 | 56,1                                    | 0,3  | 41,8   |

| Bod výpočtu | Umístění                      | Výška | STAV 0 |      | Stavba + doprava na komunikacích stav 0 |     | Stavba |
|-------------|-------------------------------|-------|--------|------|---|-----|--------|
|             |                               |       | Den    | Noc  | den                                     | den | den    |
|             |                               |       | A      |      | S                                       | S-A |        |
|             |                               | 7NP   | 56     | 49,7 | 56,3                                    | 0,3 | 42,0   |
|             |                               | 8NP   | 56,2   | 49,8 | 56,5                                    | 0,3 | 42,3   |
|             |                               | 9NP   | 56,4   | 50   | 56,6                                    | 0,2 | 42,5   |
|             |                               | 10NP  | 56,5   | 50,2 | 56,9                                    | 0,4 | 45,0   |
|             |                               | 11NP  | 56,7   | 50,4 | 57,1                                    | 0,4 | 45,1   |
| VB10        | U stojanu 1                   | 1NP   | 64,9   | 58,9 | 65,3                                    | 0,4 | 42,0   |
| VB11        | U nové dálnice 17             | 1NP   | 67,5   | 60,7 | 68,0                                    | 0,5 | 44,5   |
| VB12        | U nové dálnice 2              | 3NP   | 71,4   | 66,4 | 71,5                                    | 0,1 | 30,5   |
| VB13        | U nové dálnice 2              | 3NP   | 69,5   | 64,5 | 69,6                                    | 0,1 | 43,1   |
| VB14        | U nové dálnice 14             | 3NP   | 69,9   | 64,9 | 70,0                                    | 0,1 | 35,5   |
| VB15        | U nové dálnice 12             | 3NP   | 70,3   | 65,3 | 70,4                                    | 0,1 | 35,5   |
| VB16        | U nové dálnice 6              | 3NP   | 70,9   | 65,9 | 71,0                                    | 0,1 | 30,5   |
| VB17        | U nové dálnice 1              | 1NP   | 63,8   | 58,6 | 63,9                                    | 0,1 | 39,1   |
| VB18        | U stojanu 3                   | 2NP   | 66,1   | 61   | 66,2                                    | 0,1 | 39,6   |
| VB19        | U stojanu 3                   | 2NP   | 66,3   | 61   | 66,5                                    | 0,2 | 39,3   |
| VB20        | Blažimská 1781/4<br>Top Hotel | 1NP   | 55,5   | 47,9 | 56,6                                    | 1,1 | 54,6   |
|             |                               | 2NP   | 56,6   | 48,8 | 57,5                                    | 0,9 | 54,6   |
|             |                               | 3NP   | 57     | 49,1 | 57,9                                    | 0,9 | 54,8   |
|             |                               | 4NP   | 57,1   | 49,3 | 58                                      | 0,9 | 54,8   |
|             |                               | 5NP   | 57,2   | 49,3 | 58                                      | 0,8 | 54,8   |
|             |                               | 6NP   | 57,1   | 49,3 | 58                                      | 0,9 | 54,8   |
|             |                               | 7NP   | 57,1   | 49,3 | 57,9                                    | 0,8 | 54,7   |
| VB21        |                               | 2NP   | 54,7   | 48,2 | 57,2                                    | 2,5 | 58,7   |
|             |                               | 3NP   | 55,1   | 48,6 | 57,7                                    | 2,6 | 58,8   |
|             |                               | 4NP   | 55,6   | 49   | 58,1                                    | 2,5 | 58,9   |
|             |                               | 5NP   | 56     | 49,3 | 58,4                                    | 2,4 | 59,0   |
|             |                               | 6NP   | 55,8   | 49,1 | 58,3                                    | 2,5 | 59,0   |
| VB22        | Jihovýchodní IX 7             | 2NP   | 67,5   | 61,1 | 68,0                                    | 0,5 | 41,9   |
| VB23        | Jihovýchodní IX 15            | 2NP   | 66,8   | 61,0 | 66,9                                    | 0,0 | 41,0   |
| VB24        | Nad Pahorkem 24               | 4NP   | 67,2   | 60,9 | 67,2                                    | 0,0 | 41,7   |
| VB25        | Obrovského 2a                 | 3NP   | 65,0   | 58,1 | 65,0                                    | 0,0 | 38,4   |
| VB26        | Chodovské nám 13              | 3NP   | 65,3   | 58,1 | 65,3                                    | 0,0 | 37,4   |
| VB27        | Chodovské nám 1               | 2NP   | 65,3   | 58,0 | 65,3                                    | 0,0 | 35,6   |

Hygienický limit v chráněném venkovním prostoru a v chráněném venkovním prostoru staveb pro hluk ze stavební činnosti pro období 7.00 – 21.00 je  $L_{Aeq,s} = 65$  dB.

Z výše uvedené tabulky je zřejmé, že v žádném výpočtovém bodě nebude požadovaný hygienický limit překročen. Při uvažování dopravy na veřejných komunikacích se započtením mimostaveništní dopravy (sloupec S v Tab. 20) dojde v okolí záměru k navýšení stávajících ekvivalentních hladin akustického tlaku v jednotlivých výpočtových bodech do 0,5 dB.

Oproti současnému stavu dojde vlivem stavby nikoli mimostaveništní dopravy k nárůstu hlučnosti u areálu Top Hotelu, který je situován proti stavbě. Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku na fasádách objektu tohoto areálu nepřekročí hygienický limit pro hluk ze stavební činnosti  $L_{Aeq,s} = 65$  dB.

#### OPATŘENÍ PRO OBDOBÍ VÝSTAVBY:

- Vjezd na staveniště z komunikace Klapálkovy lze používat omezeně pouze pro lehká nákladní pro těžká nákladní pouze pro potřeby výstavby propojovací přístupové komunikace v max. počtu 10 vozidel v obou směrech v pracovní době.
- Oplocení staveniště bude plné 2 m.
- Jako hlavní mimostaveništní trasu se doporučuje využívat komunikaci Tůrkova (v úseku Mírového hnutí – Spořilovská) – Spořilovská - Brněnská a dále na dálnici D1 nebo Jižní spojce.
- Okružní pila musí být umístěna v přístřešku nebo uvnitř objektů tak, aby v deseti metrech nebyly hladiny hluku vyšší než 65 dB.
- Zakládání a výkopové práce se doporučuje provádět v době mezi 8.00 a 17.00 hodinou.
- Celková pracovní doba na stavbě je uvažována od 7.00 do 19.00. V průběhu dokončovacích prací pro práce uvnitř objektů lze pracovní dobu prodloužit a pracovat uvnitř bez omezení. Práce ve venkovním prostoru před 7.00 hodinou ránní a po 21.00 hodině ránní je třeba zhodnotit výpočtem i při dokončovacích pracích.
- Stavební činnost v noční době se neuvažuje.
- V dalších stupních projektové dokumentace je třeba na základě zpřesněných podkladů provést nové akustické výpočty pro období výstavby;
- Velmi hlučné práce na staveništi se doporučuje oznámit obyvatelům okolních domů předem a neprovádět tyto práce o víkendech.

Hlukové mapy jsou znázorněny v příloze 10.6.

## 9 ZÁVĚR

Dominantním zdrojem hluku v posuzované lokalitě je doprava na hlavních komunikacích města především komunikaci Spořilovská, dále komunikace Brněnská resp. 5. května a komunikace Tůrkova. Nepříznivou situace v okolí komunikace Spořilovská řeší postupně správce této komunikace TSK Praha. V dubnu letošního roku byla instalována protihluková clona a připravuje se výměna povrchu na této komunikaci za tiché povrchy.

Z výsledků předkládaných výpočtů je patrné, že realizací záměru „Areál PWI“ nedojde v zájmové lokalitě k ovlivnění akustické situace. Navrhovaný záměr je z hlediska dopravní obsluhy vhodně umístěn. Změny ve vypočtených hodnotách ekvivalentních hladin akustického tlaku vypočtené jednou výpočtovou metodou a stejným softwarem jsou v rozmezí 0 až  $\pm 0,9$  dB a proto jsou nehodnotitelné.

Z pohledu řešení akustické situace se doporučuje zvážit převedení veškeré dopravy – zákazníci a zásobování na vjezd a výjezd do/z areálu vjezdem jih, tj. z komunikace Tůrkova. Vjezd sever z komunikace Klapálkova je nutný z důvodu zachování možnosti evakuace při požáru. Doporučuje se jej pro běžný provoz používat pouze pro zaměstnance a zásobování restaurace. Tím by došlo ke snížení hlučnosti u zástavby v ulici Milínská, Choceradská, Klapálkova a Blažimská.

Vliv stacionárních zdrojů umístěných na střeše objektu na akustickou situaci u stávajících chráněných objektů v zájmové lokalitě lze technicky ovlivnit a je možné tyto zdroje opatřit takovými protihlukovými opatřeními, aby v chráněném venkovním prostoru staveb nedocházelo k překročení hygienického limitu pro osm nejhluchnějších hodin v denní době  $L_{Aeq, 8h} = 50$  dB a v noci pro nejhluchnější hodinu  $L_{Aeq, 1h} = 40$  dB. V současné fázi projektové přípravy je dána koncepce řešení vzduchotechniky, chlazení a dalších uvažovaných zdrojů hluku umístěných v objektech záměru. Přesné akustické výpočty lze provést až ve fázi projektové dokumentace pro stavební povolení, kdy jsou už dány požadavky na tato zařízení a tím je



možné upřesnit i akustické výkony těchto zařízení. Již v této fázi je navržena protihluková clona na východním okraji parkoviště sever v 1. NP výšky 3,5 m – ochrana bytového domu č. 10 a 6 v ulici Blažimská a dále je navržena zdroje VZT4 – výdechy VZT na střeše protihluková zástěna. Její přesné rozměry budou stanoveny na základě podrobných akustických výpočtů.

Vlastní stavbou, tj. stavebními pracemi, mohou být ovlivněny chráněné stavby v ulici Blažimská č. 6 a 10 a v ulici Klapálkova č. 2 a Milínská č. 1 a areál TOP hotelu. V žádném výpočtovém bodě však nebude požadovaný hygienický limit pro hluk ze stavební činnosti pro období 7.00 – 21.00  $L_{Aeq,s} = 65$  dB překročen. Při uvažování dopravy na veřejných komunikacích se započtením mimostaveništní dopravy dojde v okolí záměru k navýšení stávajících ekvivalentních hladin akustického tlaku v jednotlivých výpočtových bodech do 0,5 dB.

Mimostaveništní doprava musí být vedena po hlavních komunikacích, tj. Türkova – úsek mezi ulicemi Mírového hnutí a Lešanská, Spořilovská a Brněnská nebo Jižní spojka. Na těchto komunikacích je uvažován max. počet nákladních vozidel v jednom dni vyvolaný výstavbou záměru 262 nákladních vozidel v obou směrech v době od 7.00 do 19 hodin. V ostatních souběžích technologických etap bude max. počet vozidel zajišťujících mimostaveništní dopravu nižší. Zvýšení nákladní dopravy se projeví nárůstem hlučnosti v okolí těchto komunikací v desetínách dB. Dodavatel stavby musí zajistit, aby nákladní vozidla používala pouze výjezdy ze staveniště na komunikaci Türkova. Staveniště bude mít plné oplocení výšky 2 m. Vliv stavební činnosti se nejvíce projeví u areálu Top hotelu, kde se předpokládá navýšení ekvivalentních hladin akustického tlaku max. do 3 dB.

V dalším stupni projektové dokumentace je třeba zpracovat:

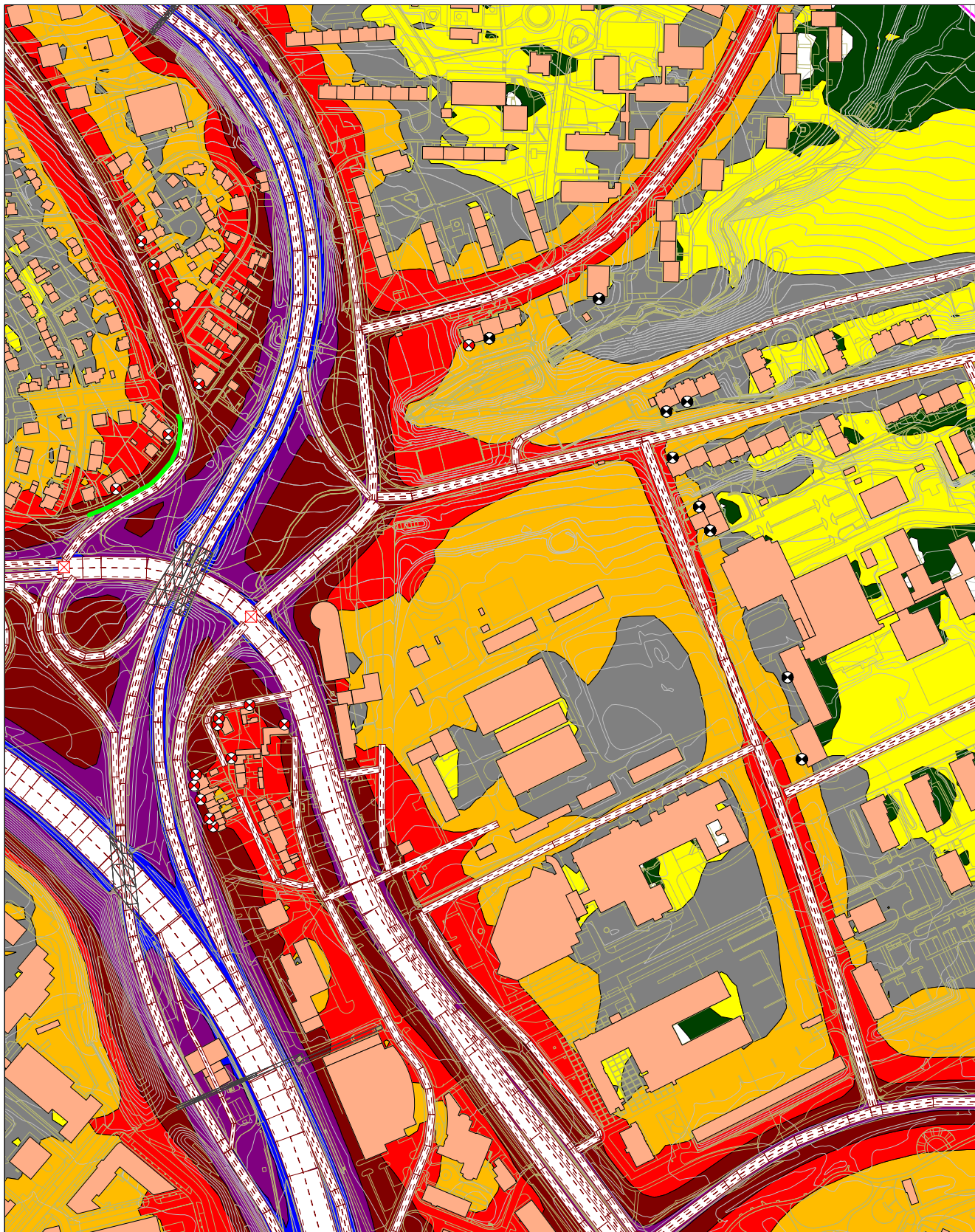
- podrobnou akustickou studii pro stacionární zdroje (VZT apod.);
- akustickou studii pro hluk z výstavby,
- ověření stavebních konstrukcí záměru z hlediska požadavků ČSN 73 0532.

Akustická studie byla provedena v podrobnostech předaných podkladů a v souladu s platnou legislativou.

## 10 PŘÍLOHY

Hlukové mapy zájmového území, izofony jsou vypočteny ve výšce 6 m nad terénem, zdrojem hluku je doprava na veřejných komunikacích.

- 10.1. Stav 0: 2014 – současný stav – denní doba, noční doba;
- 10.2. Stav 1: 2017 – bez záměru – denní doba, noční doba;
- 10.3. Stav 2: 2017 – se záměrem – denní doba, noční doba;
- 10.4. Stav V: výhledové období ÚPn bez záměru – denní doba, noční doba;
- 10.5. Stav V s PWI: výhledové období ÚPn se záměrem – denní doba, noční doba;
- 10.6. Hluk ze stavební činnosti – 78. týden výstavby;
- 10.7. Vliv záměru



**AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.  
(ul. TŮRKOVA, K. Ú. CHODOV)**

*SOUČASNÁ AKUSTICKÁ SITUACE  
STAV 0  
HLUKOVÁ MAPA*

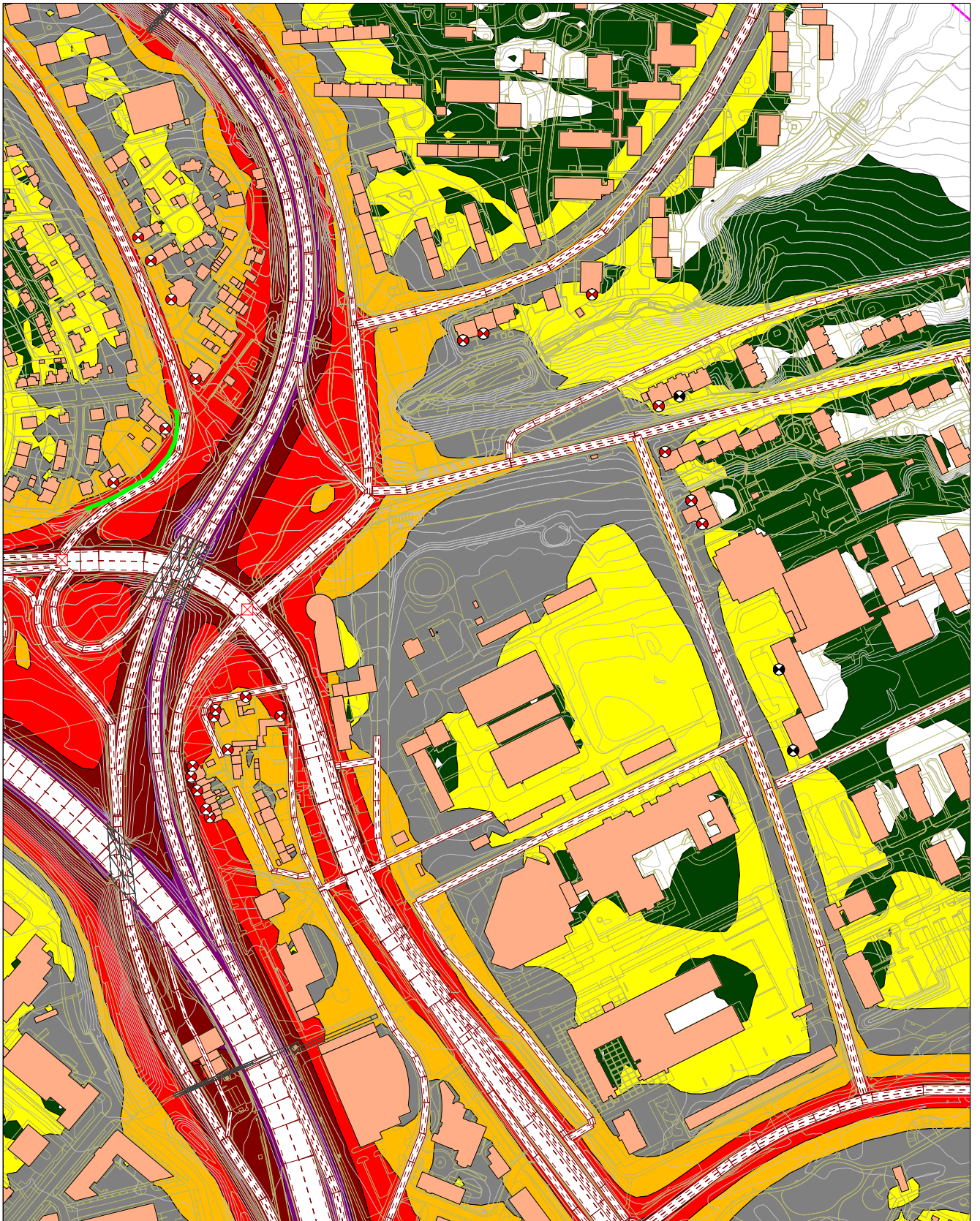
DENNI DOBA: 6:00 - 22:00

- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

- Silnice
- Křižovatka
- Parkovišti
- Budova
- Clona
- Most
- Vrstevnice
- Imisní bod
- Výpočtová oblast

MERITKO: 1:5000

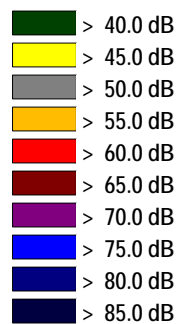
**PRILOHA: 10.1**



**AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.  
(ul. TŮRKOVA, k. Ú. CHODOV)**

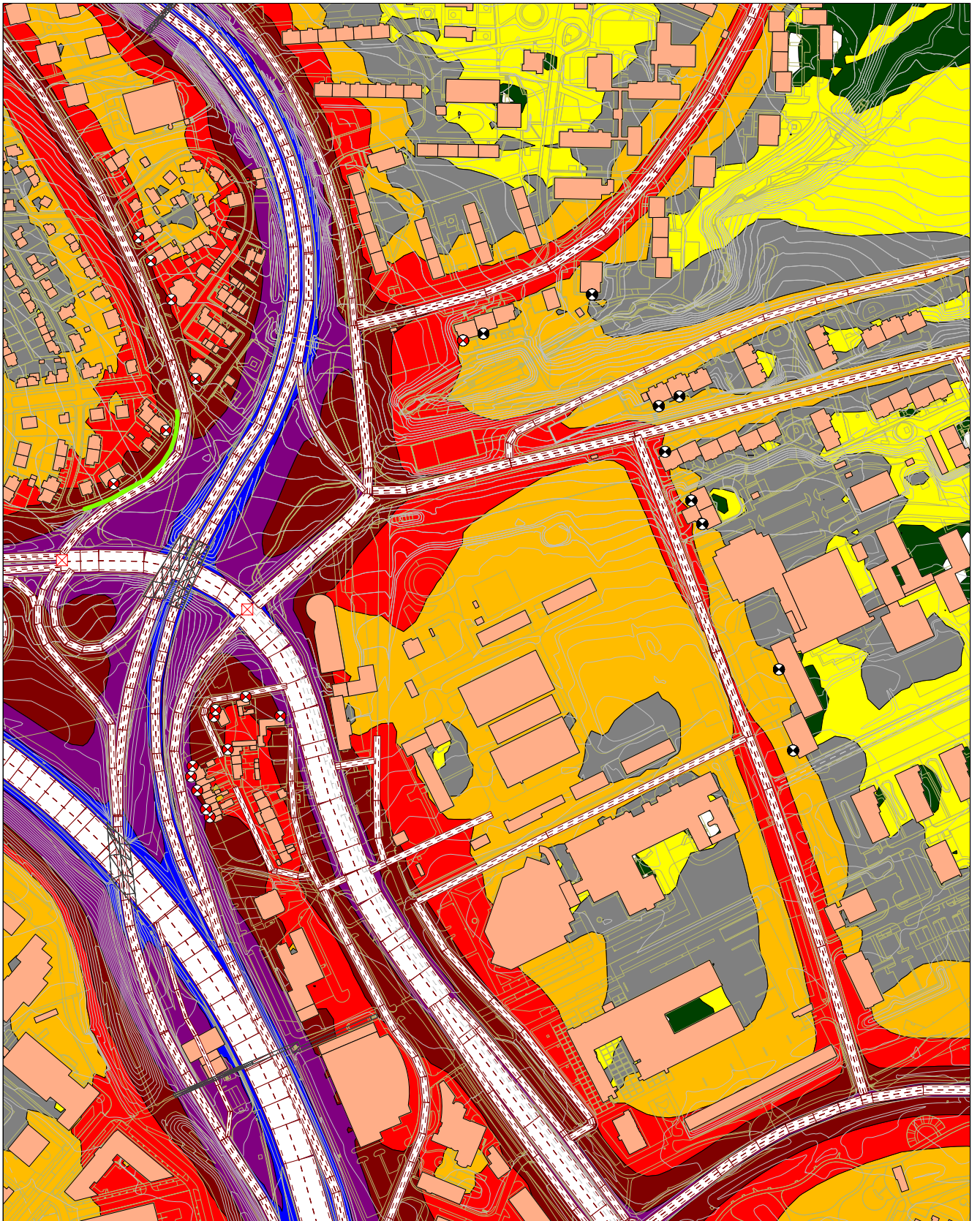
*SOUČASNÁ AKUSTICKÁ SITUACE  
STAV 0  
HLUKOVÁ MAPA*

NOCNÍ DOBA: 22:00 - 6:00



MERITKO: 1:5000

**PRILOHA: 10.1**



**AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.  
(ul. TŮRKOVA, K. Ú. CHODOV)**

*AKUSTICKÁ SITUACE V ROCE 2017  
BEZ REALIZACE ZAMERU PWI  
STAV 1  
HLUKOVÁ MAPA*

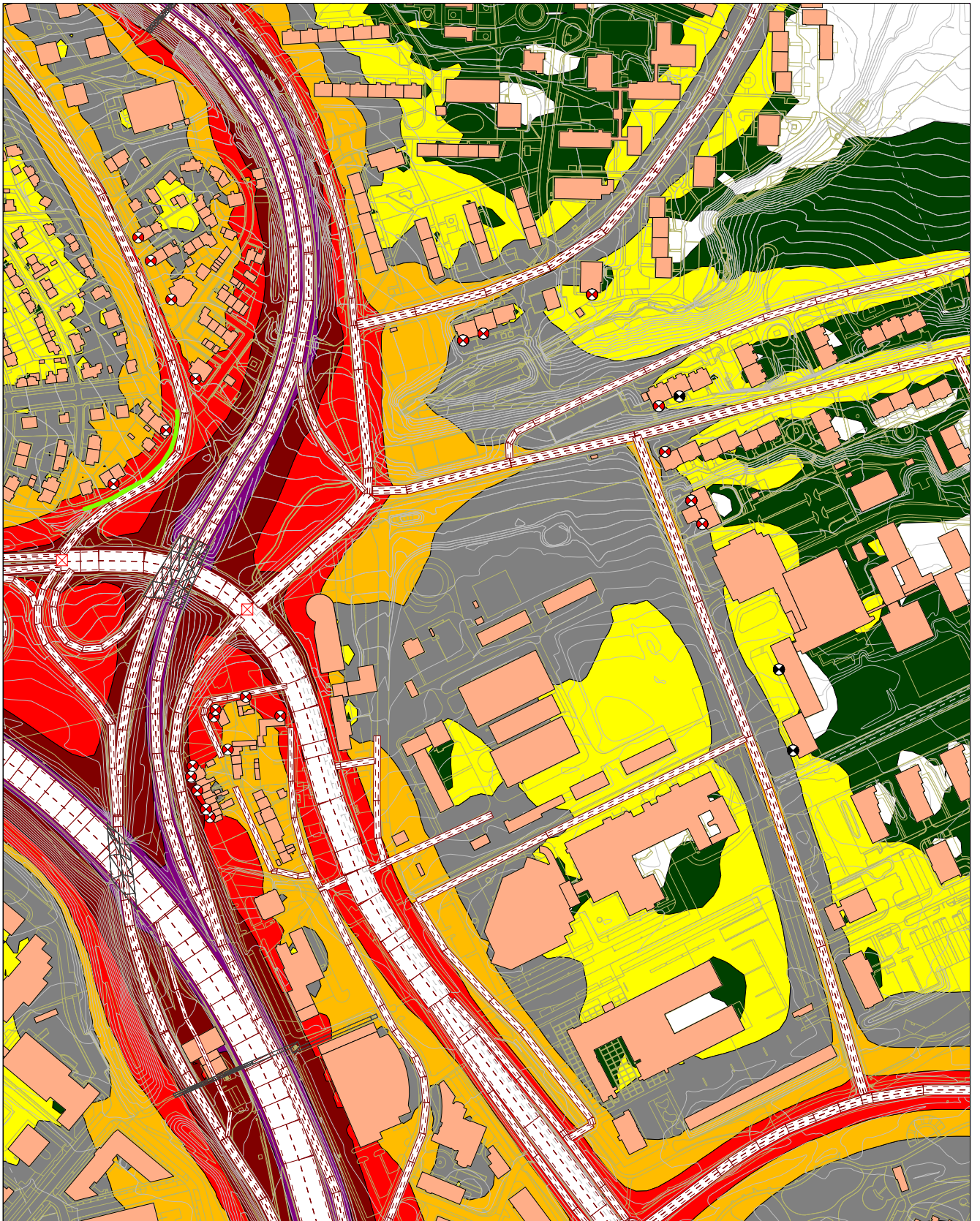
DENNI DOBA: 6:00 - 22:00

- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

- Silnice
- Křižovatka
- Parkovišti
- Budova
- Clona
- Most
- Vrstevnice
- Imisní bod
- Výpočtová oblast

MERITKO: 1:5000

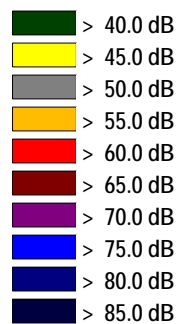
**PRILOHA: 10.2**



**AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.  
(ul. TÜRKOVA, K. Ú. CHODOV)**

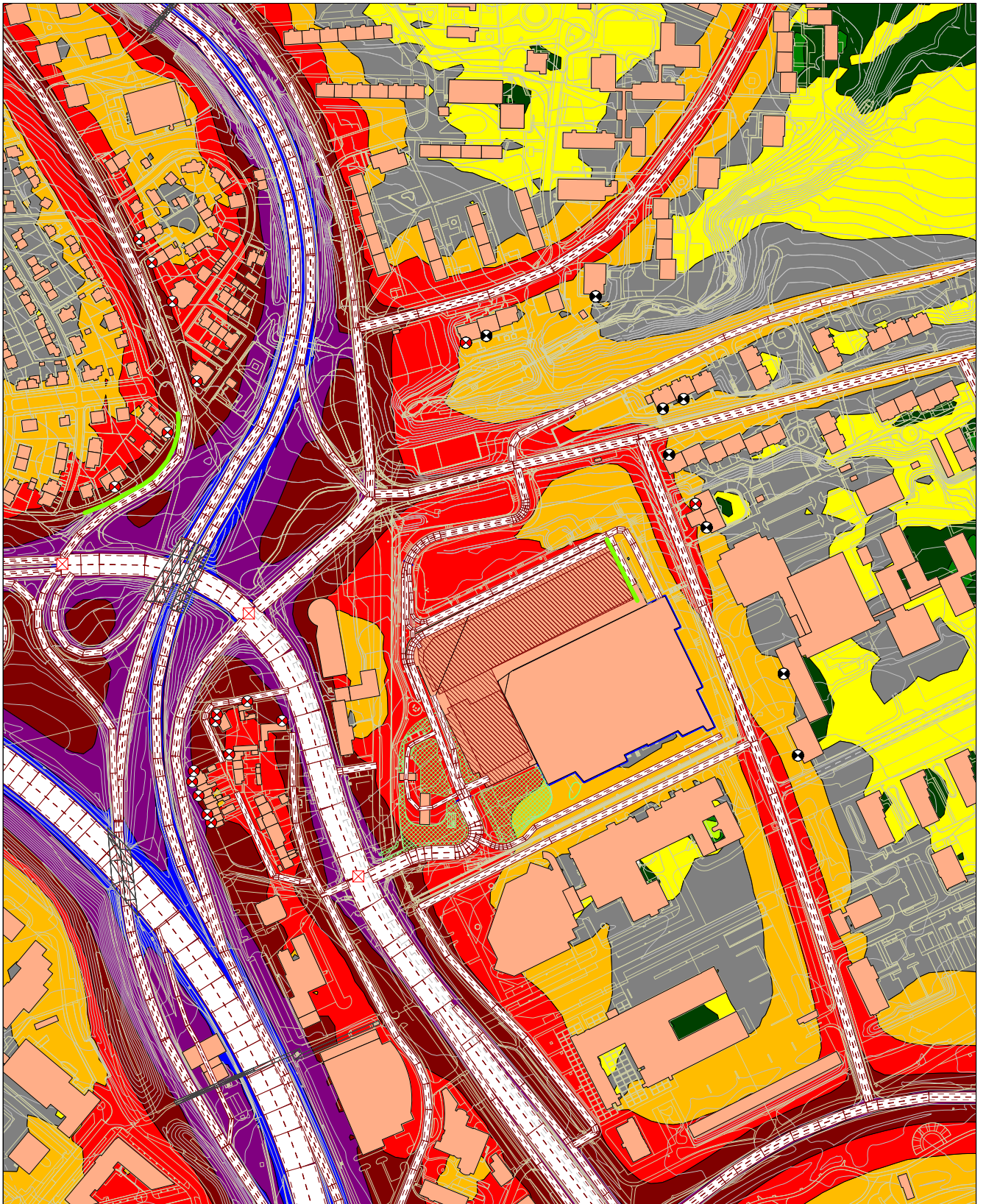
*AKUSTICKÁ SITUACE V ROCE 2017  
BEZ REALIZACE ZAMERU PWI  
STAV 1  
HLUKOVÁ MAPA*

NOCNI DOBA: 22:00 - 6:00



MERITKO: 1:5000

**PRÍLOHA: 10.2**



**AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.  
(ul. TÜRKOVA, K. Ú. CHODOV)**

*AKUSTICKA SITUACE - ROK 2017  
SE ZAMEREM PWI  
HLUKOVÁ MAPA*

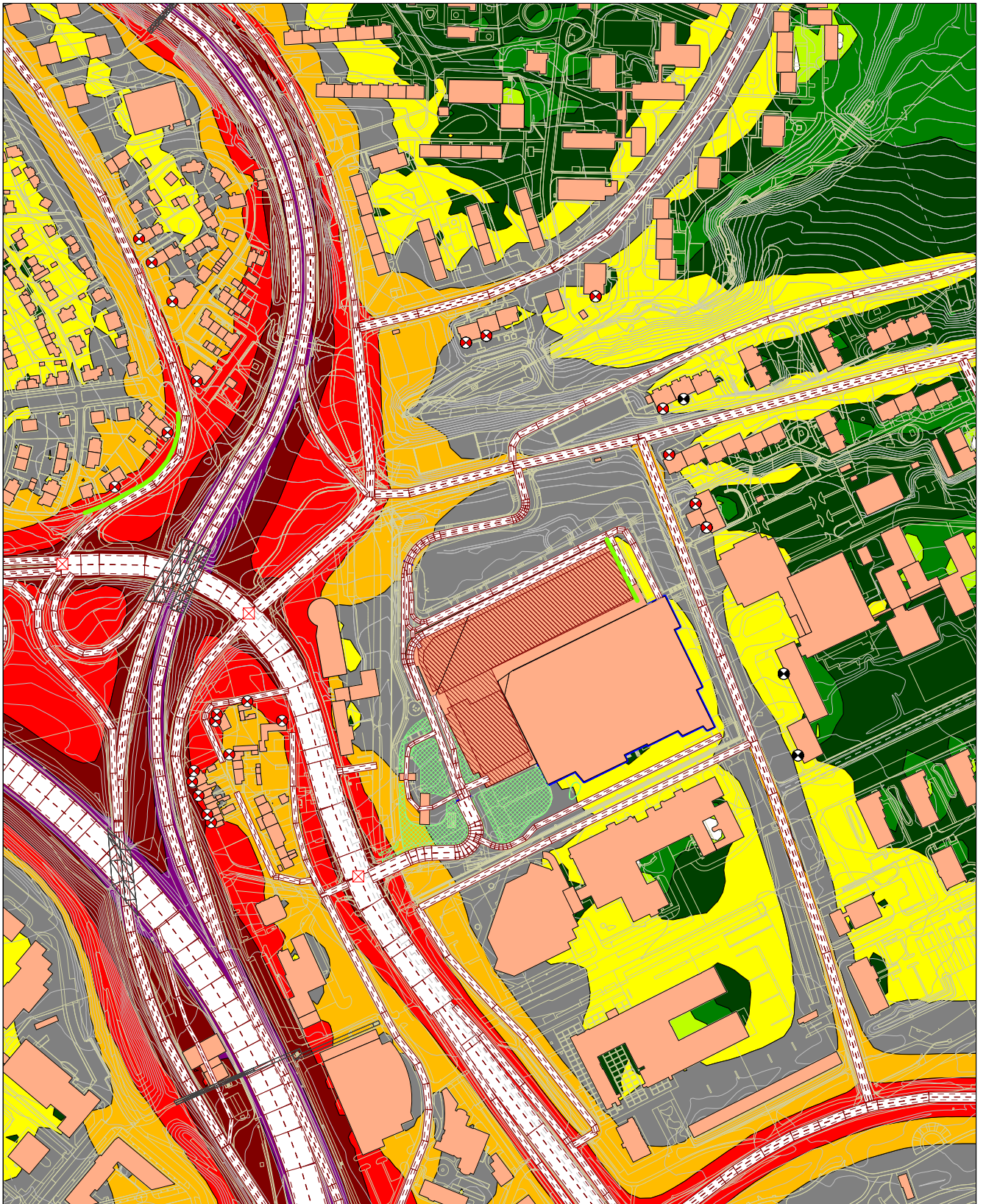
DENNI DOBA: 6:00 - 22:00

- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

- Silnice
- Křižovatka
- Parkovišti
- Budova
- Clona
- Most
- Vrstevnice
- Imisní bod
- Výpočtová oblast

MERITKO: 1:5000

**PRILOHA: 10.3**



**AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.  
(ul. TÜRKOVA, K. Ú. CHODOV)**

*AKUSTICKA SITUACE - ROK 2017  
SE ZAMEREM PWI  
HLUKOVÁ MAPA*

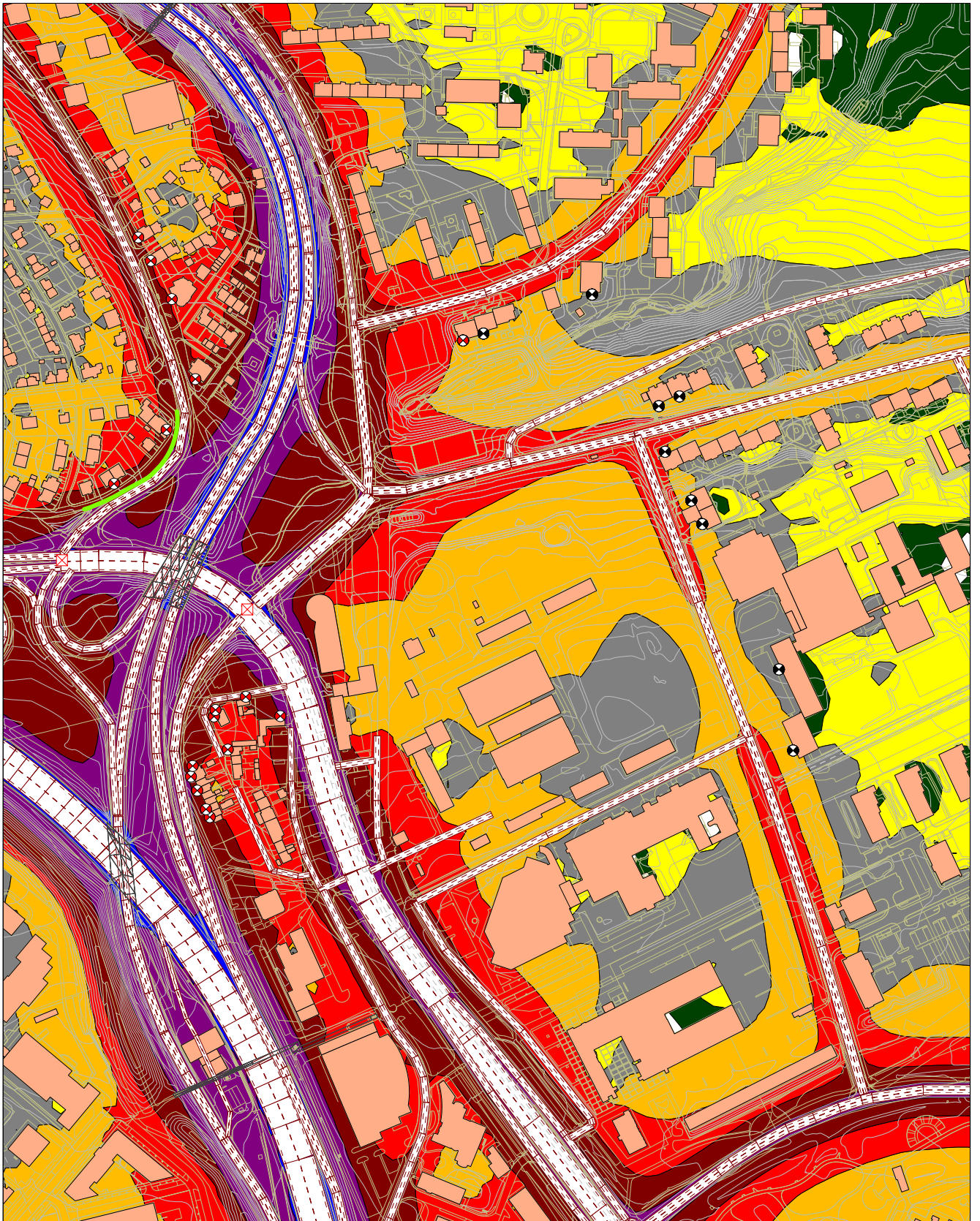
NOCNI DOBA: 22:00 - 6:00

- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

- Silnice
- Křižovatka
- Parkovišti
- Budova
- Clona
- Most
- Vrstevnice
- Imisní bod
- Výpočtová oblast

MERITKO: 1:5000

**PRILOHA: 10.3**



**AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.  
(ul. TŮRKOVA, K. Ú. CHODOV)**

*AKUSTICKÁ SITUACE - VYHLED UPŇ  
BEZ ZAMERU PWI  
HLUKOVÁ MAPA*

DENNI DOBA: 6:00 - 22:00

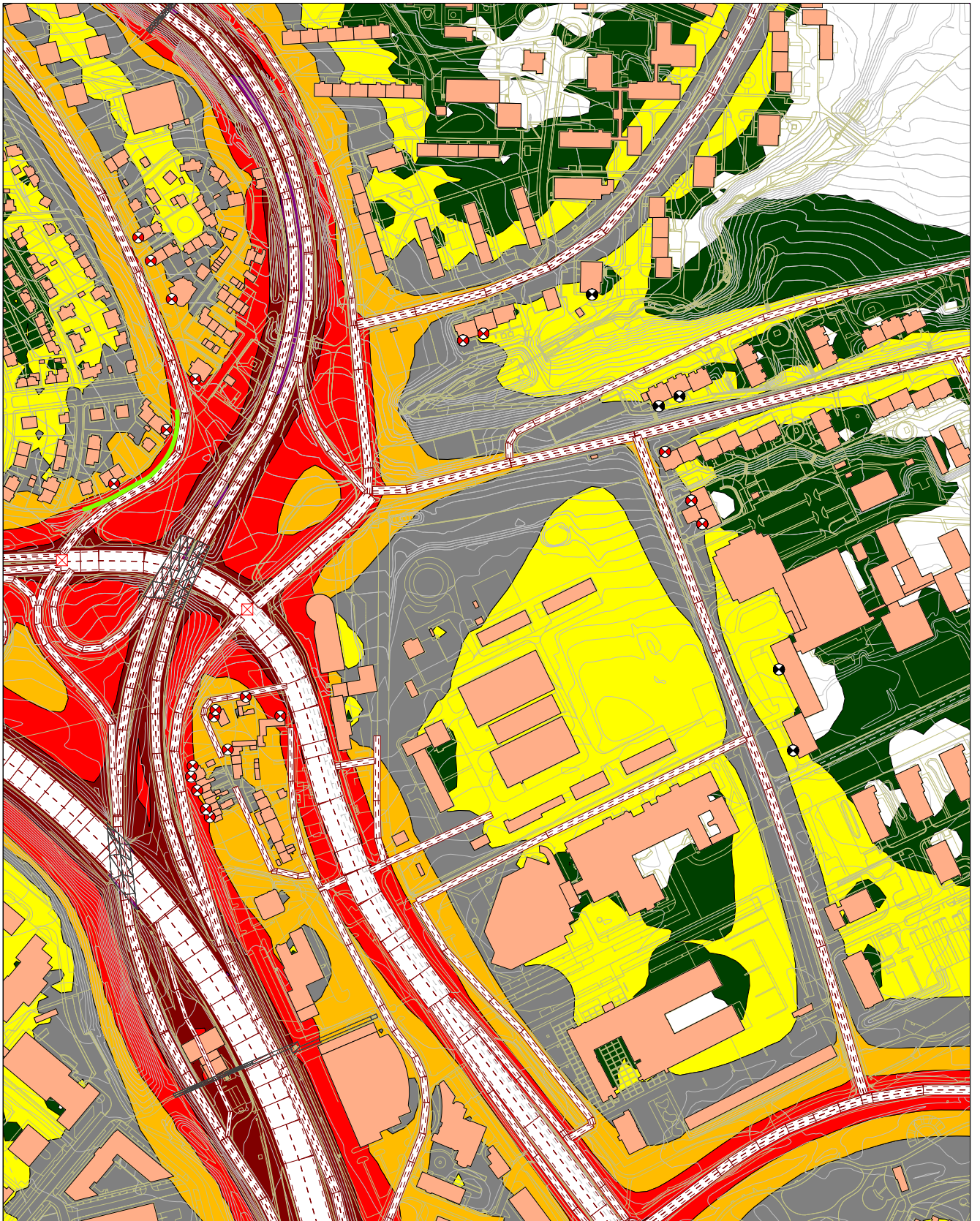
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

- Silnice
- Křižovatka
- Parkovišti
- Budova
- Clona
- Most
- Vrstevnice
- Imisní bod
- Výpočtová oblast

MERITKO: 1:5000

**PRÍLOHA: 10.4**

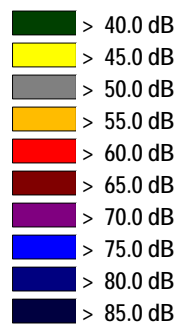




**AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.  
(ul. TŮRKOVA, K. Ú. CHODOV)**

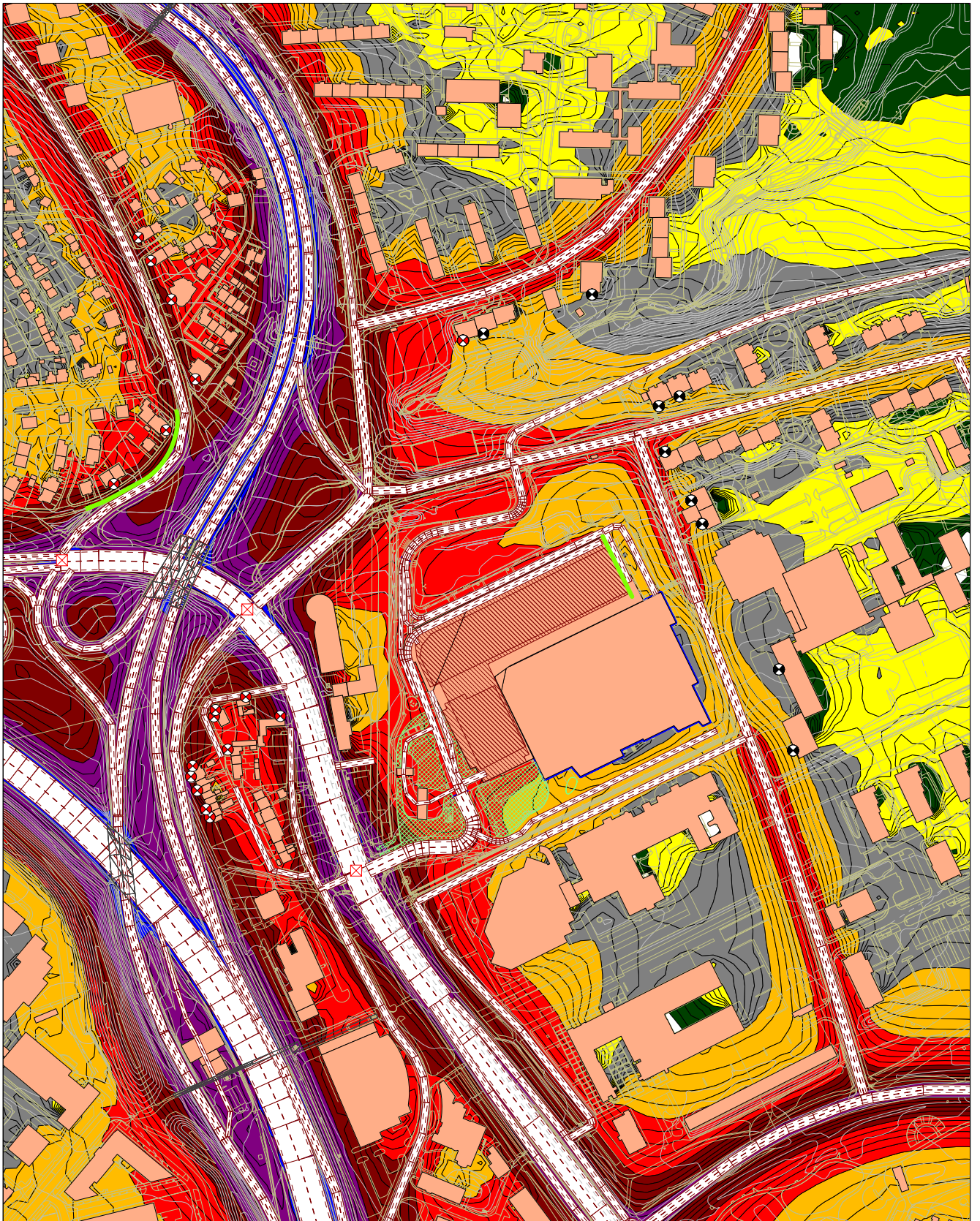
*AKUSTICKÁ SITUACE - VYHLED UPŇ  
BEZ ZAMERU PWI  
HLUKOVÁ MAPA*

NOCNI DOBA: 22:00 - 6:00



MERITKO: 1:5000

**PRILOHA: 10.4**



**AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.  
(ul. TŮRKOVA, K. Ú. CHODOV)**

*AKUSTICKÁ SITUACE - VYHLED UPŇ  
SE ZAMEREM PWI  
HLUKOVÁ MAPA*

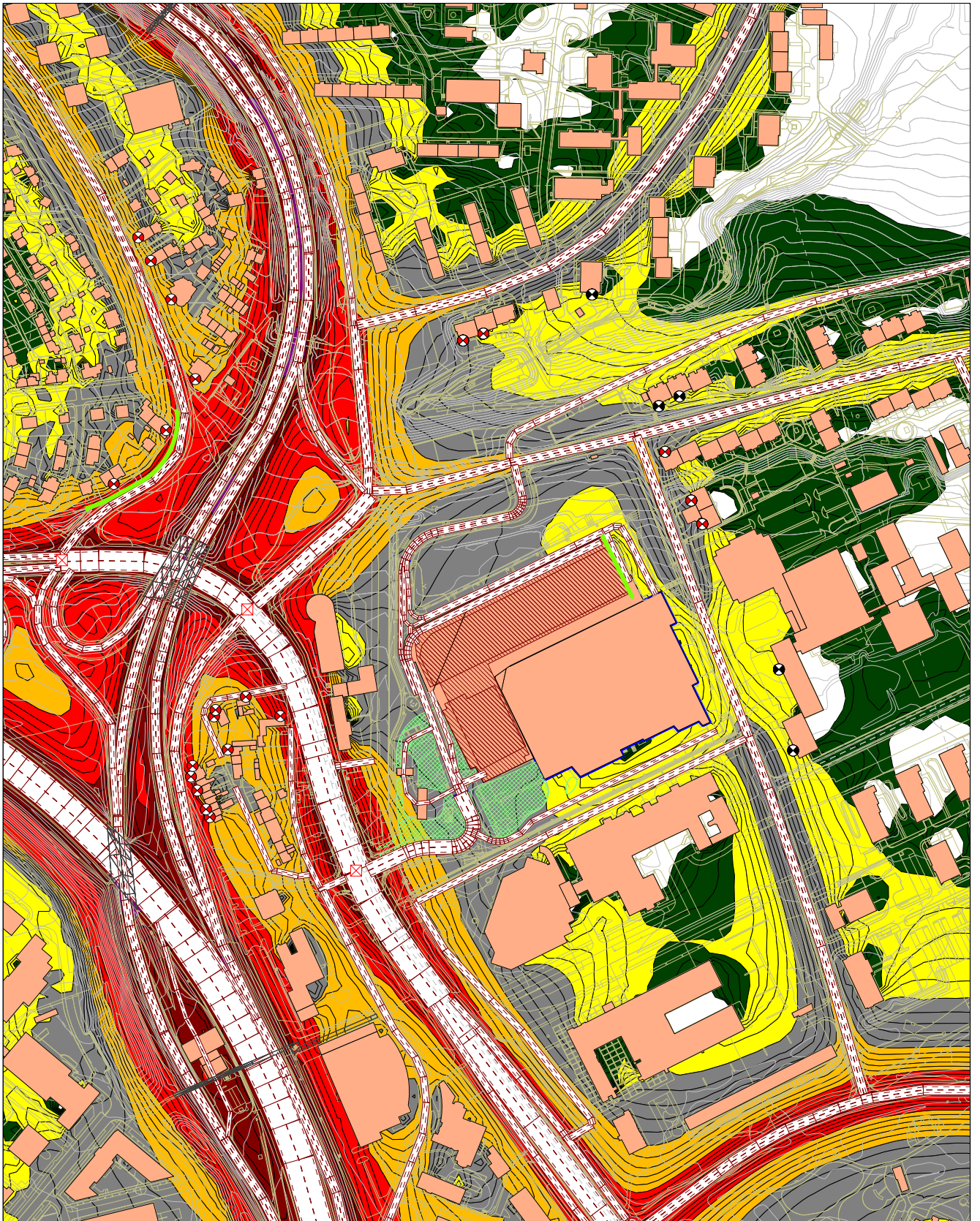
DENNI DOBA: 6:00 - 22:00

- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

- Silnice
- Křižovatka
- Parkovišti
- Budova
- Clona
- Most
- Vrstevnice
- Imisní bod
- Výpočtová oblast

MERITKO: 1:5000

**PRILOHA: 10.5**



**AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.  
(ul. TŮRKOVA, K. Ú. CHODOV)**

*AKUSTICKÁ SITUACE - VYHLED UPŇ  
SE ZAMEREM PWI  
HLUKOVÁ MAPA*

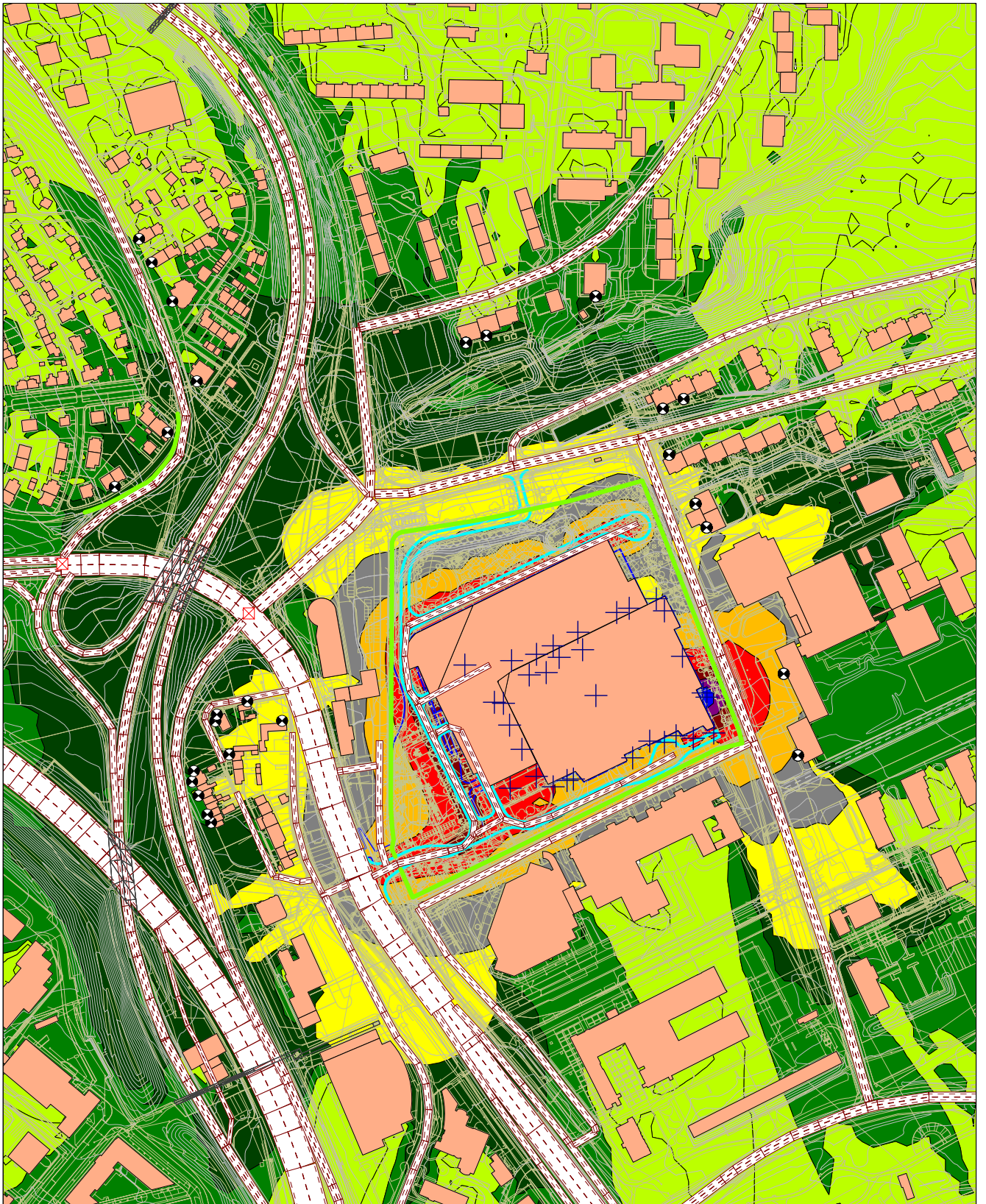
NOCNÍ DOBA: 22:00 - 6:00

- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

- Silnice
- Křižovatka
- Parkovišti
- Budova
- Clona
- Most
- Vrstevnice
- Imisní bod
- Výpočtová oblast

MERITKO: 1:5000

**PRÍLOHA: 10.5**



**AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.  
(ul. TÜRKOVA, K. Ú. CHODOV)**

*HLUK ZE STAVEBNÍ ČINNOSTI  
78. TYDEN VYSTAVBY  
HLUKOVÁ MAPA*

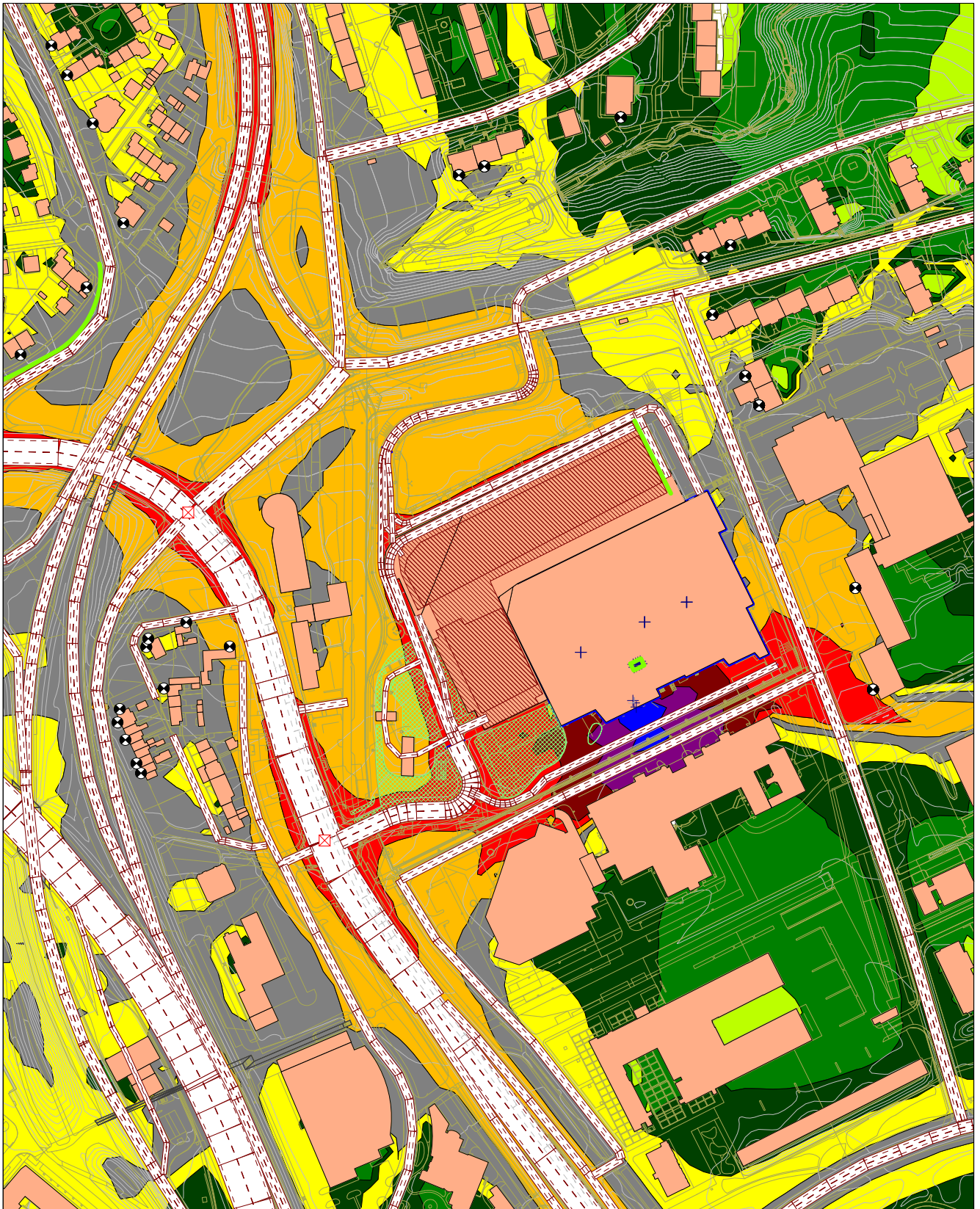
DENNÍ DOBA: 7:00 - 21:00

- > 35.0 dB
- > 40.0 dB
- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB
- > 80.0 dB
- > 85.0 dB

- + Bodový zdroj
- Silnice
- ⊗ Křižovatka
- Parkovišti
- Budova
- Clona
- Most
- Vrstevnice
- Imisní bod
- Výpočtová oblast

MERITKO: 1:5000

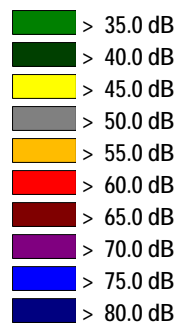
**PRILOHA: 10.6**



**AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.  
(ul. TÜRKOVA, K. Ú. CHODOV)**

*AKUSTICKA SITUACE - ROK 2017  
VLIV ZAMERU PWI  
HLUKOVÁ MAPA*

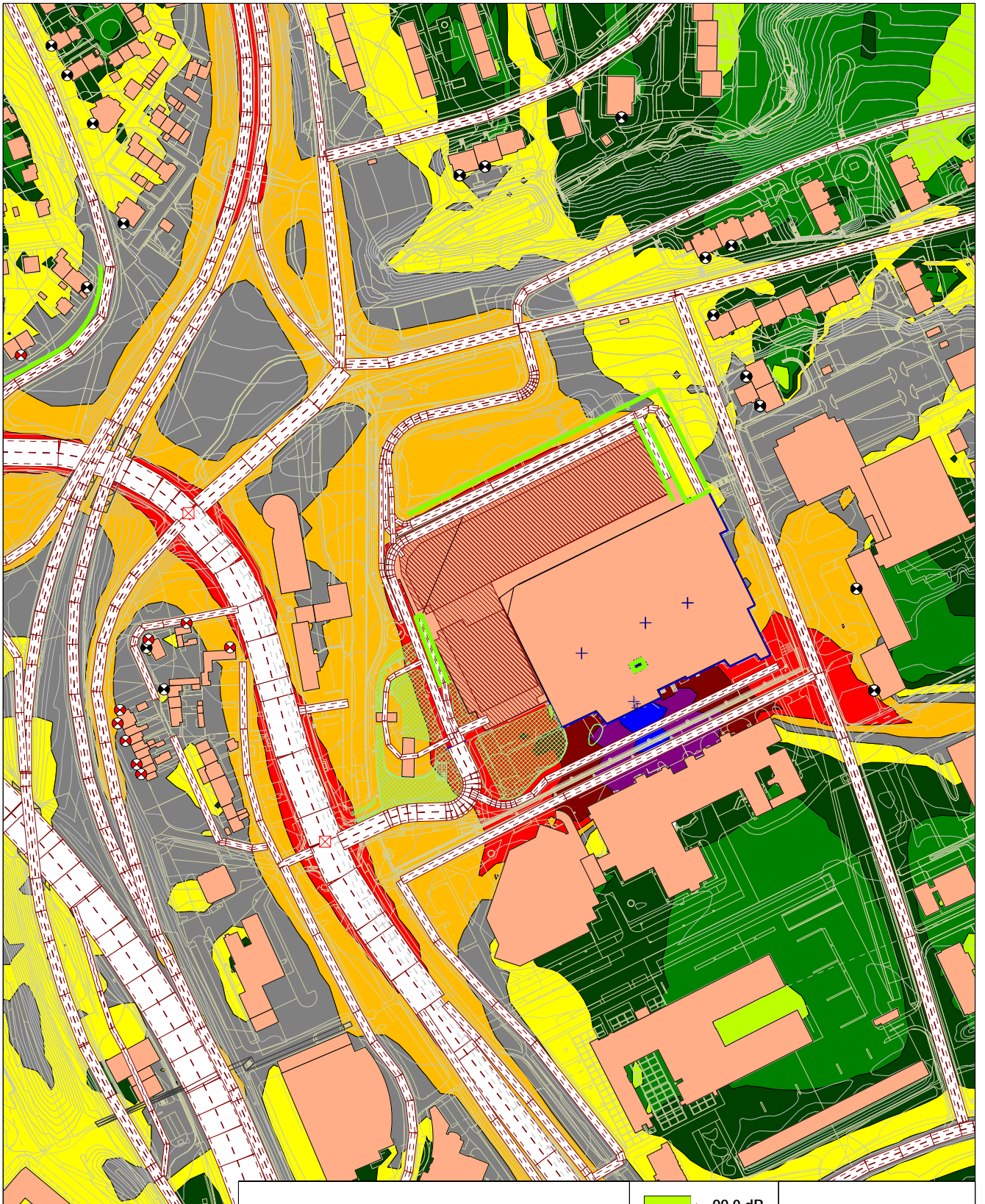
DENNI DOBA: 6:00 - 22:00



- Bodový zdroj
- Silnice
- Křižovatka
- Parkovišti
- Budova
- Clona
- Most
- Vrstevnice
- Imisní bod
- Výpočtová oblast

MERITKO: 1:4000

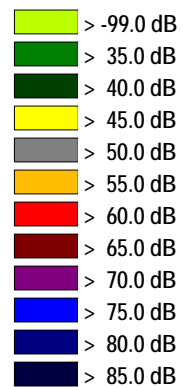
**PRILOHA: 10.7**



**AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.  
(ul. TÜRKOVA, K. Ú. CHODOV)**

*AKUSTICKÁ SITUACE - VAHLED UPn  
VLIV ZAMERU PWI  
HLUKOVÁ MAPA*

DENNI DOBA: 6:00 - 22:00



- Bodový zdroj
- Silnice
- Křižovatka
- Parkovišti
- Budova
- Clona
- Most
- Vrstevnice
- Imisní bod
- Výpočtová oblast

MERITKO: 1:4000

**PRÍLOHA: 10.7**

## **H.6. ROZPTYLOVÁ STUDIE**



Bucek s.r.o.



# AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s. (ul. TÜRKOVA, K. Ú. CHODOV)

## PŘÍSPĚVKOVÁ ROZPTYLOVÁ STUDIE

Zpracováno dle §11 zákona č.201/2012 Sb., o ochraně ovzduší



**Rozptylová studie**

Zkontroloval: Mgr. Jakub Bucek  
Autorizace č.: 4365/820/09KS

Brno, duben 2014



**OBSAH:**

|  |    |
|--|----|
| 1. Úvod.....   | 4  |
| 1.1. Určení rozptylové studie .....  | 4  |
| 1.2. Investor, jeho záměr.....   | 4  |
| 2. Zdroj znečišťování ovzduší - obecně.....                                      | 4  |
| 3. Vstupní údaje .....   | 4  |
| 3.1. Umístění záměru .....   | 4  |
| 3.2. Meteorologická charakteristika území.....                                   | 6  |
| 3.3. Emisní charakteristika zdroje .....   | 7  |
| 3.4. Varianty výpočtu .....  | 14 |
| 4. Metodika výpočtu .....  | 14 |
| 4.1. Metoda, typ modelu.....   | 14 |
| 4.2. Referenční body .....   | 16 |
| 4.3. Imisní limity .....   | 17 |
| 4.4. Mapové podklady.....  | 19 |
| 4.5. Definice pojmů .....  | 19 |
| 5. Výstupní údaje .....  | 20 |
| 5.1. Typ vypočtených charakteristik.....   | 20 |
| 5.2. Imisní charakteristika území.....   | 20 |
| Vyhodnocení imisního zatížení na základě výsledků modelu ATEM pro rok 2020 ..... | 24 |
| 5.3. Příspěvky zdroje .....  | 33 |
| 5.4. Vyhodnocení příspěvků zdrojů ve vztahu k vybrané obytné zástavbě .....      | 45 |
| 6. Diskuse výsledků – závěrečné zhodnocení.....                                  | 47 |

## 1. Úvod

### 1.1. Určení rozptylové studie

Tato rozptylová studie je zpracována pro posouzení stávajícího imisního zatížení v předmětné lokalitě Praze 11 a pro posouzení příspěvku nových zdrojů znečištění ovzduší – provoz nového obchodního centra a ČSPH v areálu PWI, k.s. umístěného mezi ulicemi Türkova, Klapálkova, Blažimská a Archivní. Cílem je zhodnotit, jak velký bude dopad provozu centra na imisní zátěž v lokalitě a zda je tato zátěž pro okolí přijatelná. Tato rozptylová studie je zpracována jako součást Oznámení záměru dle zákona č. 100/2001 Sb.

### 1.2. Investor, jeho záměr

#### Stavba

název: **AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s. (ul. TÜRKOVA, K. Ú. CHODOV)**  
obec: Praha 11  
místo stavby: areál společnosti PWI, k.s., na ulici Türkova

#### Investor

Název subjektu: Praha West Investment, k.s.  
IČO: 256720962  
Sídlo: Kostelecká 822/75, 196 00 Praha 9, Čakovice

#### Projektant

Název subjektu: United Architect Studio, s.r.o.  
Sídlo: Nad obcí II 1930/7, 140 00 Praha 4

Záměrem investora je přestavba areálu společnosti PWI, k.s. který se rozkládá mezi ulicemi Türkova, Klapálkova, Blažimská a Archivní. Areál, respektive jeho části a budovy, jsou v současnosti pronajímány různým právním subjektům pro komerční činnost. Záměrem investora je umístění objektu obchodního domu a doplňkových objektů (čerpací stanice pohonných hmot, pokladen, reklamních a cenových pylonů) na místě stávajícího areálu.

## 2. Zdroj znečištění ovzduší - obecně

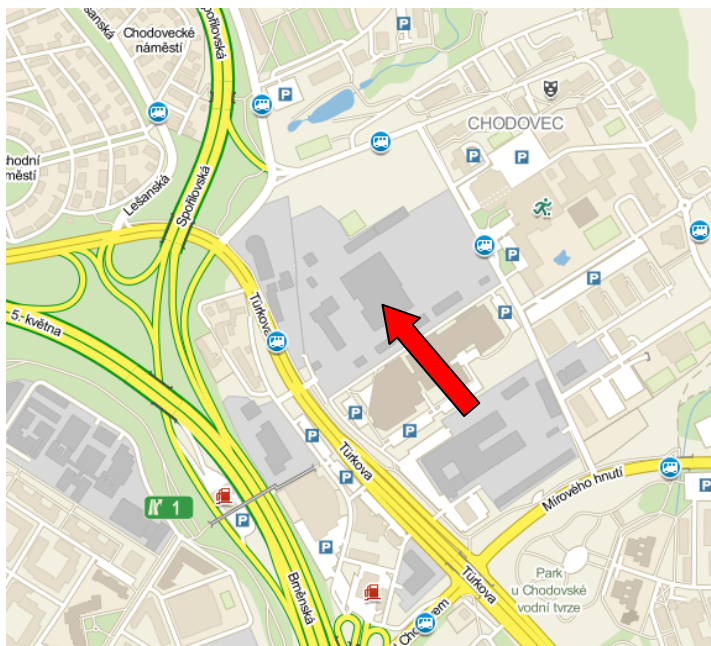
Zdrojem znečištění ovzduší bude především vytápění objektu zemním plynem, odvětrání podzemních garáží, a dále doprava vyvolaná provozem záměru, tj. starty a pojezdy vozidel a doprava po okolních komunikacích.

## 3. Vstupní údaje

### 3.1. Umístění záměru

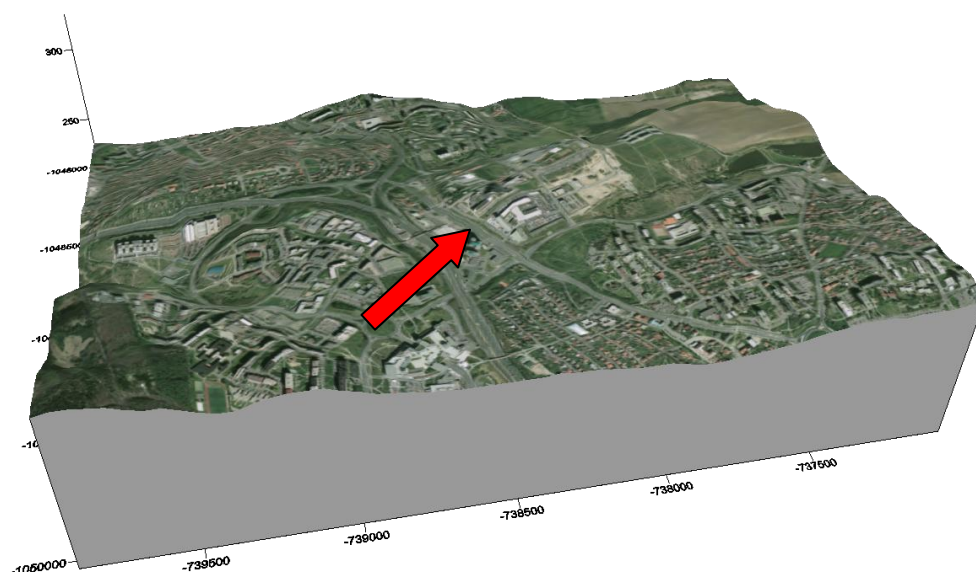
Akce: AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s. (ul. TÜRKOVA, K. Ú. CHODOV)  
Obec: Praha 11 - Chodov  
Katastrální území: Chodov 728225; Záběhllice 732117

Řešený areál společnosti PWI, k.s., se rozkládá mezi ulicemi Türkova, Klapálkova, Blažimská a Archivní v katastrálním území Chodova, části Chodovec. Pozemek je částečně zastavěn převážně jednopodlažními skladovými a technologickými budovami, převážně v poměrně špatném stavebním stavu. V areálu se nachází i jedna administrativní budova s 5 nadzemními podlažími. Převážná část budov je situována v jihovýchodní části areálu. Ostatní části areálu pak byly využívány jako zkušební zemědělské plochy, respektive sady.



Areál PWI, k.s., respektive jeho části a budovy, jsou v současnosti pronajímány různým právním subjektům pro komerční činnost – pro administrativní činnost, pro obchodování, skladování či překládku zboží, jeho redistribuci, a případně pro výrobní a údržbářskou činnost včetně stavebnictví a autoopravárenství. V části území je prostor areálu nezastavěn a obsahuje starší neudržovaný sad nebo zatravněné plochy. Areál je tedy možno považovat za multifunkční s rozsáhlou osobní i nákladovou dopravou. Návrh záměru počítá s likvidací všech stávajících objektů, na které byl vydán platný demoliční výměr. Záměrem vlastníka areálu je provést demolice stávajících převážně stavebně i funkčně nevyhovujících budov, provést odstranění přestárlé a vůči budoucímu rozvoji areálu nevhodně situované zeleně včetně přestárlého ovocného sadu, a realizovat zde administrativní, logistickou, výzkumnou, obchodní, vozovou a výrobní základnu. V záměru investora je všechny uvažované funkce soustředit do jednoho stavebního halového celku propojeného chodbami a pasážemi.

#### Vizualizace terénu v okolí záměru ve 3D:



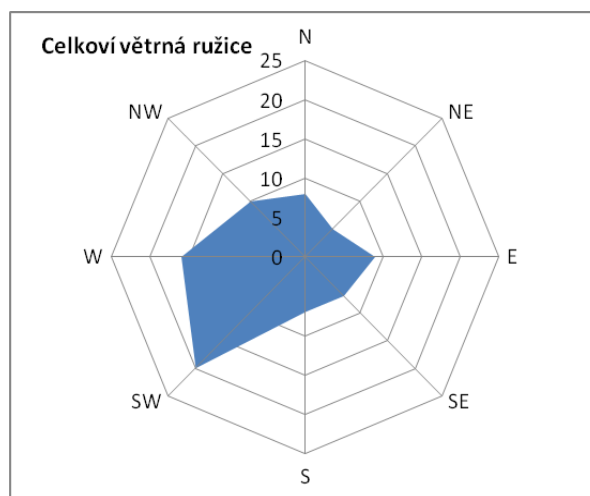
Terén areálu je svažité směrem k severozápadu s celkovým převýšením cca 13 m (272 – 285 m n.m.). V oblasti se nenacházejí žádné výrazné krajinné prvky bránící rozptylu znečišťujících látek.

### 3.2. Meteorologická charakteristika území

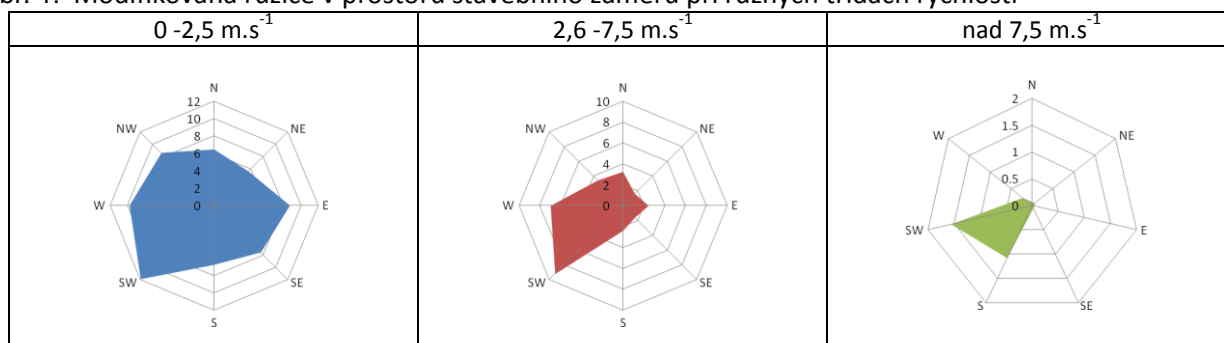
Větrná růžice pro lokalitu byla převzata z dat ČHMÚ – PRAHA, Středočeský kraj.

Větrná růžice je rozpočtena do 120 směrů větru (po 3 stupních). Označení směrů větru se provádí po směru hodinových ručiček, přičemž 0 stupňů je severní vítr, 90 stupňů východní vítr, 180 stupňů jižní vítr, 270 stupňů západní vítr. Bezvětří (Calm) je rozpočteno do první třídy rychlosti směru větru.

Pozn.: Zeměpisné značení směrů větru označuje, odkud vítr vane (severní vítr fouká od severu, jižní od jihu atd.).



Obr. 1: Modifikovaná růžice v prostoru stavebního záměru při různých třídách rychlosti



Tab. 1: Modelová větrná růžice pro zájmovou lokalitu

| m.s <sup>-1</sup> | celková růžice |      |      |      |      |       |       |      |       | součet |
|-------------------|----------------|------|------|------|------|-------|-------|------|-------|--------|
|                   | N              | NE   | E    | SE   | S    | SW    | W     | NW   | CALM  |        |
| 1,7               | 4.20           | 3.32 | 6.48 | 5.37 | 4.56 | 9.72  | 7.50  | 6.33 | 17.99 | 65.47  |
| 5,0               | 3.24           | 1.61 | 2.46 | 1.61 | 2.39 | 9.21  | 6.95  | 3.42 |       | 30.89  |
| 11,0              | 0.56           | 0.07 | 0.06 | 0.04 | 0.05 | 1.08  | 1.55  | 0.23 |       | 3.64   |
| součet            | 8.00           | 5.00 | 9.00 | 7.02 | 7.00 | 20.01 | 16.00 | 9.98 | 17.99 | 100.00 |

K základnímu odhadu celkových přirozených podmínek provětrávání území lze použít tzv. **ventilační faktor území**, který vychází z charakteristických parametrů konfigurace terénu, tj. šířky údolí v úrovni vrcholů okolního terénu ( $d$ ) a jeho dna ( $b$ ) a dále ze střední hloubky údolí ( $t$ ). Výsledkem je bezrozměrná veličina získaná vztahem  $(d/(d+b)) \cdot (d/t)$ , kterou lze kategorizovat podle rozpětí hodnot uvedených v Tab. 2 ([2],[7]).

Tab. 2: Kategorizace přirozené ventilace území

| hodnota | charakteristika přirozené ventilace území |
|---------|---|
| < 10    | kritická (hluboká údolí)                  |
| 10-50   | omezená                                   |
| 50-100  | uspokojivá                                |
| >100    | velice dobrá                              |

Klasifikace meteorologických situací je rozdělena do pěti tříd stability a každá třída stability do jedné až tří tříd rychlosti větru. Výpočet očekávaných imisních půlhodinových přízemních koncentrací byl proveden pro každou třídu stability a třídu rychlosti větru.

#### **TŘÍDY STABILITY:**

I. třída stability (superstabilní), kdy vertikální teplotní gradient je menší než  $-1,6 \text{ }^\circ\text{C}/100 \text{ m}$  a je limitován rychlostí větrů do  $2 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ .

II. třída stability (stabilní), zde vertikální teplotní gradient leží v uzavřeném intervalu  $\langle -1,6, -0,7 \rangle$  [ $^\circ\text{C}/100 \text{ m}$ ] a je limitován rychlostí větrů do  $3 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ .

III. třída stability (izotermní), zde vertikální teplotní gradient leží v uzavřeném intervalu  $\langle -0,6, +0,5 \rangle$  [ $^\circ\text{C}/100 \text{ m}$ ] v celém rozsahu rychlostí větrů

IV. třída stability (normální), pro kterou je vertikální teplotní gradient v uzavřeném intervalu  $\langle +0,6, +0,8 \rangle$  [ $^\circ\text{C}/100 \text{ m}$ ] - společně se III. třídou stability je dominantní charakteristika stavu ovzduší ve střední Evropě.

V. třída stability (konvektivní), kdy vertikální teplotní gradient je větší než  $+0,8 \text{ }^\circ\text{C}/100 \text{ m}$  a je limitován rychlostí větrů do  $5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ .

#### **TŘÍDY RYCHLOSTI VĚTRU:**

1. třída rychlosti větru - interval  $0 - 2,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ .
2. třída rychlosti větru - interval  $2,6 - 7,5 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ .
3. třída rychlosti větru - interval nad  $7,6 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ .

### **3.3. Emisní charakteristika zdroje**

#### Rozbor použitých emisních faktorů

Na každém úseku posuzovaných dopravních zdrojů byl vypočítán emisní tok pro stanovené škodliviny. Jako vstupní údaje byly použity emisní faktory v programu MEFA 13.

Program umožňuje vyčíslit emise z běžného provozu, víceemise vznikající při startu studených motorů a zahrnuje též otěry brzd a pneumatik a resuspenzi prachových částic z vozovky. Emise jsou vyčíslované buď pro jednotlivá vozidla nebo pro definované úseky silničních komunikací nebo ramena křižovatek. Program vyčísluje emise odděleně pro vozidla dle jednotlivých kategorií a použitého paliva a emisních předpisů EURO do EURO 6. Vypočtené emisní faktory charakterizují produkci emisních škodlivin z dopravy v závislosti na inženýrsko-dopravních informacích (rychlost jízdy, sklon vozovky) a použité pohonné hmotě. Při výpočtu emisních faktorů jsou zohledněny také skladba vozového parku a klimatické charakteristiky posuzované lokality.

## BODOVÉ ZDROJE ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ - vytápění a odvětrání podzemních garáží

### a) Vytápění objektu zemním plynem

Zdrojem tepla pro vytápění záměru bude plynová kotelna umístěná u fasády objektu, která bude zásobovat teplem celý objekt. Jeden zdroj bude nízkoteplotní kotel o jmenovitém tepelném výkonu 1200kW s přetlakovým nízkoemisním hořákem, druhým zdrojem bude nízkoemisní kogenerační jednotka o jmenovitém výkonu 240kW(e), 374kW(t). Předpokládaná roční spotřeba tepelné energie je 18 926 GJ/rok, potřeba zemního plynu pro kotelnu je uvažována 616808 m<sup>3</sup>/rok. Hodinová špičková spotřeba zemního plynu pro kotelnu odpovídá příkonu 1966kW tj.186,4m<sup>3</sup>/hod. Tlak plynu pro kotelnu za regulátorem bude 30kPa.

|  | výkon [kW]       | provoz. doba [hod/rok] | spotřeba ZP [m3/rok] | emise NO <sub>x</sub> garant. výrobcem [mg/Nm <sup>-3</sup> ] | emise NO <sub>x</sub> ze zdroje [kg/rok] | emise CO garant. výrobcem [mg/Nm <sup>-3</sup> ] | emise CO ze zdroje [kg/rok] |
|--|------------------|------------------------|----------------------|---|--|--|-----------------------------|
| nízkoteplotní kotel s přetlakovým nízkoemis. hořákem | 1200             | 3000                   | 191143               | 125   | 23.8929                                  | 150  | 28.6714                     |
| nízkoemisní kogenerační jednotka                     | 240(e)<br>374(t) | 3446                   | 425665               | 80  | 34.0532                                  | 50   | 21.2833                     |

### b) Odvětrávání podzemních garáží

Vzhledem k tomu, že garáže v uvažovaném souboru jsou podzemní a jsou odvětrávány vzduchotechnikou, uvažujeme tento zdroj znečištění ovzduší za bodový. Při výpočtu emisí z pojezdu vozidel po podzemních garážích i po parkovacích místech na povrchu jsme vycházeli z programu MEFA 13 pro výpočet emisí a víceemisí ze studených startů silničních motorových vozidel dle ujeté dráhy, doby stání a klimatických charakteristik uvažované lokality.

Jako emisní faktory pro výpočet emisí z pojezdů po garážích byly použity následující hodnoty:

|  |   |
|--|---|
| <i>Emisní faktor pro OS automobil:</i> | <i>0,5499 g/km emisí NO<sub>x</sub></i>   |
| <i>Emisní faktor pro OS automobil:</i> | <i>0,0245 g/km emisí PM<sub>10</sub></i>  |
| <i>Emisní faktor pro OS automobil:</i> | <i>0,0143 g/km emisí PM<sub>2,5</sub></i> |
| <i>Emisní faktor pro OS automobil:</i> | <i>0,0114 g/km emisí benzen</i>           |
| <i>Emisní faktor pro OS automobil:</i> | <i>18,757 µg/km emisí BaP</i>             |

Jako emisní faktory pro výpočet vícemisí z pojezdů po garážích byly použity následující hodnoty:

|  |   |
|--|---|
| <i>Emisní faktor pro OS automobil:</i> | <i>1,4472g/km emisí NO<sub>x</sub></i>    |
| <i>Emisní faktor pro OS automobil:</i> | <i>0,0843 g/km emisí PM<sub>10</sub></i>  |
| <i>Emisní faktor pro OS automobil:</i> | <i>0,0705 g/km emisí PM<sub>2,5</sub></i> |
| <i>Emisní faktor pro OS automobil:</i> | <i>0,6549 g/km emisí benzen</i>           |
| <i>Emisní faktor pro OS automobil:</i> | <i>1,8252 µg/km emisí BaP</i>             |

Výpočet byl proveden pro vozovky 7%, rychlost pojezdu 10 km/hod, plynulost provozu 2. Zastoupení vozidel dle ujeté dráhy do 1km bylo uvažováno 100%, zastoupení vozidel dle doby stání: 1-2 hod 100%,

typ vozového parku: Praha 2017. Roční průběh teplot se předpokládá od 6 do 22°C (předpoklad garážového stání kde by nemělo docházet k výskytu teplot nižších je než bod mrazu).

Celkový počet parkovacích stání v podzemních garážích je navržených 337. Množství odsávaného vzduchu uvažujeme 300 m<sup>3</sup>/hod na 1 podzemní garážové stání. Pojezd cca 300 m. V rámci provozu objektu se zde předpokládá průměrná 4,7-násobná obměna vozidel. Celkové emise jsou pak dány součtem emisí z pojezdu a startů automobilů

| suma emisí        |         |        |
|-------------------|---------|--------|
|                   | g/s     | g/den  |
| NO <sub>x</sub>   | 0.0165  | 949.62 |
| PM <sub>10</sub>  | 0.0009  | 51.73  |
| PM <sub>2,5</sub> | 0.0007  | 40.32  |
| benzen            | 0.0055  | 316.83 |
| BaP (*1000)       | 0.00017 | 9.79   |

### PLOŠNÉ ZDROJE ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ - pozemní parkovací místa

**Venkovní parkoviště - sever: 348 parkovacích stání**

**Venkovní parkoviště - jih: 129 parkovacích stání**

Celkový počet automobilů vyvolaný provozem venkovního parkoviště bude při průměrné 4,7-násobné obměně 2245 OS za den. Při výpočtu emisí z pojezdu vozidel na venkovních parkovištích objektů jsme vycházeli z programu MEFA 13 pro výpočet víceemisí ze studených startů silničních motorových vozidel dle ujeté dráhy, doby stání a klimatických charakteristik uvažované lokality. Pojezd po venkovním parkovišti uvažujeme max. 400 metrů a rychlost pojezdu max. do 10 km/hod. Klimatická charakteristika byla dána průměrnými měsíčními hodnotami teploty vzduchu měřenými 2 m nad zemským povrchem. Výpočet byl proveden pro vozovky sklonu 1%, rychlost pojezdu 10km/hod, plynulost provozu 1. Zastoupení vozidel dle ujeté dráhy do 1km bylo uvažováno 100%, zastoupení vozidel dle doby stání: 1-2 hod 100%, typ vozového parku: Praha 2017.

Jako emisní faktory pro výpočet emisí z pojezdů po parkovištích byly použity následující hodnoty:

|  |   |
|--|---|
| <i>Emisní faktor pro OS automobil:</i> | <i>0,2093 g/km emisí NO<sub>x</sub></i>   |
| <i>Emisní faktor pro OS automobil:</i> | <i>0,0220 g/km emisí PM<sub>10</sub></i>  |
| <i>Emisní faktor pro OS automobil:</i> | <i>0,0119 g/km emisí PM<sub>2,5</sub></i> |
| <i>Emisní faktor pro OS automobil:</i> | <i>0,0031 g/km emisí benzen</i>           |
| <i>Emisní faktor pro OS automobil:</i> | <i>5,6422 µg/km emisí BaP</i>             |

Jako emisní faktory pro výpočet vícemisí z pojezdů po parkovištích byly použity následující hodnoty:

|  |   |
|--|---|
| <i>Emisní faktor pro OS automobil:</i> | <i>0,6296 g/km emisí NO<sub>x</sub></i>   |
| <i>Emisní faktor pro OS automobil:</i> | <i>0,0287 g/km emisí PM<sub>10</sub></i>  |
| <i>Emisní faktor pro OS automobil:</i> | <i>0,0240 g/km emisí PM<sub>2,5</sub></i> |
| <i>Emisní faktor pro OS automobil:</i> | <i>0,3148 g/km emisí benzen</i>           |
| <i>Emisní faktor pro OS automobil:</i> | <i>0,7906 µg/km emisí BaP</i>             |

Celkové emise jsou pak dány součtem emisí z pojezdu po komunikacích areálu a startů automobilů.

| suma emisí  |          |        |
|-------------|----------|--------|
|             | g/s      | g/den  |
| NOx         | 0.0113   | 650.99 |
| PM10        | 0.0007   | 39.34  |
| PM2,5       | 0.0005   | 27.86  |
| benzen      | 0.0043   | 246.69 |
| BaP (*1000) | 0.000087 | 4.992  |

### **Zásobování objektu:**

V rámci zásobování komerčních prostor polyfunkčního objektu (obchody, restaurace, atd.) uvažujeme příjezd a odjezd celkem 40 TNV/den, pojezd po parkovací ploše 200 m. Při výpočtu emisí z pojezdu vozidel v rámci zásobování objektu jsme vycházeli z programu MEFA 13 pro výpočet víceemisí ze studených startů silničních motorových vozidel dle ujeté dráhy, doby stání a klimatických charakteristik uvažované lokality. Výpočet byl proveden pro vozovky 1%, rychlost pojezdu 10km/hod, plynulost provozu 1. Zastoupení vozidel dle ujeté dráhy do 1km bylo uvažováno 100%, zastoupení vozidel dle doby stání: 1-2 hod 100%, typ vozového parku: Praha 2017.

Jako emisní faktory pro výpočet emisí z pojezdů po parkovištích byly použity následující hodnoty:

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <i>Emisní faktor pro TNV:</i> | <i>1,6079 g/km emisí NO<sub>x</sub></i>   |
| <i>Emisní faktor pro TNV:</i> | <i>0,1347 g/km emisí PM<sub>10</sub></i>  |
| <i>Emisní faktor pro TNV:</i> | <i>0,0982 g/km emisí PM<sub>2,5</sub></i> |
| <i>Emisní faktor pro TNV:</i> | <i>0,0097 g/km emisí benzen</i>           |
| <i>Emisní faktor pro TNV:</i> | <i>14,9175 µg/km emisí BaP</i>            |

Jako emisní faktory pro výpočet vícemisí z pojezdů po parkovištích byly použity následující hodnoty:

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <i>Emisní faktor pro TNV:</i> | <i>0,5852 g/km emisí NO<sub>x</sub></i>   |
| <i>Emisní faktor pro TNV:</i> | <i>0,3066 g/km emisí PM<sub>10</sub></i>  |
| <i>Emisní faktor pro TNV:</i> | <i>0,2565 g/km emisí PM<sub>2,5</sub></i> |
| <i>Emisní faktor pro TNV:</i> | <i>0,0140 g/km emisí benzen</i>           |
| <i>Emisní faktor pro TNV:</i> | <i>10,5956 µg/km emisí BaP</i>            |

Celkové emise jsou pak dány součtem emisí z pojezdu po komunikacích areálu a startů automobilů.

| suma emisí  |          |        |
|-------------|----------|--------|
|             | g/s      | g/den  |
| NOx         | 0.000305 | 17.545 |
| PM10        | 0.000061 | 3.530  |
| PM2,5       | 0.000049 | 2.838  |
| benzen      | 0.000003 | 0.190  |
| BaP (*1000) | 0.000004 | 0.204  |

### [LINIOVÉ ZDROJE ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ - doprava vyvolaná provozem záměru](#)

Objem a rozložení zdrojové a cílové dopravy z PWI byl převzat z DIP zpracovaných Technickou správou komunikací hlavního města Prahy v dubnu 2014. Celkový objem vyvolané dopravy ze záměru PWI je 3870 jízd všech vozidel v jednom směru za průměrný pracovní den. Doprava generovaná areálem dnes



činí přibližně 940 obousměrných jízd, proto skutečný nárůst dopravy na okolní komunikační síť bude ve výši cca 6800 obousměrných jízd. V areálu PWI se nachází i čerpací stanice pohonných hmot. Provoz stanice byl zahrnut v uvedeném počtu jízd.

Na obrázku níže jsou vyobrazeny komunikace a jejich číselné označení:



Na těchto komunikacích uvažujeme následující četnost pohybu vozidel:

| číslo komunikace | číslo komunikace              |                                     | číslo komunikace | číslo komunikace              |                                     |
|------------------|-------------------------------|-------------------------------------|------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
|                  | osobní vozidla (počet/24 hod) | pomalá vozidla (TNV) (počet/24 hod) |                  | osobní vozidla (počet/24 hod) | pomalá vozidla (TNV) (počet/24 hod) |
| 0                | 5648                          | 0                                   | 36               | 405                           | 0                                   |
| 1                | 5648                          | 80                                  | 37               | 36                            | 0                                   |
| 2                | 5648                          | 80                                  | 38               | 36                            | 0                                   |
| 3                | 0                             | 80                                  | 39               | 2451                          | 40                                  |
| 4                | 2012                          | 0                                   | 40               | 2451                          | 40                                  |
| 5                | 2012                          | 0                                   | 41               | 3124                          | 40                                  |
| 6                | 2012                          | 0                                   | 42               | 3124                          | 40                                  |
| 7                | 8                             | 0                                   | 43               | 881                           | 0                                   |
| 8                | 8                             | 0                                   | 44               | 881                           | 0                                   |
| 9                | 128                           | 0                                   | 45               | 679                           | 0                                   |
| 10               | 91                            | 0                                   | 46               | 333                           | 0                                   |
| 11               | 37                            | 0                                   | 47               | 1875                          | 0                                   |
| 12               | 36                            | 0                                   | 48               | 881                           | 0                                   |
| 13               | 36                            | 0                                   | 49               | 679                           | 0                                   |

| číslo komunikace | osobní vozidla (počet/24 hod) |                                     | číslo komunikace | pomalá vozidla (TNV) (počet/24 hod) |                                     |
|------------------|-------------------------------|-------------------------------------|------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|                  | osobní vozidla (počet/24 hod) | pomalá vozidla (TNV) (počet/24 hod) |                  | osobní vozidla (počet/24 hod)       | pomalá vozidla (TNV) (počet/24 hod) |
| 14               | 363                           | 0                                   | 50               | 1384                                | 0                                   |
| 15               | 363                           | 0                                   | 51               | 1384                                | 0                                   |
| 16               | 363                           | 0                                   | 52               | 1384                                | 0                                   |
| 17               | 821                           | 40                                  | 53               | 705                                 | 0                                   |
| 18               | 821                           | 40                                  | 54               | 705                                 | 0                                   |
| 19               | 627                           | 0                                   | 55               | 705                                 | 0                                   |
| 20               | 1003                          | 0                                   | 56               | 169                                 | 0                                   |
| 21               | 1263                          | 0                                   | 57               | 705                                 | 0                                   |
| 22               | 1                             | 0                                   | 58               | 705                                 | 0                                   |
| 23               | 1                             | 0                                   | 59               | 705                                 | 0                                   |
| 24               | 1                             | 0                                   | 60               | 169                                 | 0                                   |
| 25               | 1                             | 0                                   | 61               | 169                                 | 0                                   |
| 26               | 1                             | 0                                   | 62               | 135                                 | 0                                   |
| 27               | 1                             | 0                                   | 63               | 3031                                | 40                                  |
| 28               | 1                             | 0                                   | 64               | 3031                                | 40                                  |
| 29               | 1263                          | 0                                   | 65               | 3031                                | 40                                  |
| 30               | 405                           | 0                                   | 66               | 2158                                | 40                                  |
| 31               | 405                           | 0                                   | 67               | 1                                   | 0                                   |
| 32               | 405                           | 0                                   | 68               | 3                                   | 0                                   |
| 33               | 405                           | 0                                   | 69               | 2                                   | 0                                   |
| 34               | 405                           | 0                                   | 70               | 627                                 | 0                                   |
| 35               | 405                           | 0                                   |                  |                                     |                                     |

Z hlediska příspěvkového znečištění vnějšího ovzduší jsou výpočty zpracovány pro nejvýznamnější druhy znečišťujících látek ze silniční dopravy, které mají vyhlášeny imisní limity z hlediska ochrany zdraví lidí PM10, NO2, BZN a B(a)P, a PM2,5.

Emisní faktory pro uvedené znečišťující látky jsou pro mobilní zdroje určeny podle typů vozidel, druhu paliva a dalších ovlivňujících okolností (délka úseků, rychlost jízdy, podélný sklon vozovky, klimatické charakteristiky apod.) podle předdefinované schémy vozového parku pro rok 2017 pomocí programu MEFA 13.

### [PLOŠNÉ ZDROJE ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ – čerpací stanice pohonných hmot](#)

V rámci areálu PWI je navrhovaná i ČSPH s 2 podzemními nádržemi o objemu 80 m<sup>3</sup>. Při plnění nádrže médiiem z cisterny se z cisterna napojí na koncové šroubení a přímo odsává benzínové páry, takže nedochází k žádnému úniku par do ovzduší. Benzínové nádrže jsou odvětrány samostatným větracím potrubím, které je ukončeno neprůbojnou pojistkou koncovou s podtlakovým a přetlakovým ventilem. Ta zabraňuje při běžných tlacích v nádrži úniku par do ovzduší. Výdechy odvětrávacího potrubí budou umístěny 3 m nad okolním terénem. Roční výtoč benzínu BA 95 a BA 95 Ultra je uvažovaná 2516000 l/rok, motorové nafty 3668000 l/rok.

Emisní faktor pro čerpací stanice pohonných hmot stanovený sdělením Ministerstva životního prostředí podle § 12 odst. 1 písm b) vyhlášky 415/2012 Sb. je pro emise VOC 1400 g/m<sup>3</sup>. Při uvažovaném denním provozu 3500 hod/rok se pak objem emisí z benzínu pohybuje do 0,28 g/s. Současně se z 1 m<sup>3</sup> nafty uvolní 20 g emisí VOC. Při uvažované roční spotřebě nafty a roční provozní době 3500 hod bude objem emisí z nafty do 0,006 g/s. Celkem se tak z provozu čerpací stanice ročně uvolní 3,6 t emisí VOC.

### Výpočtová varianta 3 - Emisní zatížení ve fázi výstavby:

Emise ve fázi výstavby lze rozdělit na primární a sekundární. Primárně budou vznikat emise z jednotlivých mechanismů podílející se na výstavbě. Emise z těchto zdrojů jsou dány především spotřebou nafty těchto mechanismů. Z obdobných staveb lze předpokládat, že roční spotřeba nafty u těchto mechanismů nebude vyšší než 45 000 litrů za rok.

Přepočtené emise na 1 litr nafty jsou v následující tabulce:

| Emise g/1litr nafty ; (benzo(a)pyren mg/1litr nafty) |        |       |        |               |
|--|--------|-------|--------|---------------|
| NOx  | CO     | PM10  | benzen | benzo(a)pyren |
| 44,70  | 18,546 | 4,466 | 0,172  | 0,066         |

Celkové roční emise jsou uvedeny v následující tabulce:

| Emise kg/rok (benzo(a)pyren g/rok) |        |        |        |               |
|------------------------------------|--------|--------|--------|---------------|
| NOx                                | CO     | PM10   | benzen | benzo(a)pyren |
| 2011,5                             | 834,57 | 200,97 | 7,74   | 2,97          |

Stavba bude provedena ve více etapách, které na sebe časově navazují. Stavba nevyvolává svým umístěním a rozsahem žádné podmínky ke koordinaci s ostatními stavbami. Veškerá vytěžená zemina bude po dobu výstavby skladována na pozemku investora a později bude použita pro konečné úpravy terénu. Objem (přebytek) cca 12 tis. m<sup>3</sup> bude odvezen na skládku.

Příjezd na staveniště je navržen z ulice Türkova. Hlavní komunikační trasa staveništní dopravy je plánovaná po ulicích Türkova, Spořilovská a Brněnská. Auta vyjíždějící ze staveniště budou na zpevněné ploše před výjezdem mechanicky očištěna. Přilehlé veřejné komunikace budou pod stálou kontrolou vedení stavby a případné znečištění bude ihned odstraněno. Intenzita nákladních automobilů v období výstavby bude závislá na jednotlivých etapách stavby, resp. potřeby odvozu/dovozu odpadu, materiálu apod. V následujícím přehledu je uvedena celková bilance max. počtu vyjíždějících nákladních aut během jednoho pracovního dne ze staveniště. Jedná se o maximální počty jízd aut, které nebudou dosaženy každý den. Pro výpočet rozptylové studie byl jako nejhorší možný stav uvažovaná 5. fáze výstavby.

| Technologická etapa   | 1.  | 2.     | 3.     | 4.    | 5.     | 6.     | 7.     | 8.     | 9.     | 10.    | 11.    | Využití - hod.      |
|---|---|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------|
| Název stroje  | Maximální počet jízd za den / 1 hod - jedním směrem |        |        |       |        |        |        |        |        |        |        |                     |
| TNA - nákladní automobil - nad 3,5 t (MERCEDES, MAN, Tatra apod.) | 6 / 1   | 10 / 2 | 10 / 2 | 6 / 1 | 54 / 6 | 15 / 2 | 27 / 3 | 9 / 1  | 25 / 3 | 20 / 3 | 27 / 3 | 9 hod. (7 - 17hod)  |
| LNA - nákladní automobil - do 3,5 t (AVIA, IVECO apod.)           | 3 / 1   | 10 / 2 | 10 / 2 | 6 / 1 | 4 / 1  | 15 / 2 | 18 / 2 | 20 / 2 | 12 / 2 | 36 / 4 | 27 / 3 | 9 hod. (7 - 17hod)  |
| TNA - automix (doprava betonu)                                    | --  | ---    | 4 / 2  | 6 / 3 | ---    | 25 / 3 | 20 / 3 | --     | ---    | 8 / 3  | 3 / 2  | 11 hod. (7 - 19hod) |

### 3.4. Varianty výpočtu

#### Vlastní posouzení imisní zátěže v lokalitě

Vlastní posouzení stávajícího imisního zatížení v lokalitě bylo provedeno na základě výsledků modelového výpočtu ATEM za rok 2010 (dostupný na <http://www.premis.cz/atlaszp> a dále dat AIM ([www.chmu.cz](http://www.chmu.cz)).

#### Výpočtová varianta 1 – vyhodnocení příspěvků zdroje ke stávajícímu imisnímu zatížení

Vyhodnocení příspěvku stacionárních, plošných a mobilních zdrojů znečišťování ovzduší vyvolaných provozem objektů. Rozptylová studie byla zpracována pro průměrné roční koncentrace jednotlivých látek na průměrný provoz.

#### Výpočtová varianta 2 – vyhodnocení příspěvků zdroje ve fázi výstavby

Vyhodnocení příspěvku stacionárních, plošných a mobilních zdrojů znečišťování ovzduší vyvolaných provozem objektů. Rozptylová studie byla zpracována pro průměrné roční koncentrace jednotlivých látek na průměrný provoz.

## 4. Metodika výpočtu

### 4.1. Metoda, typ modelu

Výpočet krátkodobých i průměrných ročních koncentrací znečišťujících látek a doby překročení zvolených hraničních koncentrací byl proveden podle metodiky „**SYMOS 97**“ (Systém modelování stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší SYMOS'97 – verze 2006), která byla vydána MŽP ČR v r. 1998.

Tato metodika je založena na předpokladu Gaussovského profilu koncentrací na průřezu kouřové vlečky. Umožňuje počítat krátkodobé i roční průměrné koncentrace znečišťujících látek v síti referenčních bodů, dále doby překročení zvolených hraničních koncentrací (např. imisních limitů a jejich násobků) za rok, podíly jednotlivých zdrojů nebo skupin zdrojů na roční průměrné koncentraci v daném místě a maximální dosažitelné koncentrace a podmínky (třída stability ovzduší, směr a rychlost větru), za kterých se mohou vyskytovat. Metodika zahrnuje korekce na vertikální členitost terénu, počítá se stáčením a zvyšováním rychlosti větru s výškou a při výpočtu průměrných koncentrací a doby překročení hraničních koncentrací bere v úvahu rozložení četností směru a rychlosti větru. Výpočty se provádějí pro 5 tříd stability atmosféry (tj. 5 tříd schopnosti atmosféry rozptýlovat příměsi) a 3 třídy rychlosti větru. Charakteristika tříd stability a výskyt tříd rychlosti větru vyplývají z následující tabulky:

| třída stability | rozptylové podmínky   | výskyt tříd rychlosti větru (m/s) |
|-----------------|---|-----------------------------------|
| I               | silné inverze, velmi špatný rozptyl   | 1,7                               |
| II              | inverze, špatný rozptyl   | 1,7 5                             |
| III             | slabé inverze nebo malý vertikální gradient teploty, mírně zhoršené rozptylové podmínky | 1,7 5 11                          |
| IV              | normální stav atmosféry, dobrý rozptyl  | 1,7 5 11                          |
| V               | labilní teplotní zvrstvení, rychlý rozptyl  | 1,7 5                             |

Termická stabilita ovzduší souvisí se změnami teploty vzduchu s výškou nad zemí. Vzrůstá-li teplota s výškou, těžší studený vzduch zůstává v nižších vrstvách atmosféry a tento fakt vede k útlumu vertikálních pohybů v ovzduší a tím i k nedostatečnému rozptylu znečišťujících látek. To je právě případ inverzí, při kterých jsou rozptylové podmínky popsány pomocí tříd stability I a II.

Inverze se vyskytují převážně v zimní polovině roku, kdy se zemský povrch intenzivně vychlazuje a ochlazuje přízemní vrstvu ovzduší. V důsledku nedostatečného slunečního záření mohou trvat i nepřetržitě mnoho dní za sebou. V letní polo-vině roku, kdy je příkon slunečního záření vysoký, se inverze obvykle vyskytují pouze v ranních hodinách před východem slunce.

Výskyt inverzí je dále omezen pouze na dobu s menší rychlostí větru. Silný vítr vede k velké mechanické turbulenci v ovzduší, která má za následek normální pokles teploty s výškou a tedy rozrušení inverzí. Silné inverze (třída stability I) se vyskytují jen do rychlosti větru 2 m/s, běžné inverze (třída stability II) do rychlosti větru 5 m/s.

Běžně se vyskytující rozptylové podmínky představují třídy stability III a IV, kdy dochází buď k nulovému (III. třída) nebo mírnému (IV. třída) poklesu teploty s výškou. Mohou se vyskytovat za jakékoli rychlosti větru, při silném větru obvykle nastávají podmínky ve IV. třídě stability.

V. třída stability popisuje rozptylové podmínky při silném poklesu teploty s výškou. Za těchto situací dochází k silnému vertikálnímu promíchávání v atmosféře, protože lehčí teplý vzduch směřuje od země vzhůru a těžší studený klesá k zemi, což vede k rychlému rozptylu znečišťujících látek. Výskyt těchto podmínek je omezen na letní půlrok a slunečná odpoledne, kdy v důsledku přehřátého zemského povrchu se silně zahřívá i přízemní vrstva ovzduší. Ze stejného důvodu jako u inverzí se tyto rozptylové podmínky nevyskytují při rychlosti větru nad 5 m/s.

Metodika SYMOS'97 však musela být oproti původní verzi upravena. V souvislosti s předpokládaným vstupem ČR do EU se legislativa v oboru životního prostředí přizpůsobuje platným evropským předpisům, a proto v ní vznikají změny, na které musí reagovat i metodika výpočtu znečištění ovzduší, má-li vést i nadále k výsledkům snadno použitelným v běžné praxi. Tyto změny zahrnují např.:

- stanovení imisních limitů pro některé znečišťující látky jako hodinových průměrných hodnot koncentrací nebo 8-hodinových průměrných hodnot (dříve 1/2-hodinové hodnoty)
- stanovení imisních limitů pro některé znečišťující látky jako denních průměrných hodnot koncentrací
- hodnocení znečištění ovzduší oxidy dusíku také z hlediska  $\text{NO}_2$  (dříve pouze  $\text{NO}_x$ )

Změna průměrovací doby se promítla do změny rozptylových parametrů  $\sigma_y$  a  $\sigma_z$  (viz [12] Metodika, kap.3.2.5.1.) tak, aby popisovaly rozptyl znečišťujících látek v delším časovém intervalu. Pro  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ , prach ( $\text{PM}_{10}$ ) a  $\text{SO}_2$  jsou jako krátkodobé koncentrace počítané 1-hodinové průměrné hodnoty, pro CO jsou počítané 8-hodinové průměrné hodnoty.

Znečištění ovzduší oxidy dusíku se podle dosavadní praxe hodnotilo pomocí sumy oxidů dusíku ozn.  $\text{NO}_x$ . Pro tuto sumu byl stanovený imisní limit a zároveň jako  $\text{NO}_x$  byly (a dodnes jsou) udávány nejen emise oxidů dusíku, ale i emisní faktory z průmyslu, energetiky i z dopravy. Suma  $\text{NO}_x$  je přitom tvořena zejména dvěma složkami, a to NO a  $\text{NO}_2$ . Nová legislativa ponechává imisní limit pro  $\text{NO}_x$  ve vztahu k

ochraně ekosystémů, ale zavádí nově imisní limit pro NO<sub>2</sub> ve vztahu k ochraně zdraví lidí, zřejmě proto, že pro člověka je NO<sub>2</sub> mnohem toxičtější než NO.

Ze zdrojů oxidů dusíku (zejména při spalovacích procesech) je společně s horkými spalinami emitován převážně NO, který teprve pod vlivem slunečního záření a ozónu oxiduje na NO<sub>2</sub>, přičemž rychlost této reakce značně závisí na okolních podmínkách v atmosféře. Protože vstupem do výpočtu zůstaly emise NO<sub>x</sub>, bylo nutné upravit výpočet tak, aby jednak poskytoval hodnoty koncentrací NO<sub>2</sub> a jednak zahrnoval rychlost konverze NO na NO<sub>2</sub> v závislosti na rozptylových podmínkách.

Podle dostupných informací obsahují průměrné emise NO<sub>x</sub> pouze 10 % NO<sub>2</sub> a celých 90 % NO. Rychlost konverze NO na NO<sub>2</sub> popisuje parametr k<sub>p</sub>, jehož hodnota závisí na třídě stability atmosféry. Zároveň platí, že i po dostatečně dlouhé době zbývá 10 % oxidů dusíku ve formě NO. Vztah pro výpočet krátkodobých koncentrací NO<sub>2</sub> z původních hodnot koncentrací NO<sub>x</sub> pak má tvar

$$c = c_0 \cdot \left( 0,1 + 0,8 \cdot \left( 1 - \exp \left( -k_p \cdot \frac{x_L}{u_{h1}} \right) \right) \right)$$

kde c je krátkodobá koncentrace NO<sub>2</sub>

c<sub>0</sub> je původní krátkodobá koncentrace NO<sub>x</sub>

x<sub>L</sub> je vzdálenost od zdroje

u<sub>h1</sub> je rychlost větru v efektivní výšce zdroje

## 4.2. Referenční body

### Príspevková rozptylová studie: AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.

Pro výpočet imisní charakteristiky bylo vytvořeno zájmové území se sítí uzlových bodů v počtu 2494 s krokem 50 m (základní síť RB).



K tvorbě sítě referenčních bodů:

Síť uzlových referenčních bodů pro potřebu výpočtu rozptylové studie je vytvářena nezávisle na zeměpisných souřadnicích dané lokality. Jejím účelem je pokrýt dané zájmové území tak, aby

matematická modelace zatížení ovzduší dané lokality škodlivinami postihla v rámci zadaných dat co nejvěrněji reálný stav.

Rozsah a tvar území pokrytého sítí referenčních bodů stanovuje zpracovatel studie s ohledem na předpokládaný plošný rozsah hodnocených vlivů, obvykle ve tvaru jednoduchého geometrického obrazce libovolného tvaru. Krok jednotlivých referenčních bodů (jejich vzdálenost od sebe) je volen na základě obdobných požadavků, může být v rámci jedné sítě různý (např. v oblasti předpokládaných vyšších koncentrací škodlivin je síť hustší).

Číslování referenčních bodů se provádí tak, že jeden bod je zvolen za počátek („0“) a ostatní body se číslovají čísla dle vzestupné aritmetické řady (1,2,...n). Způsob zvolení počátku i systém dalšího číslování referenčních bodů závisí na úsudku zpracovatele rozptylové studie, na úroveň výsledků studie nemá žádný vliv. Obvykle je jako počátek volen bod nacházející se v levém spodním rohu sítě tak, aby při odečítání souřadnic nebylo nutno používat záporných hodnot.

Po vytvoření sítě referenčních bodů jsou jednotlivým referenčním bodům přiřazovány souřadnice x,y,z podle následujícího systému:

*x: vzdálenost referenčního bodu od zvoleného počátku na vodorovné ose v metrech*

*y: vzdálenost referenčního bodu od zvoleného počátku na svislé ose v metrech*

*z: nadmořská výška referenčního bodu v metrech (odečítá se z vrstevnicové mapy)*

Uvedené souřadnice pro jednotlivé referenční body tvoří jeden ze základních souborů vstupních dat nutných pro konstrukci rozptylové studie, neboť pro zvolené referenční body jsou počítány příslušné hodnoty znečištění. Ztotožnění posléze vzniklého obrazu s reálem se provádí např. grafickou konstrukcí izolinií znečištění pro jednotlivé škodliviny v rozsahu zvolené sítě referenčních bodů a jejich překrytím s mapovým podkladem hodnoceného zájmového území.

Pozn.: Stejným způsobem, jak je uvedeno, se konstruuje souřadnice emisních zdrojů v rámci zvolené sítě. Emisní zdroje se číslovají (či označují) samostatně.

### 4.3. Imisní limity

Imisní situace je podrobně hodnocena v rozptylové studii pomocí maximálních imisních hodinových koncentrací a průměrných ročních koncentrací. Imisní limit pro NO<sub>2</sub> je stanoven na úrovních, jež jsou uvedeny v následujícím přehledu imisních limitů. Pražové a imisní limity jsou dané přílohou č. 1 k zákonu č. 201/2012, o ochraně ovzduší, který byl zpracován na základě příslušných direktiv EU. Imisní situace je podrobně hodnocena pomocí maximálních imisních hodinových koncentrací a průměrných ročních koncentrací. Imisní limit pro NO<sub>2</sub> je stanoven na úrovních, jež jsou uvedeny v následujícím přehledu imisních limitů.

#### Přípustné úrovně znečištění (imisní limity)

Imisní limity jsou dány přílohou č. 1 zákona 201/2012., zákonem o Ovzduší. Všechny uvedené přípustné úrovně znečištění ovzduší pro plynné znečišťující látky se vztahují na standardní podmínky (objem přepočtený na teplotu 293,15 K a normální tlak 101,325 kPa). U všech přípustných úrovní znečištění ovzduší se jedná o aritmetické průměry.

#### 1. Imisní limity vyhlášené pro ochranu zdraví lidí a přípustné četnosti jejich překročení

| Znečišťující látka | Doba průměrování | Imisní limit           | Přípustná četnost překročení |
|--------------------|------------------|------------------------|------------------------------|
| Oxid siřičitý      | 1 hodina         | 350 µg.m <sup>-3</sup> | 24                           |
| Oxid siřičitý      | 24 hodin         | 125 µg.m <sup>-3</sup> | 3                            |

|                   |   |                                     |    |
|-------------------|---|-------------------------------------|----|
| Oxid dusičitý     | 1 hodina                                      | 200 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ | 18 |
| Oxid dusičitý     | 1 kalendářní rok                              | 40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  | -  |
| Oxid uhelnatý     | max. denní osmihodinový průměr <sup>(1)</sup> | 10 $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$    | -  |
| Benzen            | 1 kalendářní rok                              | 5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$   | -  |
| PM <sub>10</sub>  | 24 hodin                                      | 50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  | 35 |
| PM <sub>10</sub>  | 1 kalendářní rok                              | 40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  | -  |
| PM <sub>2,5</sub> | 1 kalendářní rok                              | 25 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  | -  |
| Olovo             | 1 kalendářní rok                              | 0,5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ | -  |

**Poznámka**

- (1) Maximální denní osmihodinová průměrná koncentrace se stanoví posouzením osmihodinových klouzavých průměrů počítaných z hodinových údajů a aktualizovaných každou hodinu. Každý osmihodinový průměr se přiřadí ke dni, ve kterém končí, tj. první výpočet je proveden z hodinových koncentrací během periody 17:00 předešlého dne a 01:00 daného dne. Poslední výpočet pro daný den se provede pro periodu od 16:00 do 24:00.

**2. Imisní limity vyhlášené pro ochranu ekosystémů a vegetace**

| Znečišťující látka | Doba průměrování                                      | Imisní limit                       |
|--------------------|---|------------------------------------|
| Oxid siřičitý      | kalendářní rok a zimní období (1. října – 31. března) | 20 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ |
| Oxidy dusíku       | 1 kalendářní rok                                      | 30 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ |

**3. Imisní limity pro celkový obsah znečišťující látky v částicích PM10 vyhlášené pro ochranu zdraví lidí**

| Znečišťující látka | Doba průměrování | Imisní limit                     |
|--------------------|------------------|----------------------------------|
| Arsen              | 1 kalendářní rok | 6 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$  |
| Kadmium            | 1 kalendářní rok | 5 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$  |
| Nikl               | 1 kalendářní rok | 20 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ |
| Benzo(a)pyren      | 1 kalendářní rok | 1 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$  |

**4. Imisní limity pro troposférický ozon**

| Účel vyhlášení                     | Doba průměrování                              | Imisní limit                                       | Maximální počet překročení |
|------------------------------------|---|--|----------------------------|
| Ochrana zdraví lidí <sup>(1)</sup> | max. denní osmihodinový průměr <sup>(2)</sup> | 120 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$                | 25                         |
| Ochrana vegetace <sup>(3)</sup>    | AOT40 <sup>(4)</sup>                          | 18000 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{h}$ | 0                          |

**Poznámky**

- (1) Plnění imisního limitu se vyhodnocuje na základě průměru za 3 kalendářní roky;
- (2) Maximální denní osmihodinová průměrná koncentrace se stanoví posouzením osmihodinových klouzavých průměrů počítaných z hodinových údajů a aktualizovaných každou hodinu. Každý osmihodinový průměr je přiřazen dni, ve kterém končí, tj. první výpočet je proveden z hodinových koncentrací během periody 17:00 předešlého dne a 01:00 daného dne. Poslední výpočet pro daný den se provede pro periodu od 16:00 do 24:00 hodin;
- (3) Plnění imisního limitu se vyhodnocuje na základě průměru za 5 kalendářních let.
- (4) Pro účely tohoto zákona AOT40 znamená součet rozdílů mezi hodinovou koncentrací větší než 80  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  (=40 ppb) a hodnotou 80  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  v dané periodě užitím pouze hodinových hodnot změřených každý dne mezi 08:00 a 20:00 SEČ, vypočtený z hodinových hodnot v letním období (1. května – 31. července).

**5. Imisní limity pro troposférický ozon**

| Účel vyhlášení      | Doba průměrování               | Imisní limit                        |
|---------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| Ochrana zdraví lidí | max. denní osmihodinový průměr | 120 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ |



Ochrana vegetace

AOT40

6000  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}\cdot\text{h}$ 

### Charakteristiky kvality ovzduší

LH – limitní hodnota představuje úroveň znečištění stanovenou na vědeckém základě s cílem odvrátit, předejít nebo redukovat poškozující efekt na lidské zdraví nebo životní prostředí jako celek, který musí být dosažen v daném období a nesmí být překračován jinak, než je stanoveno. Je to pevná hodnota přípustné úrovně znečištění ovzduší, která nesmí být překračována o více než je mez tolerance (MT), vyjádřená jako podíl imisního limitu v procentech, o který může být tento limit v období stanoveném zákonem o ovzduší (po jeho vydání) a jeho prováděcími předpisy, překročen.

MT – mez tolerance představuje procento imisního limitu, o které může být překročen za podmínek stanovených směrnicí 96/62/EC a směrnicemi souvisejícími.

Popis stavu znečištění ovzduší výčtem úrovní imisních charakteristik látek, měřených v dané lokalitě a jejich poměru k stanoveným imisním limitům je relativně komplikovaný a pro klasifikaci zájmového území jsme použili klasifikaci z publikace „Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 1997“, kterou vydal Český hydrometeorologický ústav Praha. Klasifikace se provádí dle 5 tříd, které představuje následující tabulka:

| třída | Význam   | Klasifikace                    |
|-------|--|--------------------------------|
| I.    | imisní hodnoty všech sledovaných látek jsou nejvýše rovny polovině imisních limitů $IH_x$  | čisté-téměř čisté ovzduší      |
| II.   | imisní hodnota některé z látek je větší než 0,5 $IH_x$ , ale žádný limit není překročen  | mírně znečištěné ovzduší       |
| III.  | imisní limit jedné látky je překročen, imisní hodnoty ostatních sledovaných látek jsou nejvýše rovny polovině emisních limitů $IH_x$ | Znečištěné ovzduší             |
| IV.   | imisní limit jedné látky je překročen, imisní hodnoty některých dalších látek $>IH_x$ , ale $<IH_x$                                  | silně znečištěné ovzduší       |
| V.    | imisní limit více než jedné látky je překročen   | velmi silně znečištěné ovzduší |

#### 4.4. Mapové podklady

Mapové podklady o různém měřítku a výstupní data jsou zpracovány pomocí programu ArcGis, registrovaným u společnosti ESRI ArcGIS, největšího světového výrobce software pro geografické informační systémy (GIS).

**Geografický informační systém** je informační systém pro získávání, ukládání, analýzu a vizualizaci dat, která mají prostorový vztah k povrchu Země. Geodata, se kterými GIS pracuje, jsou definována svou geometrií, topologií, atributy a dynamikou. Geografický informační systém umožňuje vytvářet modely části Zemského povrchu pomocí dostupných softwarových a hardwarových prostředků.

#### 4.5. Definice pojmů

##### Koncentrace znečišťující látky v ovzduší

- hmotnost znečišťující příměsi, obsažená v jednotce objemu vzduchu při standardní teplotě a tlaku. Vyjadřuje se v  $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ .

##### Maximální koncentrace

- největší průměrná krátkodobá přízemní koncentrace látky za dané rychlosti větru.

**Doba trvání koncentrací převyšujících dané limitní hodnoty**

- jako limitní koncentrace se často používají krátkodobé imisní limity. Tak dostaneme přímo dobu, kdy jsou na dané lokalitě překročeny.

**Dávka znečišťující látky**

- integrál koncentrace za dané časové období, např. rok [ $\text{mg.rok.m}^{-3}$ ].

**Tepelná vydatnost**

- tepelná energie odcházející za jednotku času se spalinami do ovzduší z komína [MW].

**Teplotní zvrstvení**

- průběh teploty vzduchu s výškou. V troposféře teplota obvykle s výškou klesá. Příklad, kdy se s výškou nemění, se označuje jako izotermie, pokud teplota s výškou roste, mluvíme o inverzním teplotním zvrstvení.

**Třídy stability**

- charakteristika počasí, která typizuje počasí do několika kategorií s ohledem zvrstvení.

**Stavební výška zdroje**

- výška koruny komína nad úrovní okolního terénu.

**Efektivní výška zdroje**

- výška, do které vystoupí vlečka z komína vlivem tepelného vznosu. Pro její výpočet se používá řada převážně empirických vzorců.

## 5. Výstupní údaje

### 5.1. Typ vypočtených charakteristik

Maximální imisní krátkodobé koncentrace: udávají maximální hodnotu vypočtenou v daném referenčním bodě s uvedením třídy stability, třídy rychlosti větru a směru větru, při kterém k maximální imisní koncentraci dochází. Hodnoty jsou uvedeny v mikrogramech/  $\text{m}^3$  ( $\mu\text{g.m}^{-3}$ ).

Průměrná roční koncentrace: udávají roční zatížení území. Hodnoty jsou uvedeny v mikrogramech/  $\text{m}^3$  ( $\mu\text{g.m}^{-3}$ ).

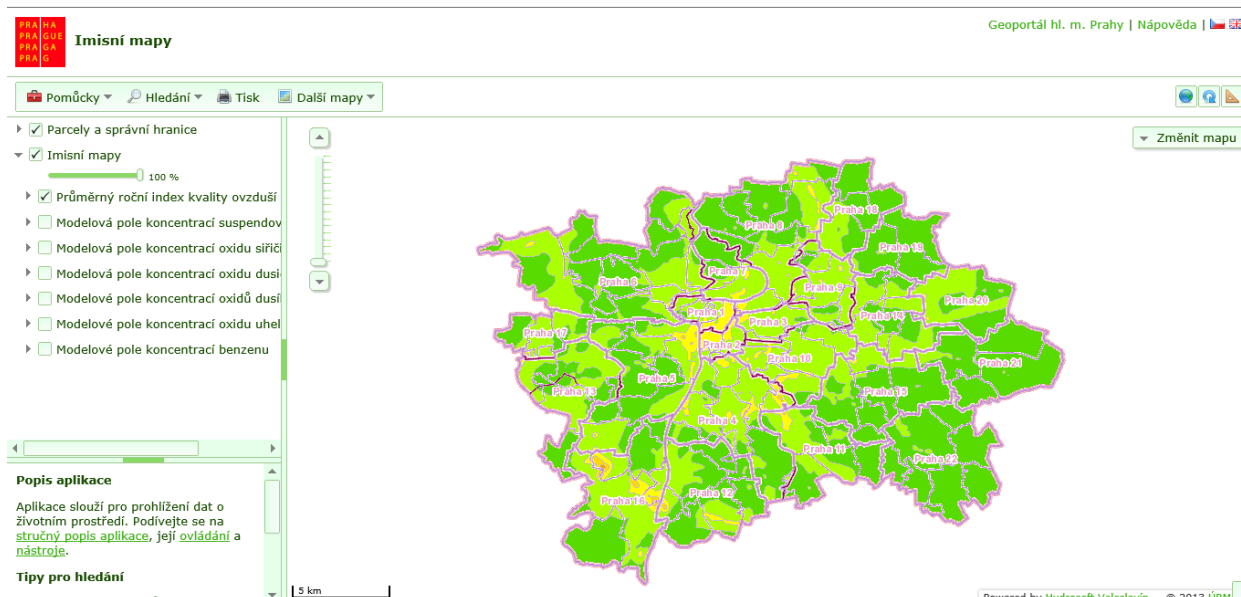
Intervaly imisních hodinových koncentrací: udávají četnost výskytu koncentrací nad zadanou hodnotu (nad 10, nad 50, nad 100, nad 200, nad 500 a nad 1000 mikrogramů/  $\text{m}^3$ ). Hodnoty jsou uvedeny v % ročního časového fondu (roční časový fond činní 8760 hodin).

### 5.2. Imisní charakteristika území

#### *Imisní zatížení na základě dat Atlasu životního prostředí v Praze:*

---

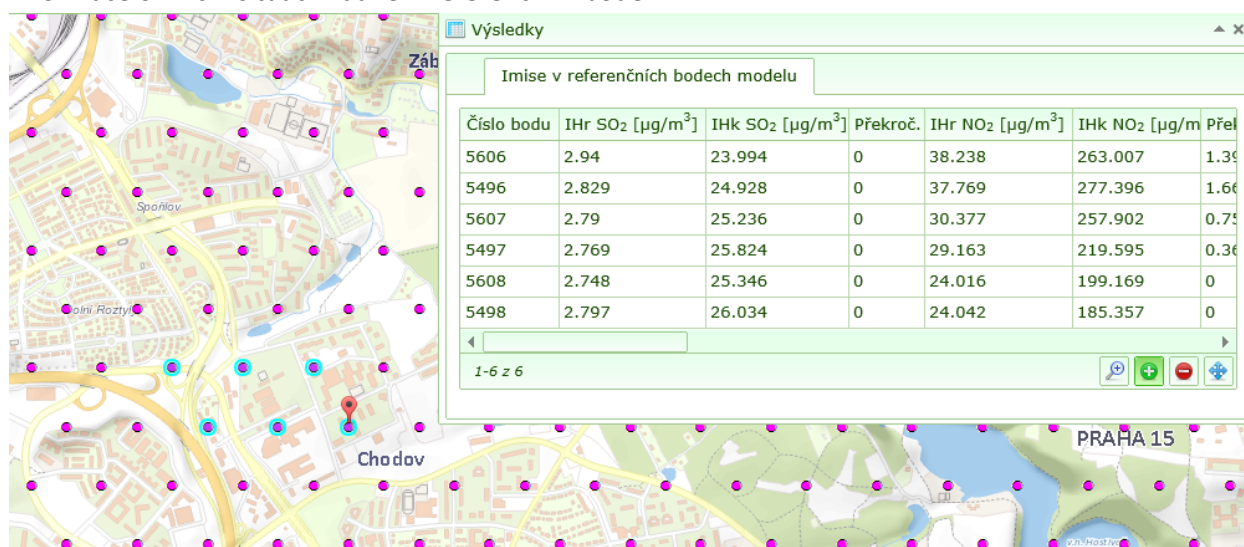
**Vyhodnocení stávajícího imisního zatížení:** K vyhodnocení stávající imisní zátěže v lokalitě byly použity údaje Atlasu životního prostředí v Praze veřejně dostupném na geoportálu, (<http://www.geoportalpraha.cz/cs/atlas-zivotniho-prostredi>)



Zde byly pořízeny mapy s izoliniemi znečištění následujících znečišťujících látek:

- Průměrné roční koncentrace NO<sub>2</sub>
- Průměrné roční koncentrace PM<sub>10</sub>
- Průměrné roční koncentrace benzenu

V tomto programu lze také vybrat potřebný počet referenčních bodů a vyexportovat dostupné informace o imisní situaci v daném referenčním bodě.



Výběr z tabulky výstupních dat:

| Číslo bodu | NO <sub>2</sub> prům. roční konc. [µg/m <sup>3</sup> ] | NO <sub>2</sub> max. hodinová konc. [µg/m <sup>3</sup> ] | NO <sub>2</sub> četnost překroč. limitu hodinové konc [% hodin z roku] | benzen prům. roční konc [µg/m <sup>3</sup> ] | benzen max. hodinová konc. [µg/m <sup>3</sup> ] | PM <sub>10</sub> prům. roční konc [µg/m <sup>3</sup> ] | PM <sub>10</sub> max. denní konc. [µg/m <sup>3</sup> ] | PM <sub>10</sub> četnost překroč. limitu denní konc [% dní z roku] | PM <sub>2,5</sub> prům. roční konc [µg/m <sup>3</sup> ] |
|------------|--|--|--|--|---|--|--|--|---|
| 5606       | 38,238   | 263,007  | 1,39   | 1,504  | 14,895  | 44,55  | 400,124  | 17,14  | 20,505  |
| 5496       | 37,769   | 277,396  | 1,66   | 1,214  | 11,933  | 41,825   | 363,538  | 16,91  | 19,594  |
| 5607       | 30,377   | 257,902  | 0,75   | 0,798  | 10,501  | 32,005   | 348,224  | 15,5   | 16,58   |

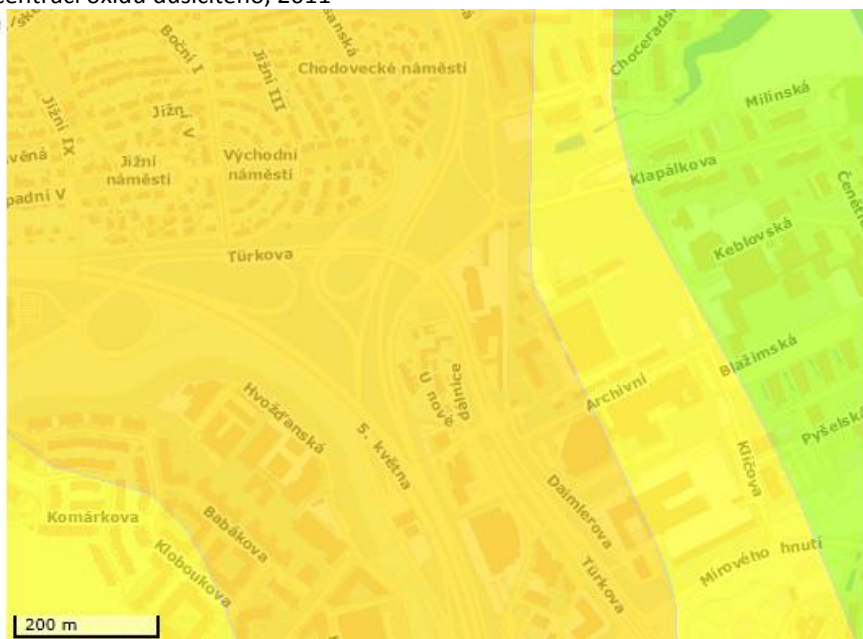
|      |        |         |      |       |       |        |         |       |        |
|------|--------|---------|------|-------|-------|--------|---------|-------|--------|
| 5497 | 29,163 | 219,595 | 0,36 | 0,722 | 9,491 | 29,394 | 327,146 | 14,87 | 15,814 |
| 5608 | 24,016 | 199,169 | 0    | 0,557 | 6,74  | 24,605 | 291,052 | 13,14 | 14,395 |
| 5498 | 24,042 | 185,357 | 0    | 0,57  | 5,93  | 24,606 | 285,389 | 13,14 | 14,386 |

### Mapy s izoliniemi znečišťujících látek:

#### Oxid dusičitý - NO<sub>2</sub>:

Obr.: Modelové pole koncentrací oxidu dusičitého, 2011

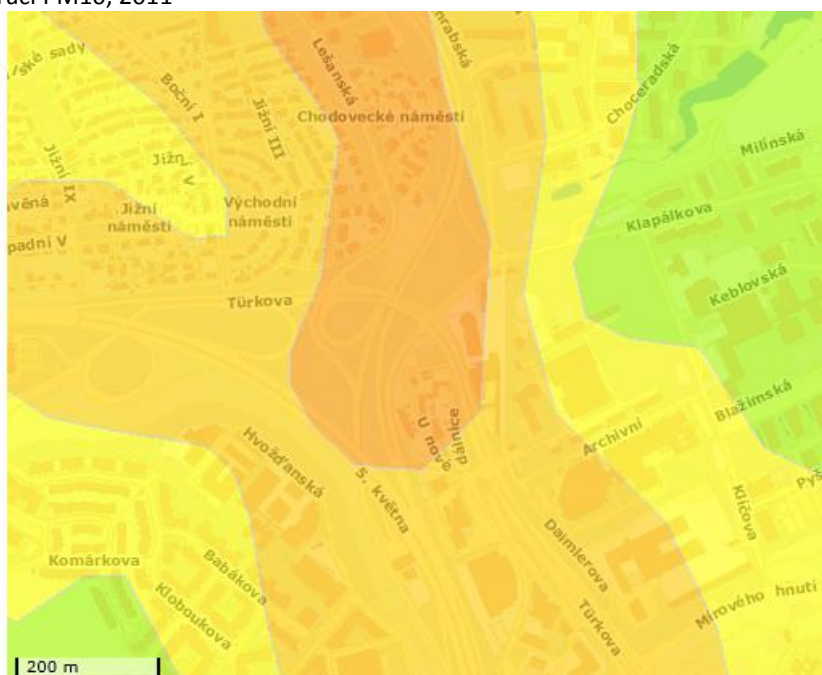
NO<sub>2</sub> - průměrné roční koncentrace



Průměrné roční koncentrace škodliviny NO<sub>2</sub> se v lokalitě pohybují na úrovni do 38,238  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . IL je 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Za stávajícího stavu představuje imisní zátěž v lokalitě 95,6 % imisního limitu. Maximální hodinové koncentrace těže škodliviny se pohybují na úrovni do 277,396  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , imisní limit je 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  s povolenou dobou překročení imisního limitu na úrovni 18 hodin za rok. Modelovým výpočtem ATEM byla vyhodnocena četnost překročení imisního limitu na úrovni 1,66 % hodin z roku (145,41 hod/rok).

**PM10:**

Obr.: Modelové pole koncentrací PM10, 2011

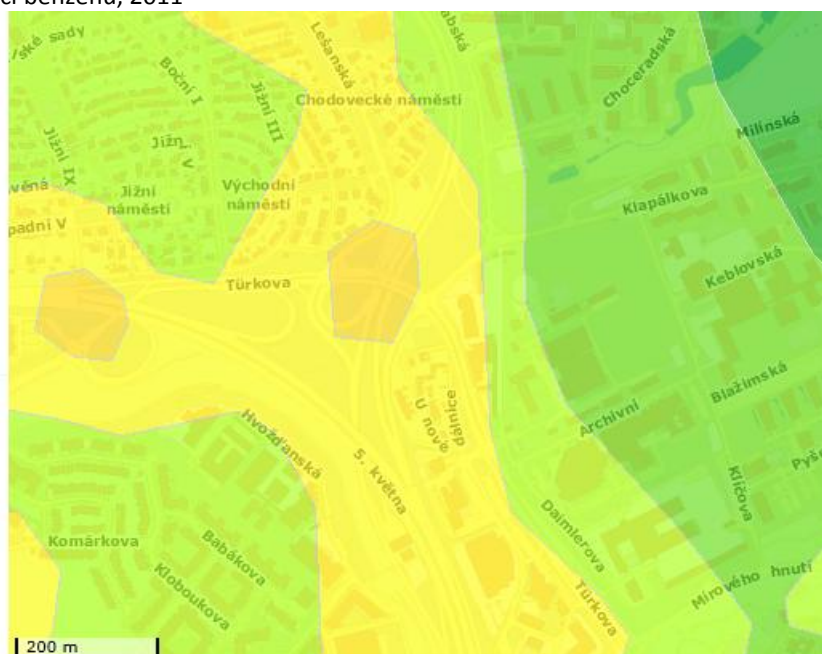
PM<sub>10</sub> - průměrné roční koncentrace

Průměrné roční koncentrace škodliviny PM<sub>10</sub> se v lokalitě pohybují na úrovni do 44,55  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . IL je 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Za stávajícího stavu představuje imisní zátěž v lokalitě 111 % imisního limitu. Maximální 24-hodinové koncentrace této škodliviny se pohybují na úrovni do 400,124  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , imisní limit je 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  s povolenou dobou překročení imisního limitu na úrovni 35 dnů za rok. Modelovým výpočtem ATEM byla vyhodnocena četnost překročení imisního limitu na úrovni 17,14 %. Což odpovídá 62,56 dnům za rok. Průměrné roční koncentrace PM<sub>2,5</sub> se pohybují na úrovni do 20,505  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Imisní limit je 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Benzen:**

Obr.: Modelové pole koncentrací benzenu, 2011

Benzen - průměrné roční koncentrace



Průměrné roční koncentrace škodliviny benzen se v lokalitě pohybují na úrovni do  $1,504 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . IL je  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Za stávajícího stavu představuje imisní zátěž v lokalitě 30 % imisního limitu. Maximální hodinové koncentrace těže škodliviny se pohybují na úrovni do  $14,895 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , imisní limit není stanoven. V rámci této škodliviny lze hovořit o určité imisní rezervě.

### Vyhodnocení imisního zatížení na základě výsledků modelu ATEM pro rok 2020

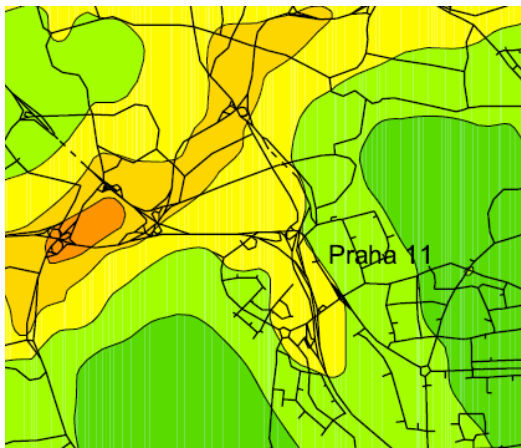
Vlastní vyhodnocení je zpracováno na základě materiálu "VYHODNOCENÍ VLIVŮ KONCEPTU ÚZEMNÍHO PLÁNU HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY NA KVALITU OVZDUŠÍ" zpracovaného ATEM v roce 2009.

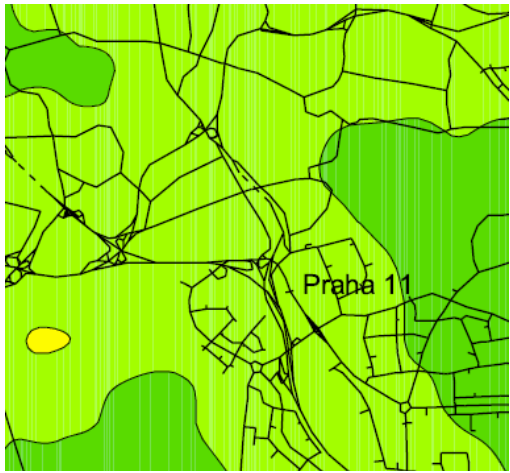
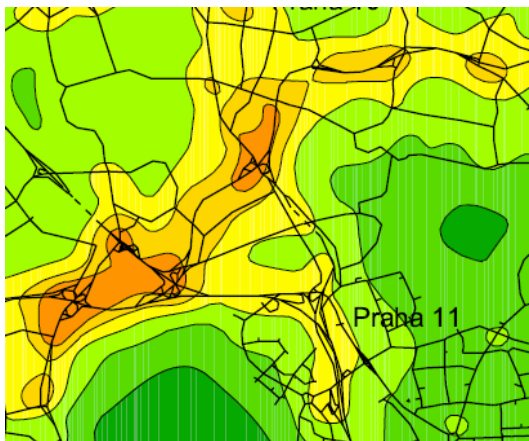
Studie hodnotí očekávanou situaci kvality ovzduší na území hlavního města Prahy v roce 2020. Studie je zpracována pro účely vyhodnocení vlivů Konceptu Územního plánu hlavního města Prahy (dále jen „územní plán“) na udržitelný rozvoj území.

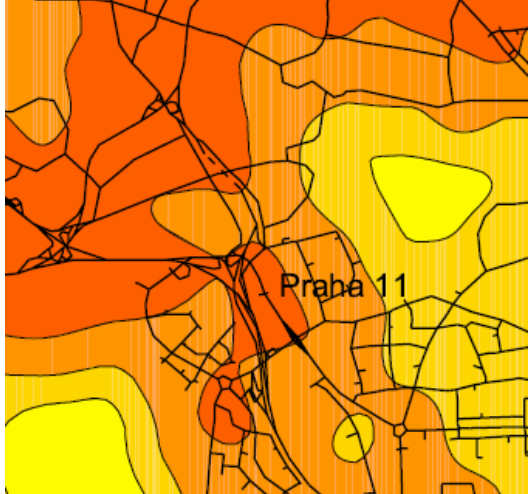
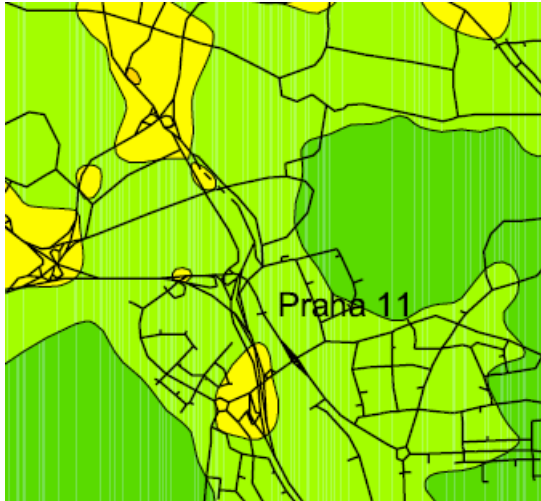
V rámci modelového hodnocení kvality ovzduší byla zpracována kompletní emisní bilance bodových, plošných a liniových zdrojů znečišťování ovzduší na územní hl. m. Prahy na základě podkladových dat územního plánu a dalších dostupných podkladů. Veškerá data z územního plánu byla zadána ve dvou variantách, označených jako „Základní řešení konceptu ÚP hl. m. Prahy“ (dále jen Varianta 1) a „Variantní řešení konceptu ÚP hl. m. Prahy (dále jen Varianta 2). Hodnocené varianty se liší v řadě částí Prahy z hlediska funkčního využití území, prostorové regulace plánované výstavby, dopravního řešení a v jednom případě (Západní město) i umístěním nového zdroje vytápění. V důsledku těchto rozdílů se pak odlišuje i dopravní zatížení komunikační sítě v obou variantách.

Jako modelové znečišťující látky jsou hodnoceny suspendované částice  $\text{PM}_{10}$ , oxid dusičitý a benzen. Jedná se o reprezentativní znečišťující látky pro vyjádření imisní zátěže z automobilové dopravy i ze stacionárních spalovacích zdrojů. Posuzovány byly jak průměrné roční hodnoty, tak i krátkodobé (hodinové či denní) koncentrace, které mají stanoveny příslušné imisní limity.

Z výše popsaného hodnocení pro lokalitu vyplývají následující závěry:

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Průměrná roční koncentrace <math>\text{NO}_2</math></b></p>  | <p>Pro průměrné roční koncentrace škodliviny <math>\text{NO}_2</math> platí za stávající legislativy imisní limit na úrovni <math>40 \mu\text{g}/\text{m}^3</math>. V místě výstavby záměru se vypočtené koncentrace pohybují na úrovni 20 až <math>25 \mu\text{g}/\text{m}^3</math>. Tedy na úrovni 62,5 % platného imisního limitu.</p> |
|---|---|

|  |  |
|--|--|
| <p><b>LEGENDA:</b></p> <p><b>IHr NO<sub>2</sub> (µg.m<sup>-3</sup>)</b><br/>Imisní limit 40 µg.m<sup>-3</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #008000; border: 1px solid black;"></span> &lt; 15</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #00FF00; border: 1px solid black;"></span> 15 - 20</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></span> 20 - 25</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black;"></span> 25 - 30</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFD700; border: 1px solid black;"></span> 30 - 35</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black;"></span> 35 - 40</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF4500; border: 1px solid black;"></span> &gt; 40</li> </ul> <p>— silniční úseky<br/>- - - tunel</p>  |  |
| <p><b>Maximální hodinová koncentrace NO<sub>2</sub></b></p>  <p><b>LEGENDA:</b></p> <p><b>Ihk NO<sub>2</sub> (µg.m<sup>-3</sup>)</b><br/>Imisní limit 200 µg.m<sup>-3</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #008000; border: 1px solid black;"></span> &lt; 100</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #00FF00; border: 1px solid black;"></span> 100 - 200</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></span> 200 - 300</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black;"></span> 300 - 400</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFD700; border: 1px solid black;"></span> 400 - 1000</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black;"></span> &gt; 1000</li> </ul> <p>— silniční úseky<br/>- - - tunel</p>   | <p>Pro maximální hodinové koncentrace NO<sub>2</sub> platí imisní limit na úrovni 200 µg/m<sup>3</sup> s povolenou dobou překročení na úrovni 18 hodin za rok. V místě výstavby záměru se k roku 2020 ve variantě 1 změny územního plánu, pohybují vypočtené koncentrace na úrovni 100 - 200 µg/m<sup>3</sup>.</p> |
| <p><b>Průměrná roční koncentrace PM<sub>10</sub></b></p>  <p><b>LEGENDA:</b></p> <p><b>Průměrná roční koncentrace PM<sub>10</sub> (µg.m<sup>-3</sup>)</b><br/>Imisní limit 40 µg.m<sup>-3</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #008000; border: 1px solid black;"></span> &lt; 25</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #00FF00; border: 1px solid black;"></span> 25 - 30</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></span> 30 - 35</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black;"></span> 35 - 40</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFD700; border: 1px solid black;"></span> 40 - 50</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black;"></span> 50 - 75</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF4500; border: 1px solid black;"></span> &gt; 75</li> </ul> <p>— silniční úseky<br/>- - - tunel</p> | <p>Pro průměrné roční koncentrace škodliviny PM<sub>10</sub> platí za stávající legislativy imisní limit na úrovni 40 µg/m<sup>3</sup>. V místě výstavby záměru se vypočtené koncentrace pohybují na úrovni 25 až 30 µg/m<sup>3</sup>. Tedy na úrovni 75 % platného imisního limitu.</p>                           |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>LEGENDA:</b></p> <p><b>I<sub>Hr</sub> PM10 (µg.m-3)</b><br/>Imisní limit 40 µg.m-3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #008000; border: 1px solid black;"></span> &lt; 20</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #00FF00; border: 1px solid black;"></span> 20 - 25</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></span> 25 - 30</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black;"></span> 30 - 35</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FFD700; border: 1px solid black;"></span> 35 - 40</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black;"></span> &gt; 40</li> </ul>  |  |
| <p><b>Maximální 24-hodinová koncentrace PM10</b></p>  <p><b>LEGENDA:</b></p> <p><b>I<sub>Hd</sub> PM10 (µg.m-3)</b><br/>Imisní limit 50 µg.m-3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #00FF00; border: 1px solid black;"></span> &lt; 50</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></span> 50 - 100</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FFD700; border: 1px solid black;"></span> 100 - 150</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black;"></span> 150 - 200</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FF4500; border: 1px solid black;"></span> 200 - 300</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FF0000; border: 1px solid black;"></span> &gt; 300</li> </ul> | <p>Pro maximální 24-hodinové koncentrace PM10 platí imisní limit na úrovni 50 µg/m<sup>3</sup> s povolenou dobou překročení na úrovni 35 hodin za rok. V místě výstavby záměru se k roku 2020 ve variantě 1 změny územního plánu, pohybují vypočtené koncentrace na úrovni 200 - 300 µg/m<sup>3</sup>.</p> |
| <p><b>Průměrná roční koncentrace benzenu</b></p>    | <p>Pro průměrné roční koncentrace škodliviny benzen platí za stávající legislativy imisní limit na úrovni 5 µg/m<sup>3</sup>. V místě výstavby záměru se vypočtené koncentrace pohybují na úrovni 0,4 až 0,6 µg/m<sup>3</sup>. Tedy na úrovni 12 % platného imisního limitu.</p>                           |



|  |  |
|--|--|
| <p><b>LEGENDA:</b></p> <p><b>IHr BENZEN (<math>\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}</math>)</b></p> <p>Imisní limit <math>5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}</math></p> <p><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #00FF00; border: 1px solid black;"></span> &lt; 0,4</p> <p><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #90EE90; border: 1px solid black;"></span> 0,4 - 0,6</p> <p><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FFFF00; border: 1px solid black;"></span> 0,6 - 0,8</p> <p><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black;"></span> 0,8 - 1,0</p> <p><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #FF4500; border: 1px solid black;"></span> &gt; 1,0</p> |  |
|--|--|

Pro rok 2017 není známo konkrétní modelové imisní zatížení. Proto pro stanovení imisního pozadí v tomto roce vycházíme z následující úvahy: Vezmeme-li v úvahu imisní zatížení let 2011 a 2020 můžeme stanovit imisní zatížení lineárním nárůstem a nebo poklesem rozdílů v imisním zatížení v těchto letech.

Pro průměrné roční koncentrace  $\text{PM}_{10}$  v případě, že imisní zatížení v roce 2011 bylo dle modelu ATEM na úrovni  $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$  a předpokládané imisní zatížení v roce 2020 je uvažováno na úrovni  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , platí tedy rozdíl za devět let  $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Pokud budeme uvažovat lineární pokles nebo nárůst imisí, tak za jeden rok narostou imise o  $0,66 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . V roce 2017 pak tedy lze předpokládat imisní zatížení pro průměrné roční koncentrace  $\text{PM}_{10}$  na úrovni  $[(\text{koncentrace v roce 2020} - \text{koncentrace v roce 2011}) \cdot (6/9)] + \text{koncentrace v roce 2011}$   $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . V následujících tabulkách je pak uvedeno obdobným způsobem vypočítané imisní zatížení pro rok 2017 pro  $\text{NO}_2$ ,  $\text{PM}_{10}$  a benzen:

| č. ref. bodu | $\text{NO}_2$ – prům. roční konc. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | $\text{NO}_2$ – prům. roční konc. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | $\text{NO}_2$ – prům. roční konc. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] |
|--------------|--|--|--|
|              | 2011   | 2020   | 2017   |
| 5606         | 38,238   | 25   | 29,413   |
| 5496         | 37,769   | 25   | 29,256   |
| 5607         | 30,377   | 25   | 26,792   |
| 5497         | 29,163   | 25   | 26,388   |
| 5608         | 24,016   | 25   | 24,672   |

| č. ref. bodu | $\text{PM}_{10}$ – prům. roční konc. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | $\text{PM}_{10}$ – prům. roční konc. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | $\text{PM}_{10}$ – prům. roční konc. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] |
|--------------|---|---|---|
|              | 2011  | 2020  | 2017  |
| 5606         | 44,55   | 30  | 34,850  |
| 5496         | 41,825  | 30  | 33,942  |
| 5607         | 32,005  | 30  | 30,668  |
| 5497         | 29,394  | 30  | 29,798  |
| 5608         | 24,605  | 30  | 28,202  |

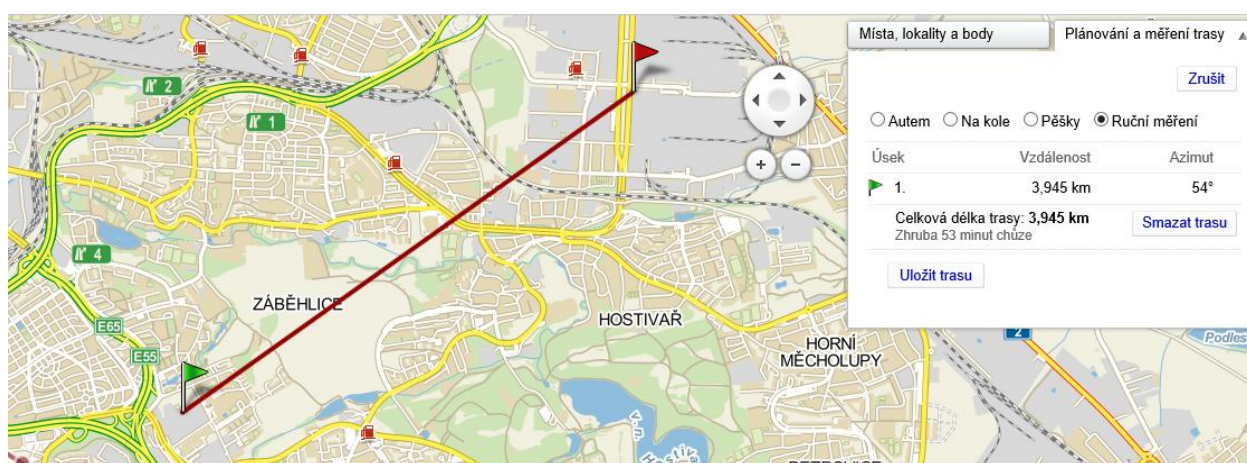
| č. ref. bodu | benzen – prům. roční konc. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | benzen – prům. roční konc. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | benzen – prům. roční konc. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] |
|--------------|---|---|---|
|              | 2011  | 2020  | 2017  |
| 5606         | 1,504   | 0,6   | 0,901   |
| 5496         | 1,214   | 0,6   | 0,805   |
| 5607         | 0,798   | 0,6   | 0,666   |
| 5497         | 0,722   | 0,6   | 0,641   |
| 5608         | 0,557   | 0,6   | 0,586   |

## Imisní zatížení škodlivinami na základě dat Automatizovaného imisního monitoringu:

V rámci města Prahy a předmětné lokality se nejbližší měřicí stanice AIM od uvažovaného záměru nachází v Praze 10 – Průmyslová. Jedná se o lokalitu vzdálenější a imisně více zatíženou, zpracovatel posudku ji však pro daný účel považuje za dostatečně reprezentativní. Hodnoty zde uvedené slouží pouze k dokreslení celkové imisní situace v okolí záměru na příkladu imisního zatížení v okolí nejbližší měřicí stanice AIM.

### Stanice: APRUA

umístění: Praha 10 – Průmyslová  
 data: za rok 2012  
 reprezent. dat: okrskové měřítko (0,5-4 km)  
 typ měř. progr.: automatizovaný měřicí program  
 vzdálenost od záměru: cca 3,9 km



- **oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>)**
  - maximální hodinová koncentrace – 164,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , imisní limit (IL) 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
  - četnost překročení IL – 0 případů/rok
  - MV 19 – 115,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , IL nestanoven
  - průměrná roční koncentrace 34,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , IL 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- **PM<sub>10</sub>**
  - průměrná denní koncentrace – 117,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , imisní limit (IL) 50
  - četnost překročení IL – 43 případů/rok
  - průměrná roční koncentrace 28,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , IL 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- **benzen (BZN), Bap, PM<sub>2,5</sub>**                      neměřeno

Dle hodnot naměřených na výše uvedené měřicí stanici lze vyhodnotit imisní zatížení lokality škodlivinou NO<sub>2</sub> a PM<sub>10</sub> jako znečištěné, nicméně imisní limity pro dlouhodobé koncentrace posuzovaných škodlivin nejsou překračovány. Pokud jde o PM<sub>10</sub>, imisní limit průměrné denní koncentrace je překračován několikanásobně, ale průměrné roční koncentrace též škodliviny splňují imisní limit i s určitou rezervou.

V následující tabulce jsou uvedeny naměřené hodnoty na měřicí stanici APRUA v letech 2008-2012. Naměřené hodnoty jsou jednak srovnány s hodnotou imisního limitu a výsledky jsou doplněny o průměrnou a střední hodnotu naměřených koncentrací:

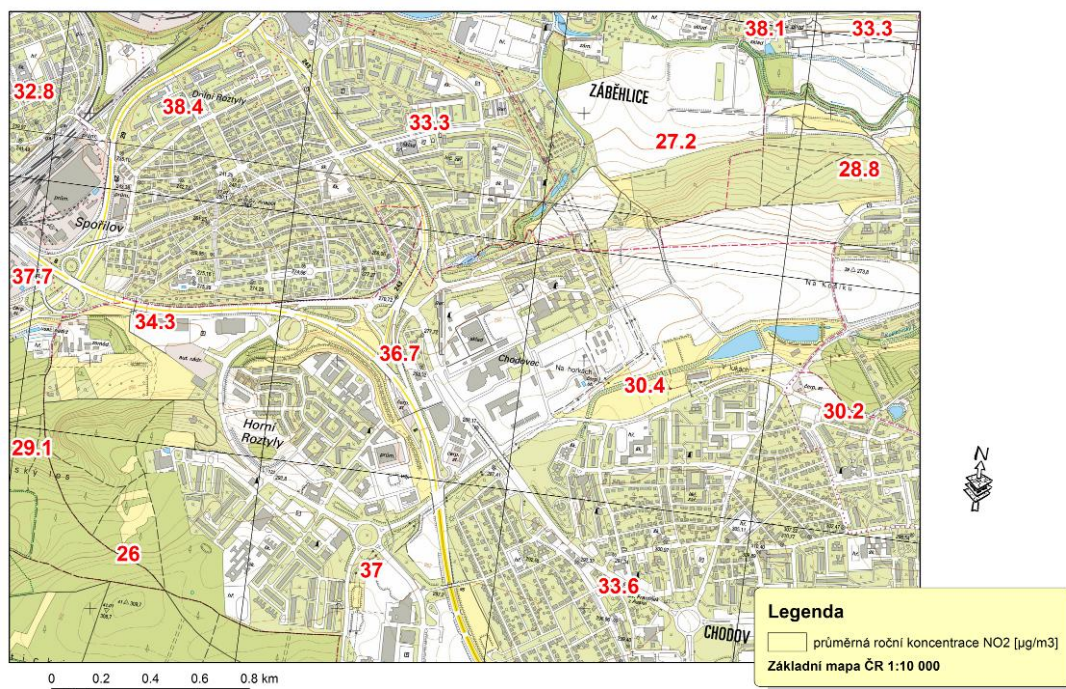
| výsledky na měřící stanici Praha - APRUA |                      |       |       |       |       |       |       |        |        |
|--|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
|  |                      | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | limit | průměr | medián |
| NO <sub>2</sub> roční                    | [μg/m <sup>3</sup> ] | 38,2  | 34,5  | 37,7  | 36,6  | 34,7  | 40    | 36,34  | 36,6   |
| NO <sub>2</sub> maximální                |                      | 205,4 | 247,0 | 214,6 | 184,8 | 164,9 | 200   | 203,34 | 205,4  |
| NO <sub>2</sub> četnosti                 |                      | 1     | 3     | 1     | 0     | 0     | 18    | 1      | 1      |
| PM <sub>10</sub> rok                     |                      | 30,3  | 30,8  | 31,2  | 31,0  | 28,8  | 40    | 30,42  | 30,8   |
| PM <sub>10</sub> četnost                 |                      | 32    | 32    | 48    | 53    | 43    | 35    | 41,6   | 43     |

Dle výše uvedených naměřených dat lze hodnotit stávající imisní situace v předmětné lokalitě jako silně znečištěnou. Od roku 2008 do roku 2012 byly překračovány imisní limity pro maximální hodinové koncentrace NO<sub>2</sub> a maximální četnost překročení denní koncentrace PM<sub>10</sub>. Průměrné roční hodnoty stejných látek imisní limity splňují. Důležité je také upozornit, že měření nebylo prováděno přímo v předmětné lokalitě, ale v lokalitě vzdálenější a dopravně zatíženější.

### Vymezení území se zhoršenou kvalitou ovzduší

Stávající imisní zatížení území bylo vyhodnoceno na základě §11 bod 6 zákona 201/2012 Sb., „K posouzení, zda dochází k překročení některého z imisních limitů podle odstavce 5, se použije průměr hodnot koncentrací pro čtverec území o velikosti 1 km<sup>2</sup> vždy za předchozích 5 kalendářních let. Tyto hodnoty ministerstvo každoročně zveřejňuje pro všechny zóny a aglomerace způsobem umožňujícím dálkový přístup“.

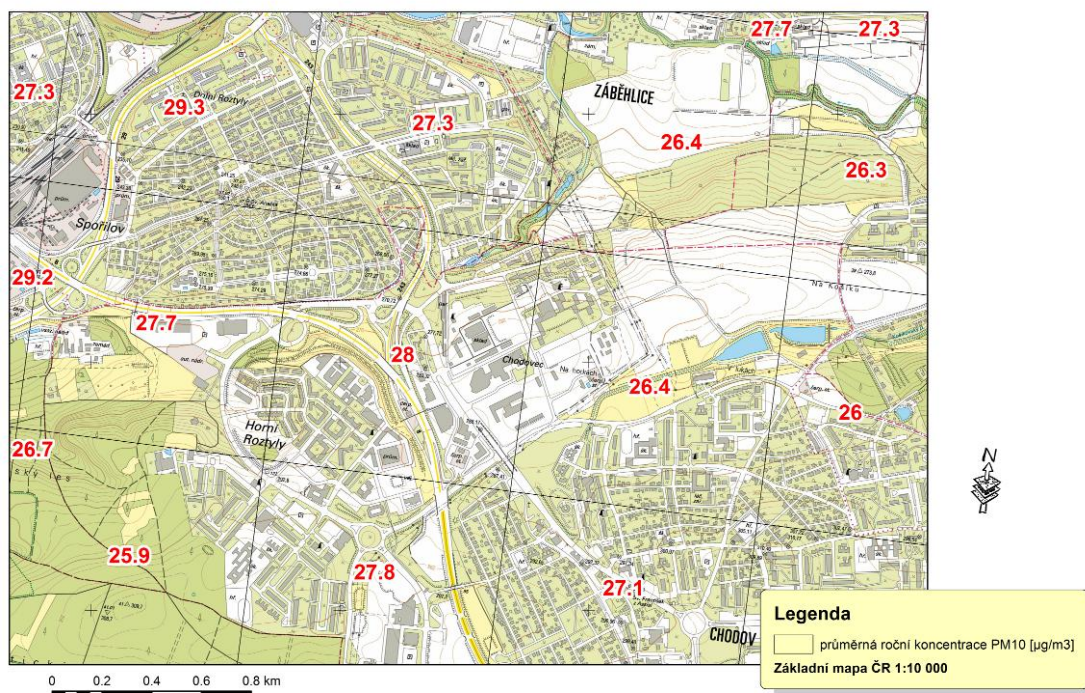
### Vymezení OZKO 2008-2012



Průměrné roční koncentrace škodliviny NO<sub>2</sub> jsou uvedeny na obrázku výše. Nejvyšší takto stanovené koncentrace se v předmětné lokalitě pohybují na úrovni 36,7 μg/m<sup>3</sup>. Tedy na úrovni 91,75 % imisního limitu. Pro maximální hodinové koncentrace nejsou takto hodnoty stanoveny. Pro hodnocení touto

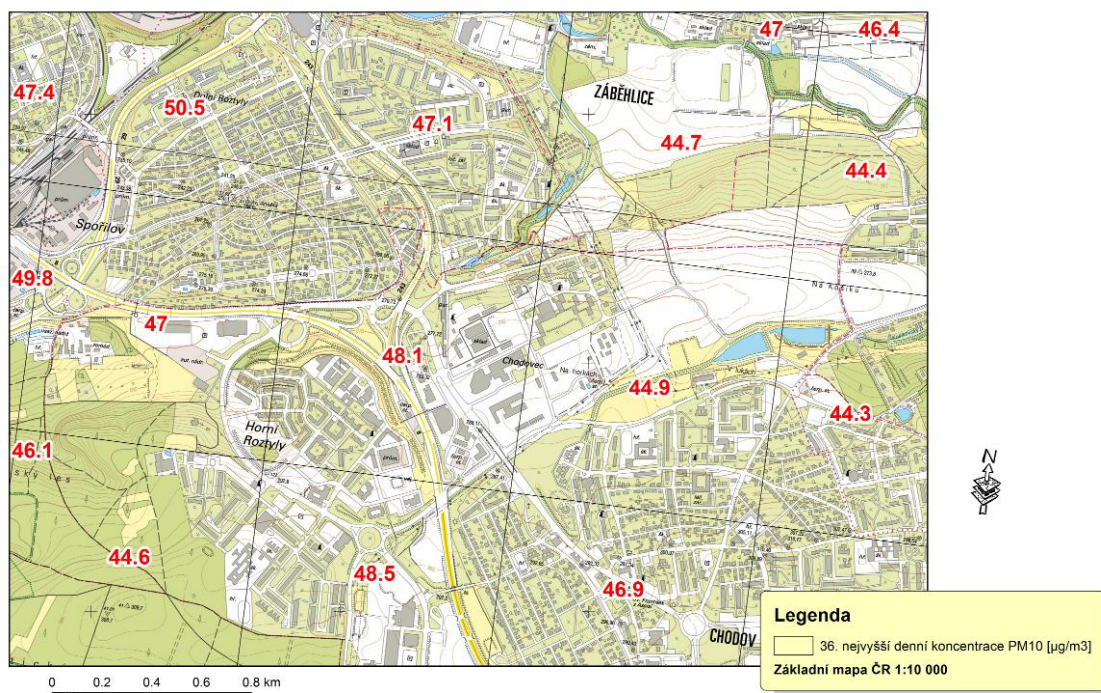
imisní charakteristikou lze použít nejbližší relevantní měřící stanice AIM nebo údaje Atlasu životního prostředí v Praze zpracovávané spol. ATEM.

## Vymezení OZKO 2008-2012



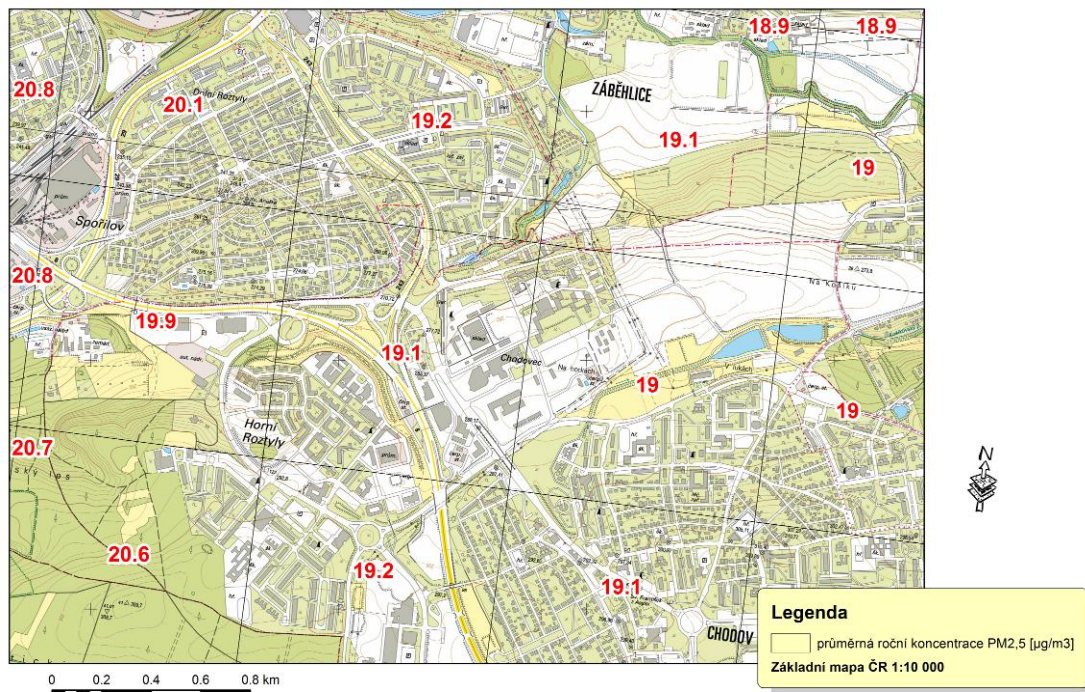
Průměrné roční koncentrace škodliviny PM<sub>10</sub> jsou uvedeny na obrázku výše. Nejvyšší takto stanovené koncentrace se v předmětné lokalitě pohybují na úrovni 28 µg/m<sup>3</sup>. Tedy na úrovni cca 70 % imisního limitu.

## Vymezení OZKO 2008-2012



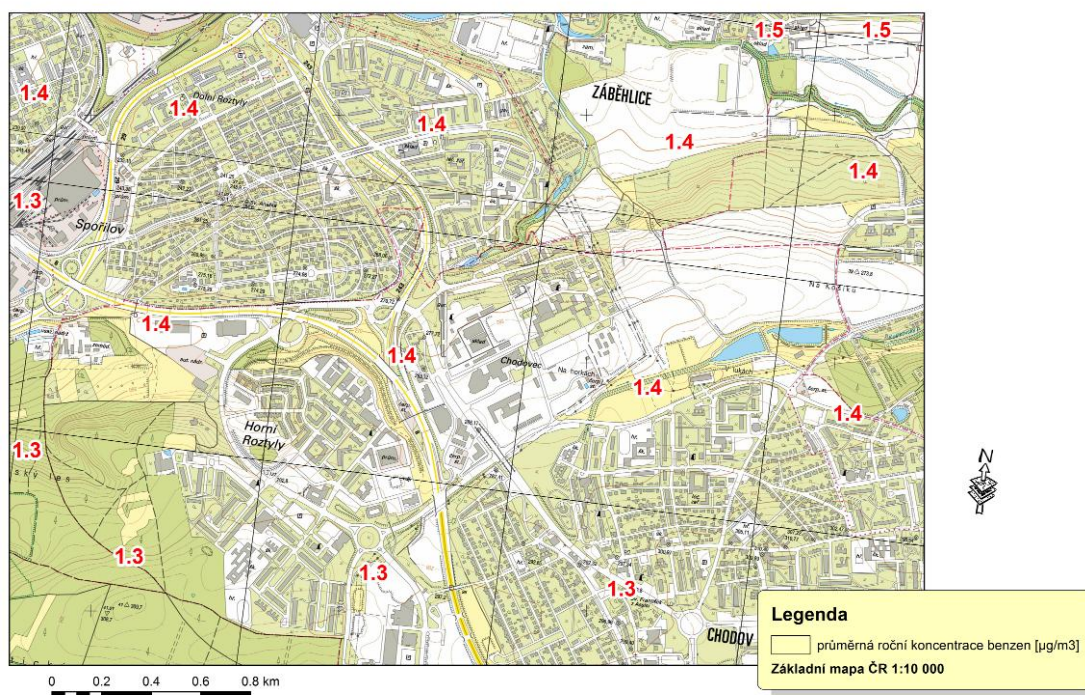
36. Nejvyšší vypočtená koncentrace by měla pro vymezení OZKO dosahovat hodnot nejvýše  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Nejvyšší vypočtené koncentrace pro vyhodnocení stávajícího stavu dosahují hodnot na úrovni  $48,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### Vymezení OZKO 2008-2012



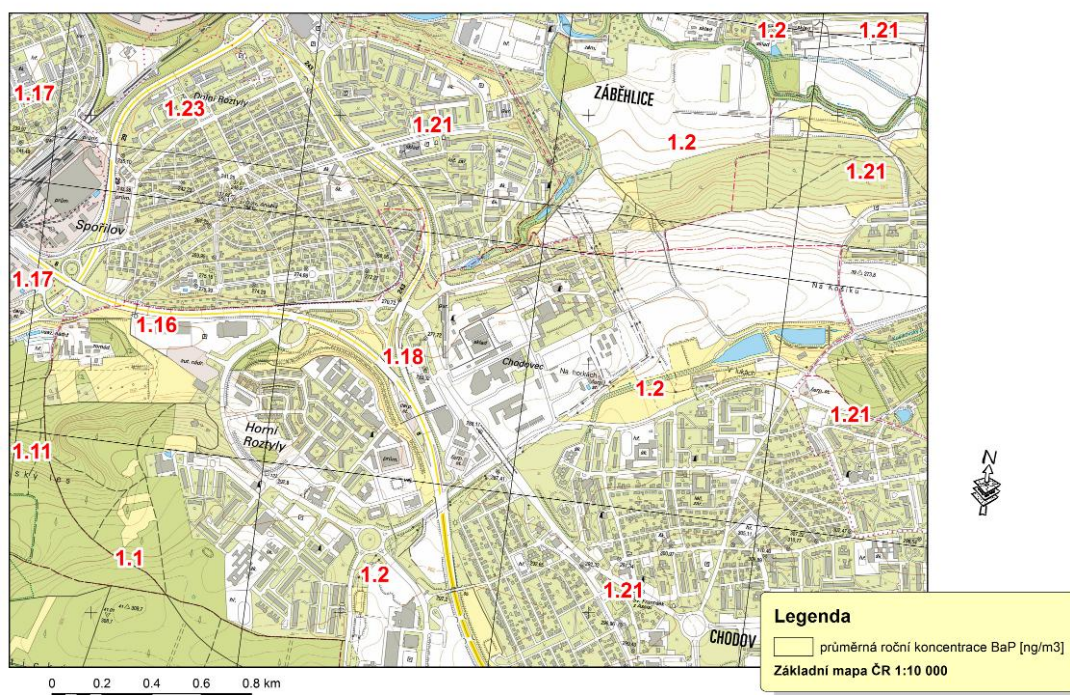
Průměrné roční koncentrace škodliviny PM<sub>2,5</sub> jsou uvedeny na obrázku výše. Nejvyšší takto stanovené koncentrace se v předmětné lokalitě pohybují na úrovni  $19,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tedy na úrovni cca 76 % imisního limitu.

## Vymezení OZKO 2008-2012



Průměrné roční koncentrace škodliviny benzenu jsou uvedeny na obrázku výše. Imisní limit pro tuto škodlivinu je  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Nejvyšší takto stanovené koncentrace se v předmětné lokalitě pohybují na úrovni  $1,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tedy na úrovni cca 28 % imisního limitu.

## Vymezení OZKO 2008-2012



Průměrné roční koncentrace škodliviny BaP jsou uvedeny na obrázku výše. Imisní limit pro tuto škodlivinu je  $1 \text{ ng/m}^3$ . Nejvyšší takto stanovené koncentrace se v předmětné lokalitě pohybují na úrovni  $1,18 \text{ ng/m}^3$ . Tedy na úrovni cca 118 % imisního limitu.

### 5.3. Příspěvky zdroje

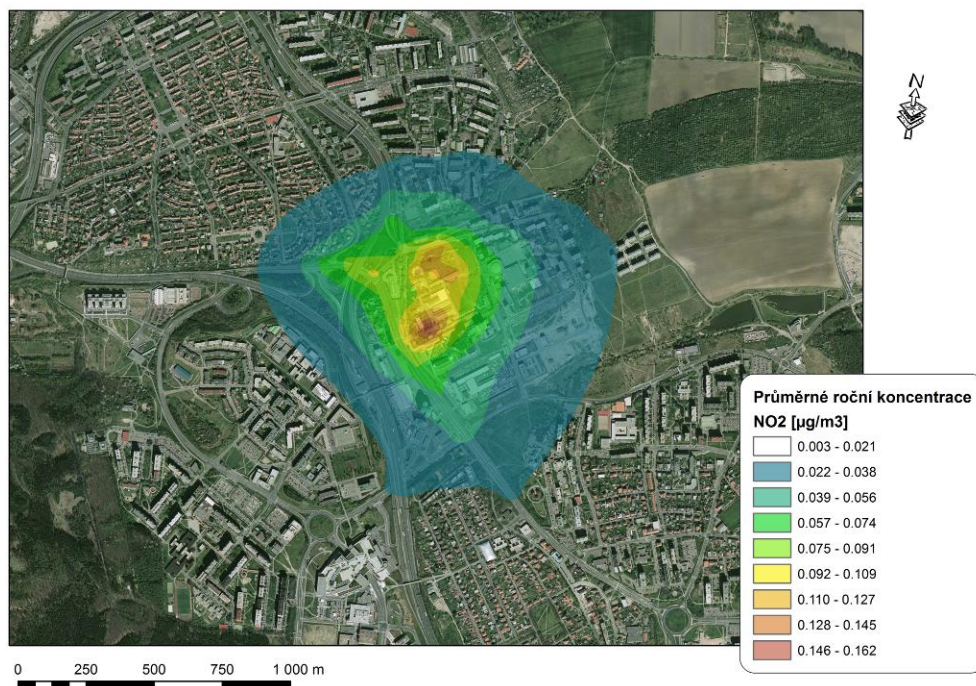
#### *Příspěvky zdroje znečišťování ovzduší – Výpočtová varianta 1 (provoz záměru)*

##### oxid dusičitý – $\text{NO}_2$

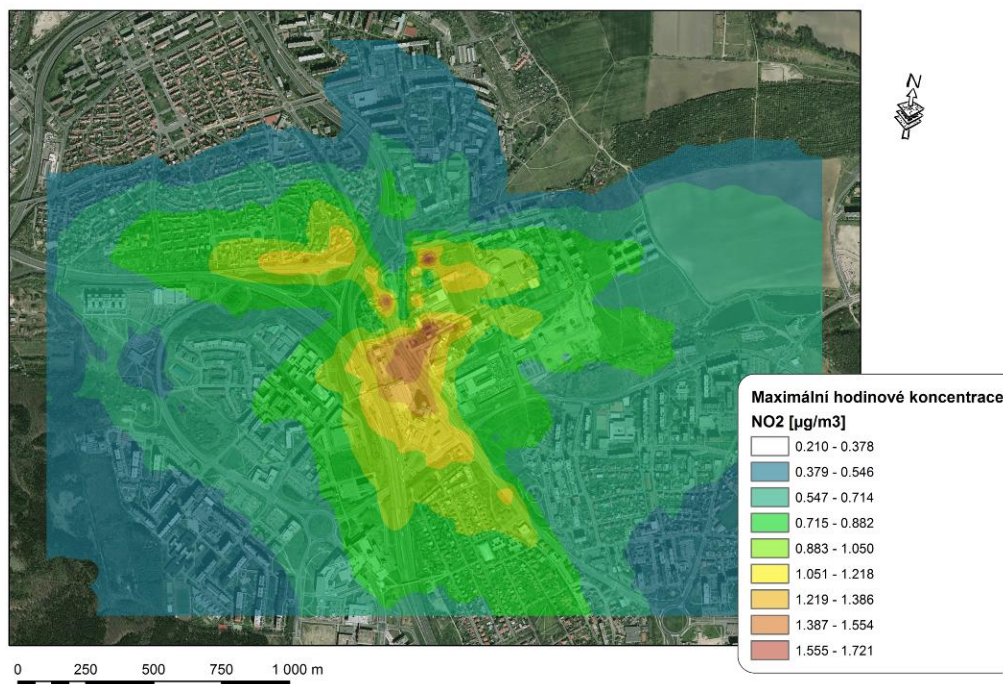
Nejvyšší vypočtené maximální hodinové koncentrace znečišťující látky  $\text{NO}_2$  z provozu objektu budou na úrovni do  $1,721 \mu\text{g/m}^3$ . Imisní limit je  $200 \mu\text{g/m}^3$ . Příspěvek k nejvyšším průměrným ročním koncentracím téže škodliviny pak bude na úrovni do  $0,162 \mu\text{g/m}^3$ .

| koncentrace | imisní limit<br>[ $\mu\text{g/m}^3$ ] | příspěvky<br>[ $\mu\text{g/m}^3$ ] |
|-------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| prům. rok   | 40                                    | 0,162                              |
| max. hod    | 200                                   | 1,721                              |

##### Příspěvková rozptylová studie: AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.



### Příspěvková rozptylová studie: AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.



#### částice frakce PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>

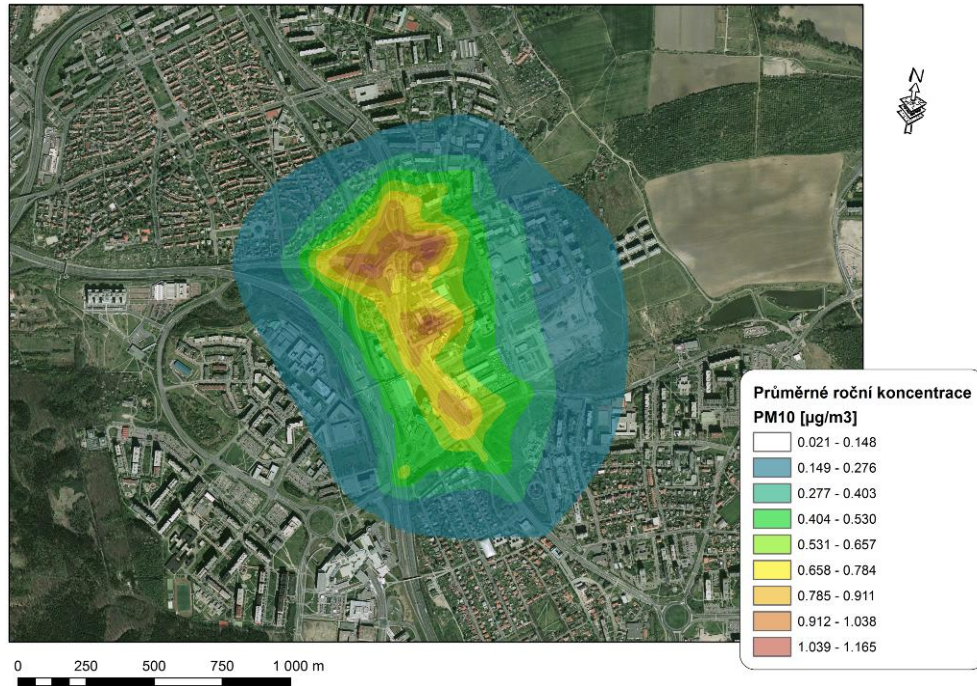
Příspěvek zdroje k nejvyšším průměrným ročním koncentracím PM<sub>10</sub> se pohybuje na úrovni do 1,165 µg/m<sup>3</sup>. Imisní limit je 40 µg/m<sup>3</sup>. Nejvyšší vypočtené průměrné denní koncentrace PM<sub>10</sub> budou na úrovni do 15,6 µg/m<sup>3</sup>. IL je 50 µg/m<sup>3</sup>.

Příspěvky k nejvyšším průměrným ročním koncentracím škodliviny PM<sub>2,5</sub> se v lokalitě pohybují na úrovni do 0,335 µg/m<sup>3</sup>, IL je 25 µg/m<sup>3</sup>.

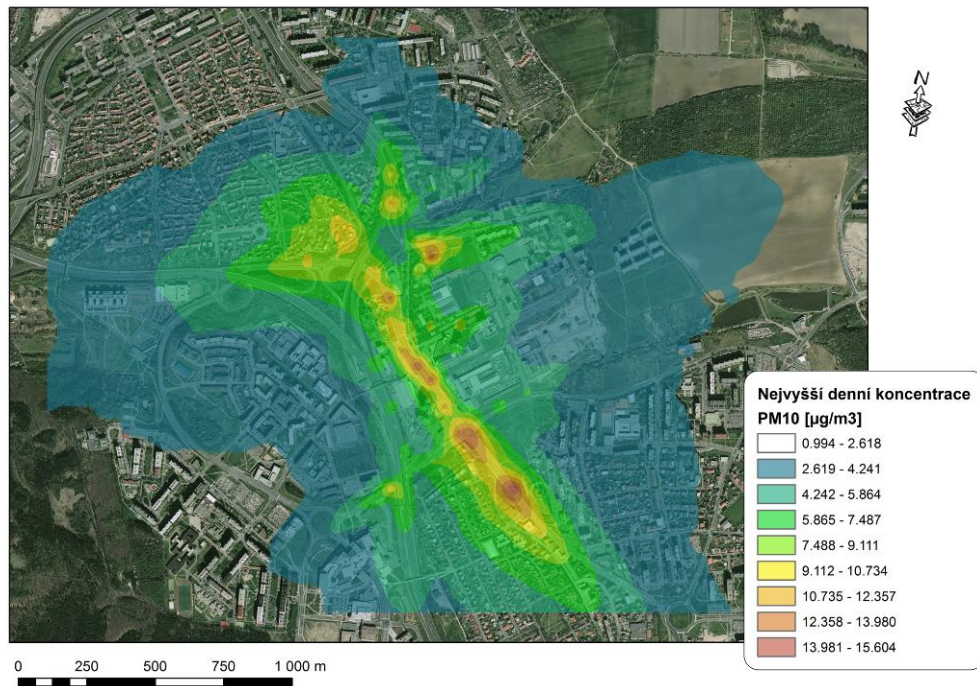
| koncentrace                     | imisní limit [µg/m <sup>3</sup> ] | příspěvky [µg/m <sup>3</sup> ] |
|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| prům. rok PM <sub>10</sub>      | 40                                | 1,165                          |
| nejvyšší denní PM <sub>10</sub> | 50                                | 15,6                           |
| prům. rok PM <sub>2,5</sub>     | 25                                | 0,335                          |



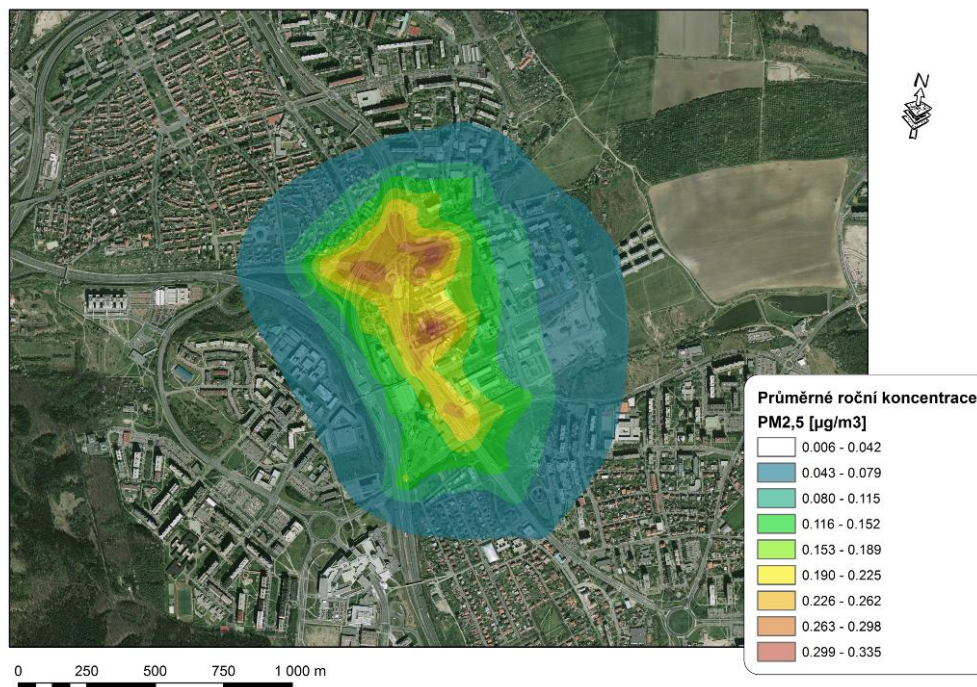
**Příspěvková rozptylová studie: AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.**



**Příspěvková rozptylová studie: AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.**



### Příspěvková rozptylová studie: AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.

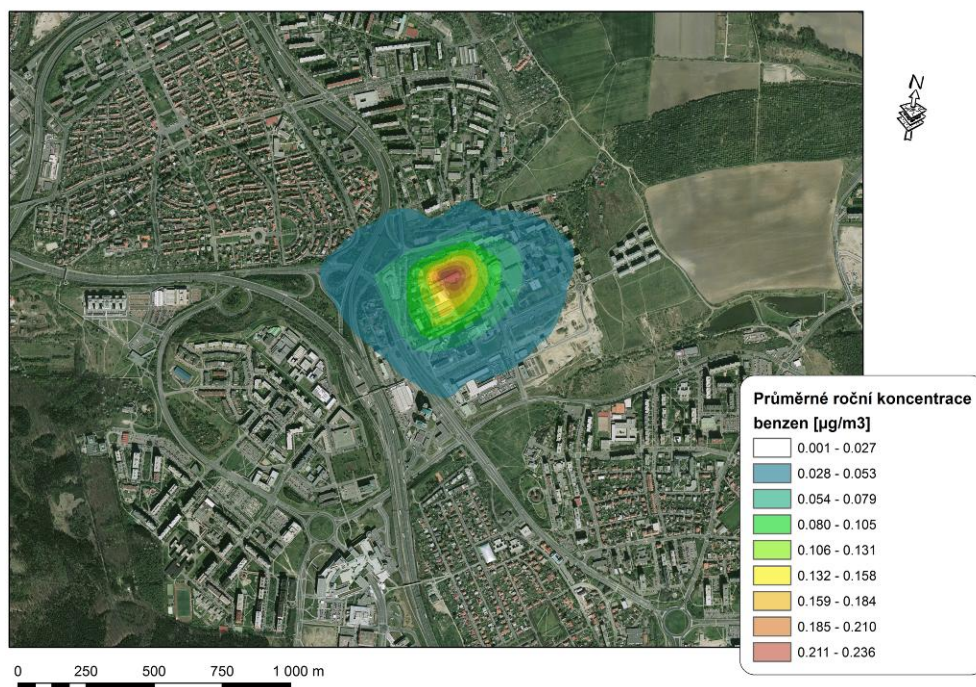


#### benzen

Příspěvek zdroje k nejvyšším průměrným ročním koncentracím benzenu se pohybuje na úrovni do 0,236 µg/m<sup>3</sup>.

| koncentrace | imisní limit [µg/m <sup>3</sup> ] | příspěvky [µg/m <sup>3</sup> ] |
|-------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| prům rok    | 5                                 | 0,236                          |

## Příspěvková rozptylová studie: AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.

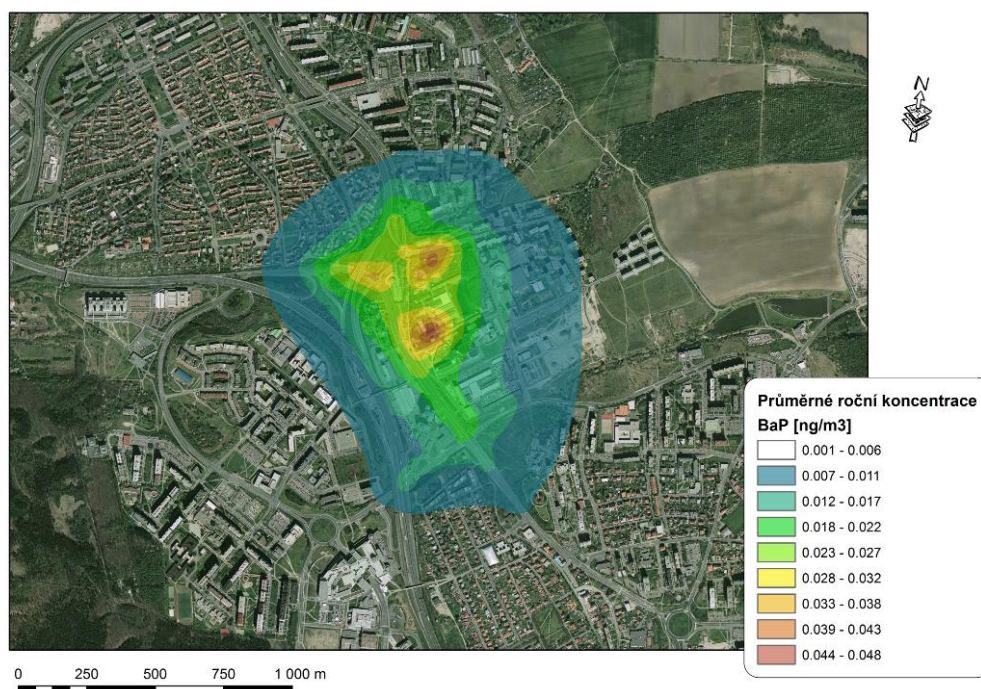


## Benzo(a)pyren

Příspěvek zdroje k nejvyšším průměrným ročním koncentracím BaP se pohybuje na úrovni do  $0,048 \text{ ng}/\text{m}^3$ .

| koncentrace | imisi limit [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ] | příspěvky [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ] |
|-------------|--|--------------------------------------|
| prům rok    | 1                                      | 0,048                                |

## Příspěvková rozptylová studie: AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.

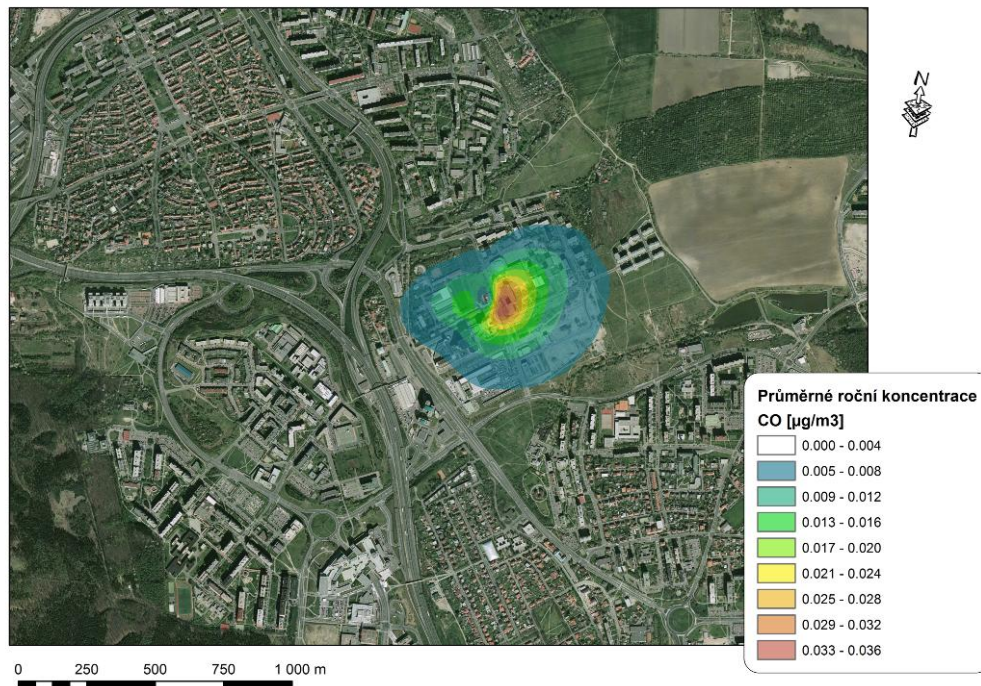


### Oxid uhelnatý - CO

Příspěvek zdroje k průměrným denním koncentracím oxidu uhelnatého se pohybuje na úrovni do 0,036  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

| koncentrace | imisní limit<br>[ $\text{mg}/\text{m}^3$ ] | příspěvky<br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] |
|-------------|--|---|
| prům rok    | 10   | 0,036                                     |

### Příspěvková rozptylová studie: AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.

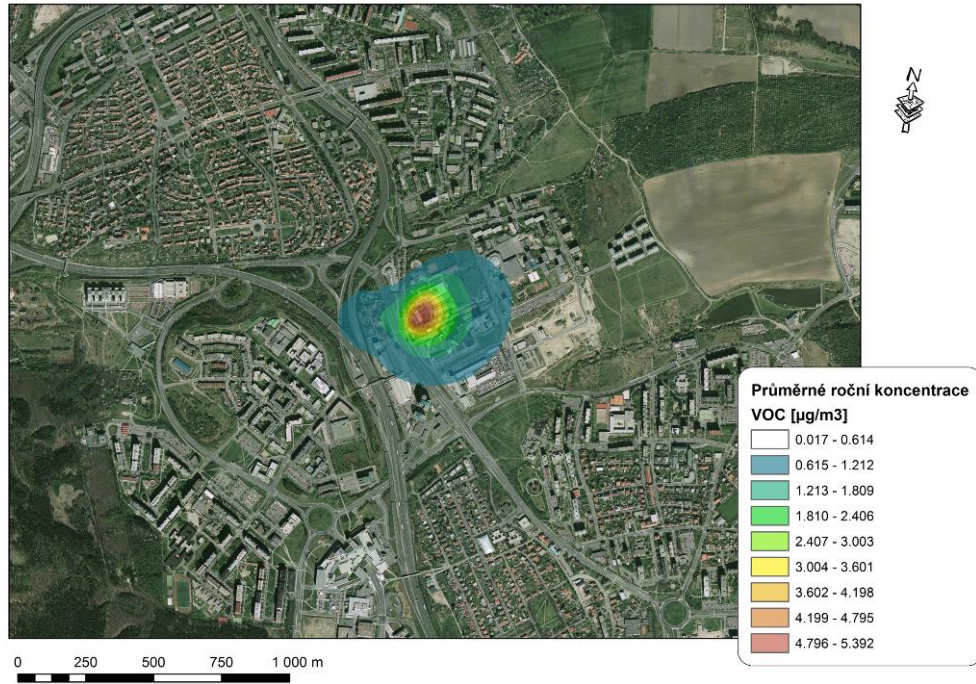


### Těkavý organický uhlík – VOC

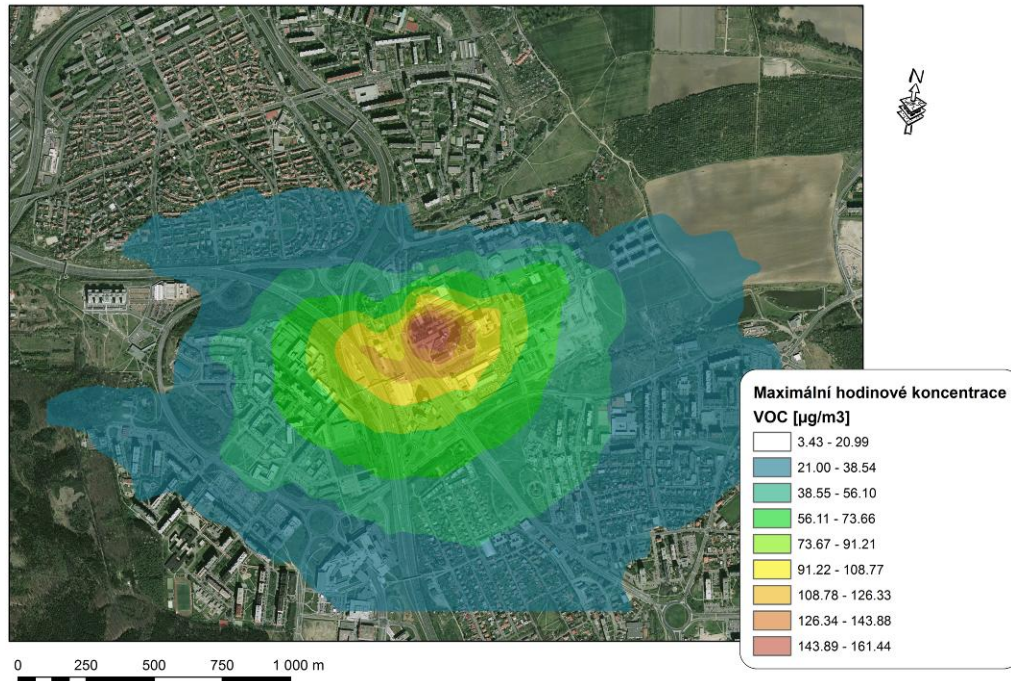
Nejvyšší vypočtené maximální hodinové koncentrace znečišťující látky VOC z provozu ČS PHM budou na úrovni do 161,44  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Příspěvek k nejvyšším průměrným ročním koncentracím těže škodliviny pak bude na úrovni do 5,392  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Imisní limit pro tuto škodlivinu není stanoven.

| koncentrace | imisní limit<br>[ $\text{mg}/\text{m}^3$ ] | příspěvky<br>[ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] |
|-------------|--|---|
| prům rok    | -  | 5,392                                     |
| max. hod.   | -  | 161,44                                    |

**Příspěvková rozptylová studie: AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.**



**Příspěvková rozptylová studie: AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.**



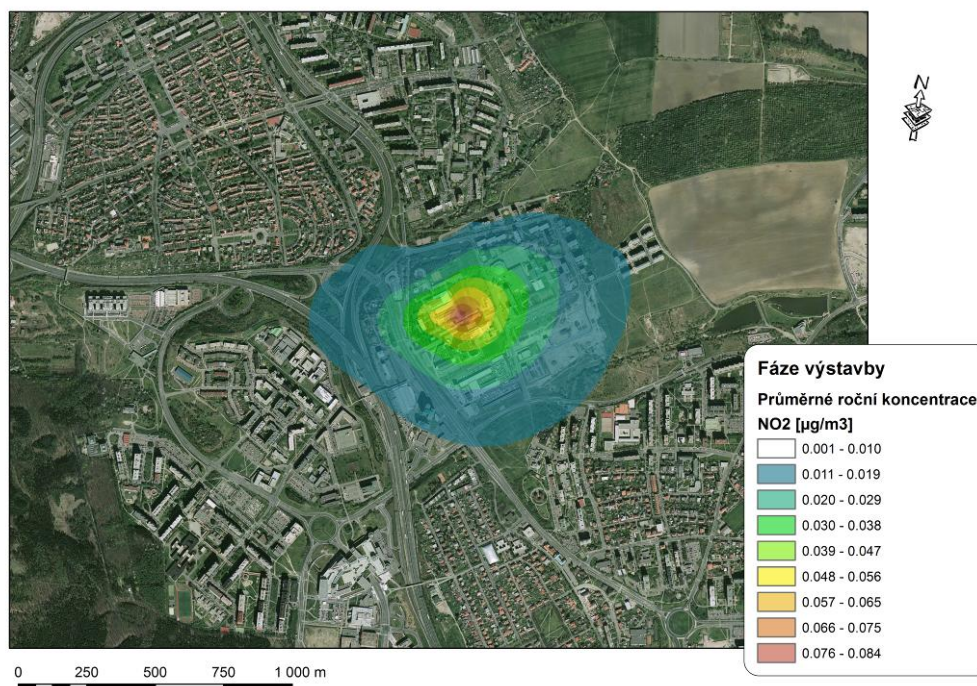
## Příspěvky zdroje znečišťování ovzduší – Výpočtová varianta 2 (fáze výstavby)

### oxid dusičitý – NO<sub>2</sub>

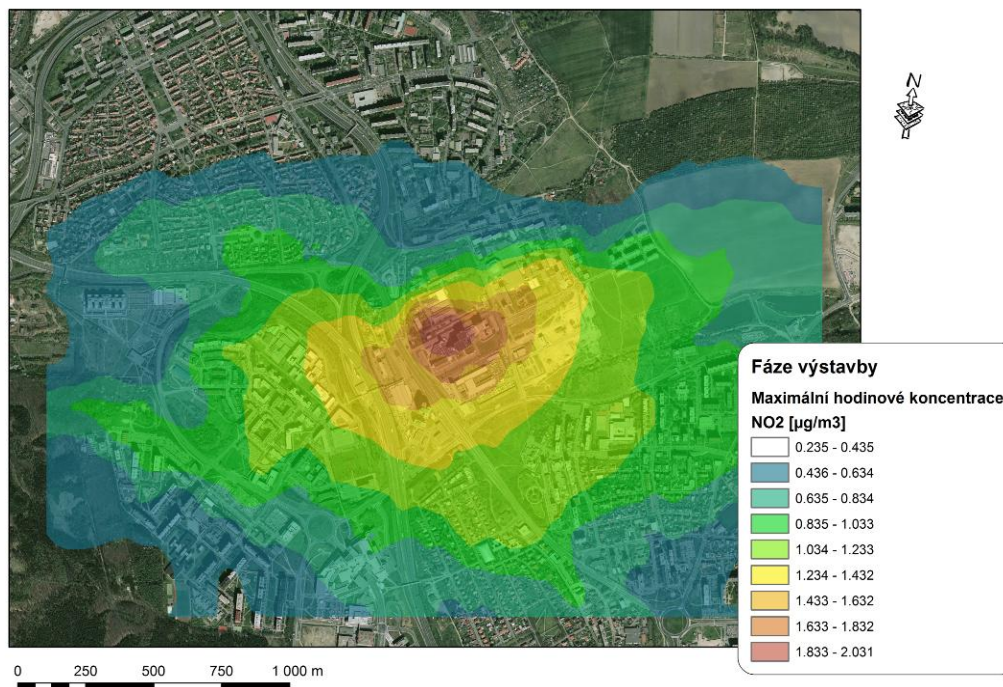
Nejvyšší vypočtené maximální hodinové koncentrace znečišťující látky NO<sub>2</sub> z provozu objektu budou na úrovni do 2,031 µg/m<sup>3</sup>. Imisní limit je 200 µg/m<sup>3</sup>. Příspěvek k nejvyšším průměrným ročním koncentracím této škodliviny pak bude na úrovni do 0,084 µg/m<sup>3</sup>.

| koncentrace | imisní limit [µg/m <sup>3</sup> ] | příspěvky [µg/m <sup>3</sup> ] |
|-------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| prům. rok   | 40                                | 0,084                          |
| max. hod    | 200                               | 2,031                          |

### Příspěvková rozptylová studie: AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.



### Příspěvková rozptylová studie: AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.



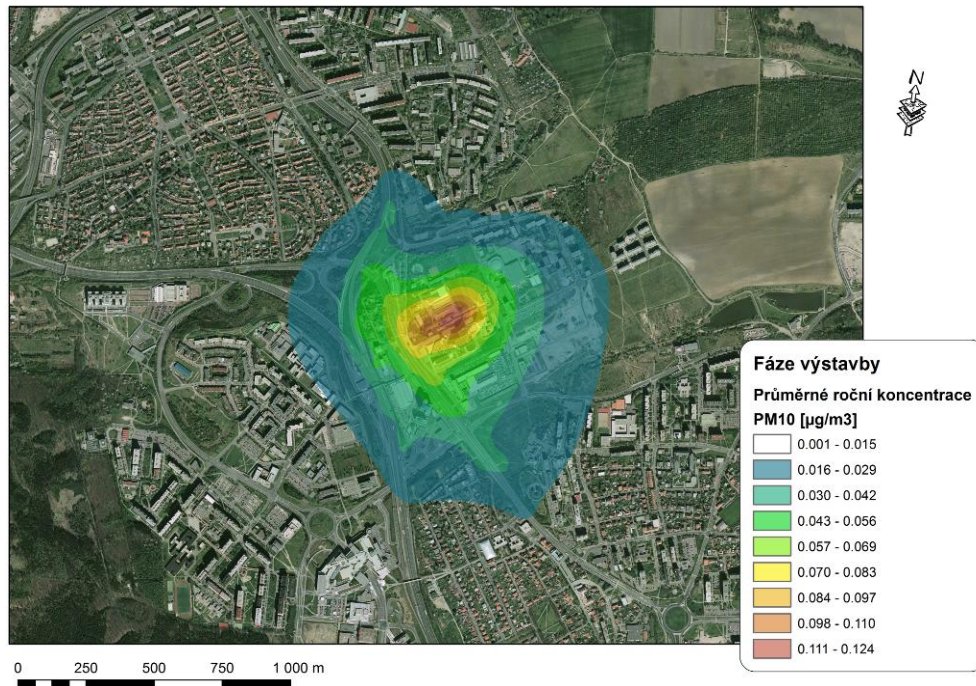
### částice frakce PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>

Příspěvek zdroje k nejvyšším průměrným ročním koncentracím PM<sub>10</sub> se pohybuje na úrovni do 0,124 µg/m<sup>3</sup>. Imisní limit je 40 µg/m<sup>3</sup>. Nejvyšší vypočtené průměrné denní koncentrace PM<sub>10</sub> budou na úrovni do 2,947 µg/m<sup>3</sup>. IL je 50 µg/m<sup>3</sup>.

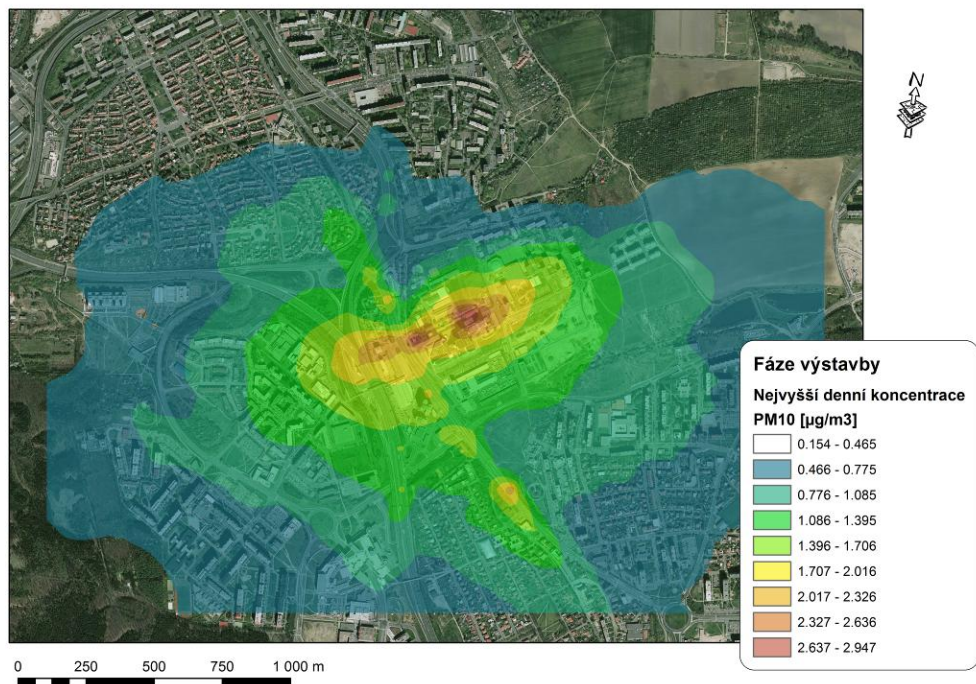
Příspěvky k nejvyšším průměrným ročním koncentracím škodliviny PM<sub>2,5</sub> se v lokalitě pohybují na úrovni do 0,075 µg/m<sup>3</sup>, IL je 25 µg/m<sup>3</sup>.

| koncentrace                     | imisní limit [µg/m <sup>3</sup> ] | příspěvky [µg/m <sup>3</sup> ] |
|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| prům. rok PM <sub>10</sub>      | 40                                | 0,124                          |
| nejvyšší denní PM <sub>10</sub> | 50                                | 2,947                          |
| prům. rok PM <sub>2,5</sub>     | 25                                | 0,075                          |

**Příspěvková rozptylová studie: AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.**

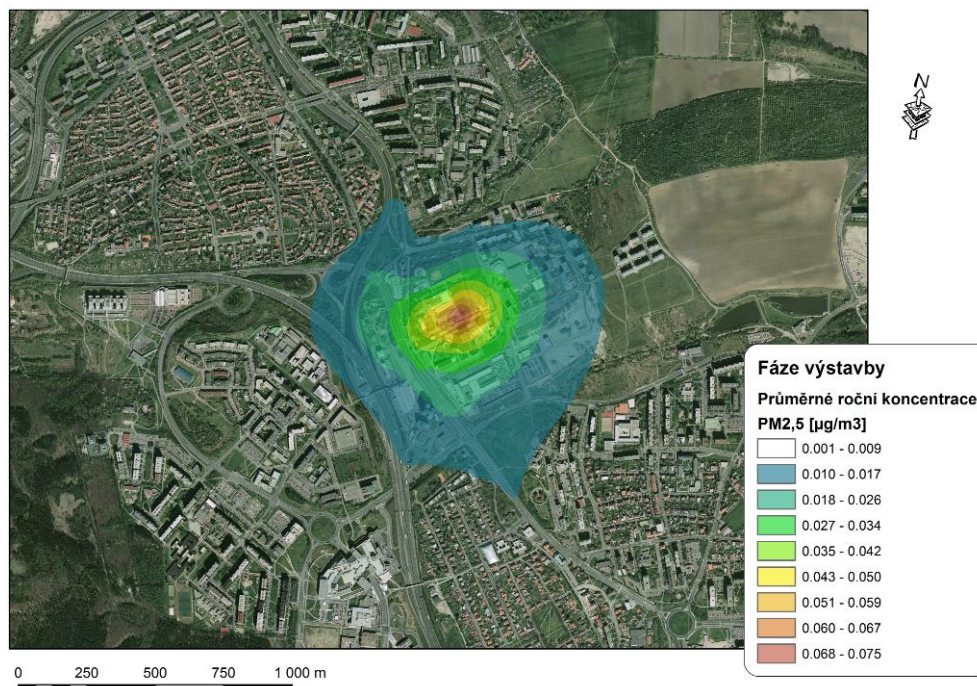


**Příspěvková rozptylová studie: AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.**





### Příspěvková rozptylová studie: AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.

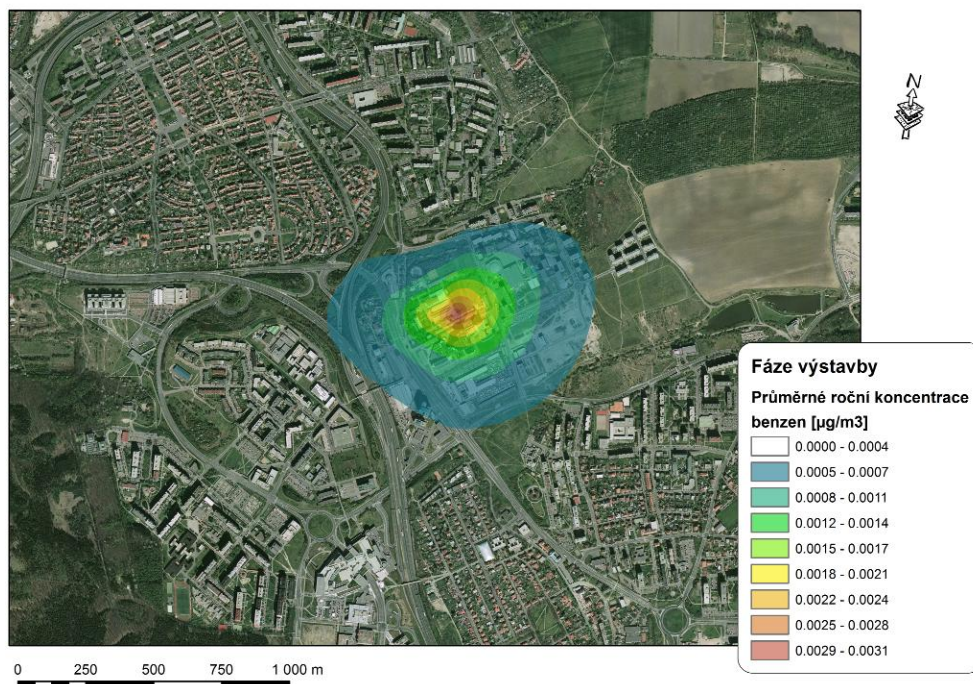


#### benzen

Příspěvek zdroje k nejvyšším průměrným ročním koncentracím benzenu se pohybuje na úrovni do 0,0031 µg/m<sup>3</sup>.

| koncentrace | imisiční limit [µg/m <sup>3</sup> ] | příspěvky [µg/m <sup>3</sup> ] |
|-------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| prům rok    | 5                                   | 0,0031                         |

### Příspěvková rozptylová studie: AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.

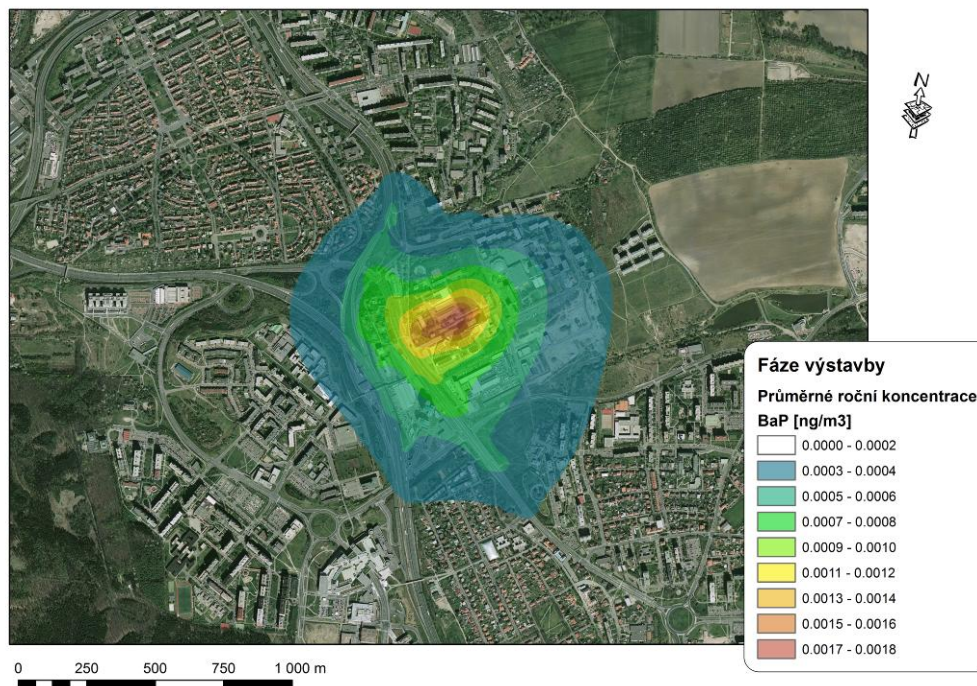


### Benzo(a)pyren

Příspěvek zdroje k nejvyšším průměrným ročním koncentracím BaP se pohybuje na úrovni do 0,0018 ng/m<sup>3</sup>.

| koncentrace | imisní limit [ng/m <sup>3</sup> ] | příspěvky [ng/m <sup>3</sup> ] |
|-------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| prům rok    | 1                                 | 0,0018                         |

### Příspěvková rozptylová studie: AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.

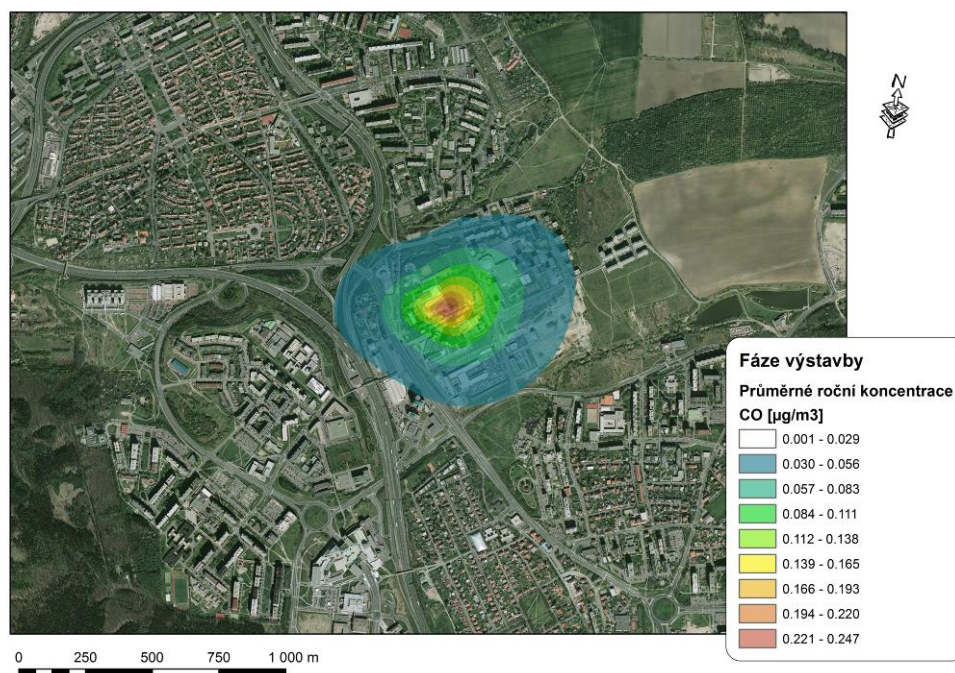


### Oxid uhelnatý - CO

Příspěvek zdroje k průměrným denním koncentracím oxidu uhelnatého se pohybuje na úrovni do 0,247 µg/m<sup>3</sup>.

| koncentrace | imisní limit [mg/m <sup>3</sup> ] | příspěvky [µg/m <sup>3</sup> ] |
|-------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| prům rok    | 10                                | 0,247                          |

### Příspěvková rozptylová studie: AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.



### 5.4 Vyhodnocení příspěvků zdrojů ve vztahu k vybrané obytné zástavbě

Vyhodnocení příspěvků zdrojů bylo provedeno na vybrané body obytné zástavby, znázorněné na následujícím obrázku:

#### Příspěvková rozptylová studie: AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.



#### Varianta 1 – příspěvky z provozu záměru:

V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty vypočtených koncentrací pro jednotlivé znečišťující látky pro vybrané body stávající zástavby v různých výškách nad povrchem pro výpočtovou variantu 1 – provoz záměru:

| Ref. bod | X [m]   | Y [m]    | Z [m] | Výška na fasádě [m] | NO2 max.hod [µg/m <sup>3</sup> ] | NO2 prum.rok [µg/m <sup>3</sup> ] | PM10 prum.rok [µg/m <sup>3</sup> ] | PM10 prum.den [µg/m <sup>3</sup> ] | PM2,5 prum.rok [µg/m <sup>3</sup> ] | Benzen prum.rok [µg/m <sup>3</sup> ] | BaP prum.rok [ng/m <sup>3</sup> ] | CO prum.rok [µg/m <sup>3</sup> ] | VOC max.hod [µg/m <sup>3</sup> ] | VOC prum.rok [µg/m <sup>3</sup> ] |
|----------|---------|----------|-------|---------------------|----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1186     | -738634 | -1049030 | 281   | 6                   | 1.258                            | 0.0646                            | 0.606                              | 8.972                              | 0.1734                              | 0.0364                               | 0.0205                            | 0.0030                           | 101.332                          | 1.085                             |
| 1255     | -738084 | -1048980 | 286   | 6                   | 0.898                            | 0.0337                            | 0.280                              | 3.634                              | 0.0789                              | 0.0306                               | 0.0082                            | 0.0105                           | 65.049                           | 0.418                             |
|          | -738084 | -1048980 | 286   | 12                  | 0.953                            | 0.0338                            | 0.280                              | 3.634                              | 0.0790                              | 0.0308                               | 0.0082                            | 0.0099                           | 60.883                           | 0.405                             |
| 1359     | -738684 | -1048880 | 274   | 6                   | 1.001                            | 0.0642                            | 0.676                              | 9.652                              | 0.1898                              | 0.0443                               | 0.0212                            | 0.0029                           | 52.573                           | 0.699                             |
| 1373     | -737984 | -1048880 | 286   | 6                   | 0.725                            | 0.0287                            | 0.220                              | 3.186                              | 0.0623                              | 0.0268                               | 0.0065                            | 0.0077                           | 54.894                           | 0.327                             |
|          | -737984 | -1048880 | 286   | 12                  | 0.725                            | 0.0287                            | 0.220                              | 3.185                              | 0.0623                              | 0.0270                               | 0.0065                            | 0.0073                           | 51.702                           | 0.318                             |
| 1588     | -738834 | -1048680 | 271   | 6                   | 1.069                            | 0.0465                            | 0.560                              | 8.762                              | 0.1535                              | 0.0259                               | 0.0158                            | 0.0016                           | 32.823                           | 0.228                             |
| 1599     | -738284 | -1048680 | 267   | 6                   | 0.840                            | 0.0565                            | 0.409                              | 6.455                              | 0.1182                              | 0.0744                               | 0.0137                            | 0.0034                           | 27.032                           | 0.414                             |
|          | -738284 | -1048680 | 267   | 12                  | 0.853                            | 0.0560                            | 0.405                              | 6.450                              | 0.1170                              | 0.0737                               | 0.0135                            | 0.0038                           | 29.882                           | 0.426                             |
| 1716     | -738234 | -1048580 | 257   | 6                   | 0.524                            | 0.0351                            | 0.306                              | 4.656                              | 0.0860                              | 0.0341                               | 0.0094                            | 0.0020                           | 15.797                           | 0.221                             |
|          | -738234 | -1048580 | 257   | 12                  | 0.505                            | 0.0348                            | 0.300                              | 4.426                              | 0.0845                              | 0.0349                               | 0.0092                            | 0.0022                           | 16.159                           | 0.232                             |
| 1764     | -738734 | -1048530 | 266   | 6                   | 0.636                            | 0.0332                            | 0.429                              | 5.604                              | 0.1164                              | 0.0207                               | 0.0116                            | 0.0013                           | 23.972                           | 0.150                             |
| 1826     | -738534 | -1048480 | 261   | 6                   | 0.702                            | 0.0370                            | 0.528                              | 5.121                              | 0.1423                              | 0.0214                               | 0.0139                            | 0.0013                           | 18.435                           | 0.129                             |
|          | -738534 | -1048480 | 261   | 12                  | 0.725                            | 0.0366                            | 0.523                              | 5.100                              | 0.1408                              | 0.0215                               | 0.0138                            | 0.0014                           | 19.868                           | 0.135                             |
|          | -738534 | -1048480 | 261   | 24                  | 0.766                            | 0.0362                            | 0.519                              | 5.077                              | 0.1399                              | 0.0212                               | 0.0137                            | 0.0014                           | 32.921                           | 0.149                             |

Ve vybraných referenčních bodech je dosahováno vypočtených maximálních hodinových koncentrací NO<sub>2</sub> na úrovni okolo 1,2 µg/m<sup>3</sup>. Nejvyšší vypočtená koncentrace je ve výpočtovém bodě 1186 a to na úrovni 1,258 µg/m<sup>3</sup>. Nejvyšší dosahované příspěvky k průměrným ročním koncentracím NO<sub>2</sub> dosahují hodnot na úrovni 0,0646 µg/m<sup>3</sup>.

Nejvyšší vypočtené příspěvky k průměrným denním koncentracím PM<sub>10</sub> jsou na úrovni 9,65 µg/m<sup>3</sup> a to v blízkosti výpočtového bodu 1359. Příspěvek k průměrným ročním koncentracím PM<sub>10</sub> je na úrovni 0,676 µg/m<sup>3</sup>, což odpovídá cca 1,7 % imisního limitu 40 µg/m<sup>3</sup>. Příspěvky k průměrným ročním koncentracím pro škodlivinu PM<sub>2,5</sub> dosahují hodnot na úrovni do 0,1898 µg/m<sup>3</sup>. Vzhledem k imisnímu limitu 25 µg/m<sup>3</sup> se jedná o příspěvky na úrovni 0,8% hodnoty imisního limitu.

Vypočtené příspěvky imisních koncentrací ve vybraných referenčních bodech pro škodlivinu benzen jsou na úrovni do 0,0744 µg/m<sup>3</sup>, tedy do úrovně 1,5% imisního limitu.

Příspěvky k průměrné roční koncentraci pro škodlivinu BaP, která má imisní limit na úrovni 1 ng/m<sup>3</sup>, jsou do 0,02 ng/m<sup>3</sup>. Tedy do úrovně 2% platného imisního limitu.

Vypočtené příspěvky k nejvyšším průměrným denním koncentracím škodliviny CO dosahují hodnot 0,0105 µg/m<sup>3</sup>, při imisním limitu 10 mg/m<sup>3</sup>.

Nejvyšší vypočtené maximální hodinové koncentrace znečišťující látky VOC ve vybraných referenčních bodech budou na úrovni do 101,3 µg/m<sup>3</sup>. Příspěvek k nejvyšším průměrným ročním koncentracím této škodliviny pak bude na úrovni do 1,085 µg/m<sup>3</sup>. Imisní limit pro tuto škodlivinu není stanoven.

#### **Varianta 2 – příspěvky ve fázi výstavby:**

V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty vypočtených koncentrací pro jednotlivé znečišťující látky pro vybrané body stávající zástavby v různých výškách nad povrchem pro výpočtovou variantu 2 – fáze výstavby:

| Ref. bod | X [m]   | Y [m]    | Z [m] | Výška na fasádě [m] | NO2 max.hod [µg/m <sup>3</sup> ] | NO2 prum.rok [µg/m <sup>3</sup> ] | PM10 prum. rok [µg/m <sup>3</sup> ] | PM10 prum. den [µg/m <sup>3</sup> ] | PM2,5 prum. rok [µg/m <sup>3</sup> ] | Benzen prum. rok [µg/m <sup>3</sup> ] | BaP prum. rok [ng/m <sup>3</sup> ] | CO prum.rok [µg/m <sup>3</sup> ] |
|----------|---------|----------|-------|---------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| 1186     | -738634 | -1049030 | 281   | 6                   | 1.354                            | 0.0198                            | 0.0548                              | 2.222                               | 0.0228                               | 0.00066                               | 0.00080                            | 0.0449                           |
| 1255     | -738084 | -1048980 | 286   | 6                   | 1.328                            | 0.0212                            | 0.0295                              | 1.489                               | 0.0168                               | 0.00067                               | 0.00043                            | 0.0471                           |
|          | -738084 | -1048980 | 286   | 12                  | 1.292                            | 0.0209                            | 0.0293                              | 1.468                               | 0.0166                               | 0.00066                               | 0.00043                            | 0.0468                           |
| 1359     | -738684 | -1048880 | 274   | 6                   | 0.939                            | 0.0175                            | 0.0468                              | 1.362                               | 0.0195                               | 0.00057                               | 0.00069                            | 0.0425                           |
| 1373     | -737984 | -1048880 | 286   | 6                   | 1.278                            | 0.0171                            | 0.0223                              | 1.403                               | 0.0128                               | 0.00051                               | 0.00033                            | 0.0360                           |
|          | -737984 | -1048880 | 286   | 12                  | 1.249                            | 0.0169                            | 0.0222                              | 1.386                               | 0.0127                               | 0.00051                               | 0.00033                            | 0.0358                           |
| 1588     | -738834 | -1048680 | 271   | 6                   | 0.794                            | 0.0085                            | 0.0177                              | 1.139                               | 0.0079                               | 0.00025                               | 0.00026                            | 0.0190                           |
| 1599     | -738284 | -1048680 | 267   | 6                   | 0.680                            | 0.0180                            | 0.0258                              | 0.776                               | 0.0145                               | 0.00057                               | 0.00038                            | 0.0489                           |
|          | -738284 | -1048680 | 267   | 12                  | 0.697                            | 0.0181                            | 0.0257                              | 0.824                               | 0.0145                               | 0.00057                               | 0.00038                            | 0.0482                           |
| 1716     | -738234 | -1048580 | 257   | 6                   | 0.498                            | 0.0104                            | 0.0153                              | 0.497                               | 0.0081                               | 0.00031                               | 0.00022                            | 0.0289                           |
|          | -738234 | -1048580 | 257   | 12                  | 0.493                            | 0.0106                            | 0.0154                              | 0.516                               | 0.0083                               | 0.00031                               | 0.00023                            | 0.0287                           |
| 1764     | -738734 | -1048530 | 266   | 6                   | 0.624                            | 0.0067                            | 0.0152                              | 0.811                               | 0.0065                               | 0.00019                               | 0.00022                            | 0.0153                           |
| 1826     | -738534 | -1048480 | 261   | 6                   | 0.529                            | 0.0064                            | 0.0170                              | 0.519                               | 0.0068                               | 0.00018                               | 0.00025                            | 0.0156                           |
|          | -738534 | -1048480 | 261   | 12                  | 0.538                            | 0.0064                            | 0.0169                              | 0.530                               | 0.0068                               | 0.00019                               | 0.00025                            | 0.0154                           |
|          | -738534 | -1048480 | 261   | 24                  | 0.676                            | 0.0065                            | 0.0168                              | 0.638                               | 0.0068                               | 0.00019                               | 0.00025                            | 0.0148                           |

Ve vybraných referenčních bodech je dosahováno vypočtených maximálních hodinových koncentrací NO<sub>2</sub> na úrovni okolo 1,3 µg/m<sup>3</sup>. Nejvyšší vypočtená koncentrace je ve výpočtovém bodě 1186 a to na úrovni 1,354 µg/m<sup>3</sup>. Nejvyšší dosahované příspěvky k průměrným ročním koncentracím NO<sub>2</sub> dosahují hodnot na úrovni 0,0212 µg/m<sup>3</sup>.

Nejvyšší vypočtené příspěvky k průměrným denním koncentracím PM<sub>10</sub> jsou na úrovni 2,22 µg/m<sup>3</sup> a to v blízkosti výpočtového bodu 1186. Příspěvek k průměrným ročním koncentracím PM<sub>10</sub> je na úrovni 0,0548 µg/m<sup>3</sup>, což odpovídá cca 0,14% imisního limitu 40 µg/m<sup>3</sup>. Příspěvky k průměrným ročním koncentracím pro škodlivinu PM<sub>2,5</sub> dosahují hodnot na úrovni do 0,0228 µg/m<sup>3</sup>. Vzhledem k imisnímu limitu 25 µg/m<sup>3</sup> se jedná o příspěvky na úrovni 0,09% hodnoty imisního limitu.

Vypočtené příspěvky imisních koncentrací ve vybraných referenčních bodech pro škodlivinu benzen jsou na úrovni do 0,00067 µg/m<sup>3</sup>, tedy do úrovně 0,013% imisního limitu.

Příspěvky k průměrné roční koncentraci pro škodlivinu BaP, která má imisní limit na úrovni 1 ng/m<sup>3</sup>, jsou do 0,0008 ng/m<sup>3</sup>. Tedy do úrovně 0,08% platného imisního limitu.

Vypočtené příspěvky k nejvyšším průměrným denním koncentracím škodliviny CO dosahují hodnot 0,0489 µg/m<sup>3</sup>, při imisním limitu 10 mg/m<sup>3</sup>.

## 6. Diskuse výsledků - závěrečné zhodnocení

### Stávající imisní zátěž lokality – Atlas životního prostředí

Modelový výpočet ATEM zpracovaný za rok 2011 hodnotí situaci v lokalitě následovně:

#### **Oxid dusičitý - NO<sub>2</sub>:**

Průměrné roční koncentrace škodliviny NO<sub>2</sub> se v lokalitě pohybují na úrovni do 38,238 µg/m<sup>3</sup>. IL je 40 µg/m<sup>3</sup>. Za stávajícího stavu představuje imisní zátěž v lokalitě 95,6 % imisního limitu. Maximální hodinové koncentrace těžé škodliviny se pohybují na úrovni do 277,396 µg/m<sup>3</sup>, imisní limit je 200 µg/m<sup>3</sup>

s povolenou dobou překročení imisního limitu na úrovni 18 hodin za rok. Modelovým výpočtem ATEM byla vyhodnocena četnost překročení imisního limitu na úrovni 1,66 %.

#### **Frakce prašného aerosolu <10 µm - PM<sub>10</sub>:**

Průměrné roční koncentrace škodliviny PM<sub>10</sub> se v lokalitě pohybují na úrovni do 44,55 µg/m<sup>3</sup>. IL je 40 µg/m<sup>3</sup>. Za stávajícího stavu představuje imisní zátěž v lokalitě 111 % imisního limitu. Maximální 24-hodinové koncentrace téže škodliviny se pohybují na úrovni do 400,124 µg/m<sup>3</sup>, imisní limit je 50 µg/m<sup>3</sup> s povolenou dobou překročení imisního limitu na úrovni 35 dnů za rok. Modelovým výpočtem ATEM byla vyhodnocena četnost překročení imisního limitu na úrovni 17,14 %. Což odpovídá 62,56 dnům za rok. Průměrné roční koncentrace PM<sub>2,5</sub> se pohybují na úrovni do 20,505 µg/m<sup>3</sup>. Imisní limit je 25 µg/m<sup>3</sup>.

#### **Benzen:**

Průměrné roční koncentrace škodliviny benzen se v lokalitě pohybují na úrovni do 1,504 µg/m<sup>3</sup>. IL je 5 µg/m<sup>3</sup>. Za stávajícího stavu představuje imisní zátěž v lokalitě 30 % imisního limitu. Maximální hodinové koncentrace téže škodliviny se pohybují na úrovni do 14,895 µg/m<sup>3</sup>, imisní limit není stanoven. V rámci této škodliviny lze hovořit o určité imisní rezervě.

Za stávajících podmínek je dle modelu ATEM překročen imisní limit pro četnosti překročení IL maximálních hodinových koncentrací a pro četnosti překročení IL nejvyšších denních koncentrací PM<sub>10</sub>. Tak též je dle modelu ATEM v území překročen imisní limit pro průměrné roční koncentrace PM<sub>10</sub>.

### **Automatizovaný imisní monitoring**

Dle hodnot naměřených na výše uvedené měřící stanici lze vyhodnotit imisní zatížení lokality škodlivinou NO<sub>2</sub> a PM<sub>10</sub> jako znečištěné, nicméně imisní limity pro dlouhodobé koncentrace posuzovaných škodlivin nejsou překračovány. Pokud jde o PM<sub>10</sub>, imisní limit průměrné denní koncentrace je překračován několikanásobně, ale průměrné roční koncentrace téže škodliviny splňují imisní limit i s určitou rezervou. Je důležité taky upozornit, že tato měřící stanice nehodnotí imisní zatížení přímo v lokalitě výstavby.

### **Vymezení území se zhoršenou kvalitou ovzduší**

Stávající imisní zatížení území bylo vyhodnoceno na základě §11 bod 6 zákona 201/2012 Sb., „K posouzení, zda dochází k překročení některého z imisních limitů podle odstavce 5, se použije průměr hodnot koncentrací pro čtverec území o velikosti 1 km<sup>2</sup> vždy za předchozích 5 kalendářních let. Tyto hodnoty ministerstvo každoročně zveřejňuje pro všechny zóny a aglomerace způsobem umožňujícím dálkový přístup“.

Průměrné roční koncentrace škodliviny NO<sub>2</sub> jsou uvedeny výše. Nejvyšší takto stanovené koncentrace se v předmětné lokalitě pohybují na úrovni 36,7 µg/m<sup>3</sup>. Tedy na úrovni 91,75 % imisního limitu. Pro maximální hodinové koncentrace nejsou takto hodnoty stanoveny. Pro hodnocení touto imisní charakteristikou lze použít pouze nejbližší relevantní měřící stanice AIM.

Průměrné roční koncentrace škodliviny PM<sub>10</sub> jsou uvedeny na obrázku výše. Nejvyšší takto stanovené koncentrace se v předmětné lokalitě pohybují na úrovni 28 µg/m<sup>3</sup>. Tedy na úrovni cca 70 % imisního limitu.

Průměrné roční koncentrace škodliviny  $PM_{2,5}$  jsou uvedeny na obrázku výše. Nejvyšší takto stanovené koncentrace se v předmětné lokalitě pohybují na úrovni  $19,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tedy na úrovni cca 76 % imisního limitu.

36. Nejvyšší vypočtená koncentrace by měla pro vymezení OZKO dosahovat hodnot  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  a více. Nejvyšší vypočtené koncentrace pro vyhodnocení stávajícího stavu dosahují hodnot na úrovni  $48,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Průměrné roční koncentrace škodliviny benzenu jsou uvedeny na obrázku výše. Imisní limit pro tuto škodlivinu je  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Nejvyšší takto stanovené koncentrace se v předmětné lokalitě pohybují na úrovni  $1,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tedy na úrovni cca 28 % imisního limitu

Průměrné roční koncentrace škodliviny BaP jsou uvedeny na obrázku výše. Imisní limit pro tuto škodlivinu je  $1 \text{ng}/\text{m}^3$ . Nejvyšší takto stanovené koncentrace se v předmětné lokalitě pohybují na úrovni  $1,18 \text{ng}/\text{m}^3$ . Tedy na úrovni cca 118 % imisního limitu.

Dle výsledku vymezení území s překročenými imisními limity je v území překročen pouze imisní limit pro škodlivinu BaP. Ostatně jako na většině území hl. města Prahy.

#### Vyhodnocení příspěvků z realizace záměru:

Na základě výsledků rozptylové studie lze vyhodnotit příspěvky záměru následujícím způsobem:

- Maximální hodinový imisní příspěvek škodliviny  $\text{NO}_2$  z provozu objektu, resp. vyvolané dopravy bude na úrovni do  $1,721 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , jde o necelých 0,86% imisního limitu. Při výstavbě záměru lze očekávat maximální hodinové koncentrace uvedené škodliviny na úrovni do  $2,031 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , ani tato hodnota nebude mít významný negativní vliv na kvalitu ovzduší v lokalitě.

Příspěvky zdroje k průměrným ročním koncentracím škodliviny jsou jak v rámci výstavby, tak provozu objektu, přijatelné. Jde o hodnoty na úrovni do 0,4% resp. 0,2% imisního limitu. Z hlediska těchto dlouhodobých charakteristik nebudou mít nové zdroje negativní dopad na kvalitu ovzduší v lokalitě.

- Nejvyšší vypočtený průměrný denní příspěvek škodliviny  $\text{PM}_{10}$  se v rámci běžného provozu pohybuje na úrovni cca do  $15,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , tedy na hodnotě dosahující 31% koncentrační složky imisní limitu. Při výstavbě lze očekávat nejvyšší prům. denní příspěvek  $\text{PM}_{10}$  na úrovni do  $2,947 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Vypočtený příspěvek zdroje k průměrným ročním koncentracím škodliviny  $\text{PM}_{10}$  je na úrovni do 3% platného imisního limitu ve fázi provozu záměru a na úrovni do 0,3 % ve fázi výstavby.

- Příspěvek zdroje k průměrným ročním koncentracím  $\text{PM}_{2,5}$  se v rámci provozu záměru pohybuje na úrovni do  $0,335 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , tedy na hodnotě dosahující 1,3% koncentrační složky imisní limitu. Příspěvek zdroje se ve fázi výstavby pohybuje na úrovni do  $0,075 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .
- Příspěvek k průměrným ročním koncentracím škodliviny **benzen** se vlivem vyvolané dopravy při provozu záměru pohybuje na úrovni  $0,236 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Příspěvky lze očekávat především v blízkosti dotčených komunikací a parkovišť. Ani při uvažování stávající imisní zátěže nezpůsobí provoz nového zdroje překročení platného imisního limitu v lokalitě. Příspěvek k průměrným ročním

koncentracím škodliviny benzenu se v rámci výstavby záměru budou pohybovat na úrovni  $0,0031 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

- U škodliviny **BaP** se nejvyšší vypočtené průměrné roční příspěvky pohybují na úrovni do  $0,048 \text{ ng}/\text{m}^3$ , tedy na úrovni 4,8% imisního limitu. Příspěvek zdroje ve fázi výstavby se pohybuje na úrovni do  $0,0018 \text{ ng}/\text{m}^3$ .
- Příspěvek zdroje k průměrným denním koncentracím **CO** se při provozu záměru pohybuje na úrovni do  $0,036 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , ve fázi výstavby na úrovni do  $0,247 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Imisní limit pro tuto charakteristiku je  $10 \text{ mg}/\text{m}^3$ .
- Příspěvek zdroje k průměrným ročním koncentracím škodliviny **VOC** se při provozu záměru pohybuje na úrovni do  $5,392 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Maximální hodinové příspěvky VOC budou dosahovat hodnot  $161,44 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Celkově lze konstatovat, že příspěvek nových zdrojů znečištění ovzduší není rozhodující pro skutečnost, zda v lokalitě budou či nebudou dodržovány imisní limity.

Nicméně, vzhledem k stávajícímu imisnímu zatížení lokality lze předpokládat, že v budoucnu v místě výstavby nebudou dodržovány imisní limity pro některé škodliviny. A to především pro průměrné roční koncentrace BaP a nejvyšší denní koncentrace PM10. Bez ohledu na skutečnost, zda stavba bude realizována či nikoli.





## **PODKLADY:**

Pro zpracování rozptylové studie byly k dispozici následující podklady:

- *Zákon o ochraně ovzduší č.201/2012 Sb.*
- *Výpočet modelování znečištění ovzduší dle metodiky SYMOS' 97 - verze 2007*
- *Mapové podklady, výkresová dokumentace*
- *Data AIM ([www.chmu.cz](http://www.chmu.cz))*
- *Atlas životního prostředí v Praze ([www.premis.cz/atlaszp/](http://www.premis.cz/atlaszp/))*
- *komunikace s projektantem stavby*
- *Průvodní a souhrnná technická zpráva: Dokumentace pro územní rozhodnutí akce: „AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s. (ul. Tůrkova, k.ú. Chodov)“*
- *Aktualizace dopravněinženýrských podkladů pro „Areál společnosti PWI“ ; Technická správa komunikací, Úsek dopravního inženýrství, duben 2014*



## Seznam možných zkratek:

|      |                                      |
|------|--------------------------------------|
| ČIŽP | Česká inspekce životního prostředí   |
| ČHMU | Český hydrometeorologický ústav      |
| MŽP  | Ministerstvo životního prostředí     |
| AIM  | Automatizovaný imisní monitoring     |
| OZKO | Oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší |
| GIS  | Geografický informační systém        |
| RS   | rozptylová studie                    |
| IL   | imisní limit                         |
| RB   | referenční bod                       |
| ZP   | zemní plyn                           |
| TZL  | tuhé znečišťující látky              |
| NOx  | oxidy dusíku                         |
| k.ú. | katastrální území                    |
| NV   | Nařízení vlády                       |

## **H.7. HODNOCENÍ ZDRAVOTNÍCH RIZIK**

# **PROTOKOL POSOUZENÍ VLIVŮ NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ**

## **HODNOCENÍ ZDRAVOTNÍCH RIZIK**

**Zadání:** **HODNOCENÍ ZDRAVOTNÍCH RIZIK  
AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT K.S.  
(ULICE TŮRKOVA, K.Ú. CHODOV)**

**Zadavatel:** **RICHEKO s.r.o.  
Hrabákova 1969/11, 148 00 Praha 4**

**Vypracoval :** **Ing. Jitka Růžičková**  
Držitelka osvědčení odborné způsobilosti pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví, pořadové číslo osvědčení 7/2009  
Krokova 31  
360 20 Karlovy Vary

**Datum zpracování: květen 2014**

## 1. Zadání

Na základě objednávky zpracovatele oznámení posouzení vlivu záměru „Areál Praha West Investment, k.s. (ulice Türkova, k.ú. Chodov)“ na životní prostředí podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, je zpracováno posouzení vlivů na veřejné zdraví resp. hodnocení zdravotních rizik chemických látek v ovzduší a hluku.

Základní metodické postupy odhadu zdravotních rizik byly zpracovány zejména Americkou agenturou pro ochranu životního prostředí (US EPA) a Světovou zdravotní organizací (WHO). V České republice byly základní metodické podklady pro hodnocení zdravotních rizik vydány Ministerstvem zdravotnictví a Ministerstvem životního prostředí. Předkládané hodnocení zdravotních rizik je zpracováno v souladu s výše uvedenými metodickými postupy.

Zdravotní riziko vyjadřuje pravděpodobnost změny zdravotního stavu exponovaných osob. Při hodnocení zdravotních rizik se standardně postupuje se ve čtyřech následných krocích:

1. Identifikace nebezpečnosti – v tomto kroku se zjišťuje, zda je sledovaná látka, faktor nebo komplexní směs schopná vyvolat nežádoucí zdravotní účinek.
2. Charakterizace nebezpečnosti – odhad dávkové závislosti tohoto efektu, tedy jak se intenzita, frekvence nebo pravděpodobnost nežádoucích účinků mění s dávkou, což je nezbytným předpokladem pro možnost odhadu míry rizika
3. Hodnocení (odhad) expozice – to znamená, zda a do jaké míry je populace vystavena působení sledované látky nebo faktoru v daném prostředí. Na základě znalosti situace se při něm sestavuje expoziční scénář, tedy představa, jakými cestami a v jaké intenzitě a množství je konkrétní populace exponována dané látky a jaká je její dávka.
4. Charakterizace rizika – je konkrétním krokem v odhadu rizika. Znamená integraci (syntézu) poznatků získaných v předchozích krocích, včetně zvážení všech nejistot, závažnosti i slabých stránek dokumentace. Účelem je dospět, pokud to dostupné informace umožňují ke kvantitativnímu vyjádření míry konkrétního zdravotního rizika v posuzované situaci, která může sloužit jako podklad pro rozhodování o opatřeních, tedy pro řízení rizika.

Pro daný protokol bylo předloženo:

- Rozptylová studie Areál Praha West Investment k.s. (ulice Türkova, k.ú. Chodov), zpracovaná firmou Bucek s.r.o., Pekařská 364/76, 602 00 Brno
- Akustická studie Areál Praha West Investment k.s. (ulice Türkova, k.ú. Chodov), zpracovaná Ing. Petrem Jurtinem, Ametris, Průběžná 58, 100 00 Praha 10
- Oznámení záměru

## 2. Informace o záměru

### 2.1 Popis záměru

Záměrem investora je přestavba areálu společnosti PWI, k.s. který se rozkládá mezi ulicemi Türkova, Klapálkova, Blažimská a Archivní. Areál, respektive jeho části a budovy, jsou v současnosti pronajímány různým právním subjektům pro komerční činnost. Záměrem investora je umístění objektu obchodního domu a doplňkových objektů (čerpací stanice pohonných hmot, pokladen, reklamních a cenových pylonů) na místě stávajícího areálu.

Obr. 1: Místo realizace záměru



Budova obchodního domu je obdélníkového půdorysu, zastavěná plocha 1.NP je cca 19 141 m<sup>2</sup>, zastavěná plocha 1.PP je cca 13 690 m<sup>2</sup>. Obestavěný prostor (1.NP, 2.NP + 3.NP) je cca 226 755 m<sup>3</sup>. Užitná plocha všech NP stavby je cca 21 298,3 m<sup>2</sup>. Celková prodejní plocha obchodního domu je navržena na 4986,81 m<sup>2</sup>. Největší výška objektu je 12,50 m od ±0 objektu, která je 283,50 m n.m.

Čerpací stanice pohonných hmot je jednoduchého obdélníkového půdorysu o největších rozměrech zastřešení cca 28,30 m x 9,30 m, zastavěná plocha budovou je cca 263,19 m<sup>2</sup>. Největší výška objektu je 5,5 m. Pokladny této ČSPHM mají obdélníkový půdorys, zastavěná plocha budovou je cca 91 m<sup>2</sup>. Výška objektu je 5,16 m.

**Obr. 2: Umístění areálu PWI (převzato z akustické studie)**



## 2.2 Demografické údaje

Na následujícím obrázku jsou vyznačeny nejbližší obytné objekty, ve kterých byly zjišťovány počty obyvatel. Tyto demografické údaje jsou uvedeny v tabulce 1 a budou použity při hodnocení zdravotních rizik.

**Obr. 3 – Letecký pohled na území s vyznačením nejbližších obytných objektů**



**Tabulka 1 – Počet obyvatel započtených při hodnocení vlivu záměru na zdraví**

| Oblast                                 | Ulice           | Číslo orientační           | Typ objektů  | Počet obyv. |
|--|-----------------|----------------------------|--------------|-------------|
| Původní obytná zástavba Chodovce       | U Nové Dálnice  | 1, 3, 5, 7, 9, 11a, 13, 15 | 7x RD, 1x BD | 36          |
|  | U Stojanu       | 1, 3                       | 2x RD        | 6           |
| Obytné objekty okolo ul. Klapálkové    | Blažimská       | 6, 8, 10                   | 2x BD        | 92          |
|  | Klapálkova      | 1, 2                       | 2x BD        | 62          |
| Panelové domy sídliště Spořilov        | Choceradská     | 1, 4, 6, 8, 10, 12, 14     | 6x BD        | 483         |
|  | Postupická      | 1                          | 1x BD        | 46          |
| Rodinné domy okolo ul. Jihovýchodní IV | Zastrčená       | 4, 5, 6, 8                 | 3x RD        | 11          |
|  | Nad Pahorkem    | 24, 26                     | 1x RD, 1x BD | 21          |
|  | Obrovského      | 2a, 4, 6, 9, 11            | 4x RD        | 20          |
|  | Jihovýchodní IX | 5, 7, 9, 13, 15, 18        | 4x RD        | 31          |
| <b>OBYVATEL CELKEM:</b>                |                 |                            |              | <b>808</b>  |

*BD ... bytový dům, RD ... rodinný dům*

Použité zdroje informací:

- Rozptylová studie Areál Praha West Investment k.s. (ulice Türkova, k.ú. Chodov), zpracovaná firmou Bucek s.r.o., Pekařská 364/76, 602 00 Brno
- Akustická studie Areál Praha West Investment k.s. (ulice Türkova, k.ú. Chodov), zpracovaná Ing. Petrem Jurtinem, Ametris, Průběžná 58, 100 00 Praha 10
- Oznámení záměru

### 3. Zdravotní rizika chemických škodlivin

#### 3.1 Charakteristika chemických škodlivin a identifikace nebezpečnosti

Prvním krokem v procesu hodnocení zdravotních rizik je sběr a vyhodnocení dat o možném poškození zdraví, které může být vyvoláno zjištěnými nebezpečnými faktory. Dostupné údaje o škodlivinách emitovaných do ovzduší a o jejich účincích na zdraví jsou převzaty z databází WHO, US EPA – IRIS apod.

Záměrem investora je přestavba areálu společnosti PWI, k.s. který se rozkládá mezi ulicemi Türkova, Klapálkova, Blažimská a Archivní. Areál, respektive jeho části a budovy, jsou v současnosti pronajímány různým právním subjektům pro komerční činnost. Záměrem investora je umístění objektu obchodního domu a doplňkových objektů (čerpací stanice pohonných hmot, pokladen, reklamních a cenových pylonů) na místě stávajícího areálu. Rozptylová studie hodnotí vliv záměru na ovzduší v okolí.

V rozptylové studii jsou hlavními sledovanými škodlivinami z provozu záměru suspendované částice frakce PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub>, benzen a benzo(a)pyren.

Na základě předložené rozptylové studie byly tedy vytipovány polutanty emitované do ovzduší, které lze v rámci posuzovaného záměru buď vzhledem ke zjištěným koncentracím anebo



známým vlastnostem, považovat za významné z hlediska potenciálního ovlivnění zdravotního stavu:

- oxid dusičitý
- suspendované částice PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>
- benzen
- benzo(a)pyren

### 3.1.1 Oxid dusičitý NO<sub>2</sub>, CASRN 10102-43-9

Oxidy dusíku patří mezi nejvýznamnější klasické škodliviny v ovzduší. Hlavním zdrojem antropogenních emisí oxidů dusíku do ovzduší je spalování fosilních paliv. Ve většině případů jsou emitovány převážně ve formě oxidu dusnatého, který je ve vnějším ovzduší rychle oxidován přítomnými oxidanty na oxid dusičitý. Suma obou oxidů je označována jako NO<sub>x</sub>. Oxidy dusíku patří mezi látky, které se v ovzduší mohou podílet na vzniku ozónu a oxidačního smogu. Mohou též reagovat za vzniku dalších organických dusíkatých sloučenin s možným vlivem na zdraví, souhrnně označovaných jako NO<sub>y</sub> (HNO<sub>3</sub>, HNO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, peroxyacetylnitrát aj.).

Oxid dusičitý NO<sub>2</sub> je z hlediska účinků na lidské zdraví významnější a je o něm k dispozici nejvíce údajů. Hodnocení rizika bude proto provedeno pro tuto látku.

**Akutní účinky** na lidské zdraví v podobě ovlivnění plicních funkcí a reaktivity dýchacích cest se u zdravých osob projevují až při vysoké koncentraci NO<sub>2</sub> nad 1880 µg/m<sup>3</sup>. Krátkodobá expozice nižším koncentracím však vyvolává zdravotní odezvu u citlivých skupin populace, jako jsou pacienti s chronickou obstrukční chorobou plic a zejména astmatici, kteří uvádějí subjektivní potíže již od koncentrace 900 µg/m<sup>3</sup>. U pacientů s chronickou obstrukční chorobou plic bylo zjištěno mírné snížení dýchacích funkcí po tříhodinové expozici NO<sub>2</sub> v koncentraci 560 µg/m<sup>3</sup>. Některé studie naznačují, že NO<sub>2</sub> zvyšuje bronchiální reaktivitu u citlivých osob při působení dalších bronchokonstrikčních vlivů (chlad, cvičení, alergeny v ovzduší) již při nižších úrovních krátkodobé expozice.

WHO považuje za hodnotu LOAEL (nejnižší úroveň expozice, při které jsou ještě pozorovány zdravotně nepříznivé účinky) koncentraci 375 - 565 µg/m<sup>3</sup> při 1 - 2 hodinové expozici, která u této části populace zvyšuje reaktivitu dýchacích cest a působí malé změny plicních funkcí.

Skupina expertů WHO proto při odvození návrhu doporučeného imisního limitu vycházejícího z hodnoty LOAEL použila míru nejistoty 50 % a tak dospěla u NO<sub>2</sub> k **doporučené 1 hodinové limitní koncentraci 200 µg/m<sup>3</sup>**.

Při poloviční koncentraci cca 100 µg/m<sup>3</sup> nebyly při krátkodobé expozici v žádné studii zjištěny nepříznivé účinky ani u citlivé části populace. U krátkodobého působení zhruba dvojnásobné koncentrace, t.j. cca 400 µg/m<sup>3</sup> již jsou důkazy o malém snížení dýchacích funkcí u exponovaných astmatiků, přičemž riziko vyvolání astmatické odezvy vzrůstá s přítomností alergenů v ovzduší. Vzhledem k tomu, že astmatictí pacienti, kteří se jako dobrovolníci účastnili pokusů, trpěli jen mírnou formou tohoto onemocnění, lze předpokládat, že v populaci existují jedinci s vyšší citlivostí.

**Chronické působení dlouhodobé expozice NO<sub>2</sub>** na lidské zdraví doposud nebylo žádnou studií spolehlivě kvantifikováno. V pokusech na laboratorních zvířatech byly prokázány morfologické změny plicní tkáně podobné emfyzému při dlouhodobé expozici několika týdnů až měsíců koncentracím od 640 µg/m<sup>3</sup> a biochemické změny od koncentrace 380 µg/m<sup>3</sup>. Koncentrace od 940 µg/m<sup>3</sup> zvyšují u pokusných zvířat po šestiměsíční expozici vnímavost plic

vůči bakteriální a virové infekci. Snížení imunity je důsledkem změn jak buněčné, tak i proti látkové složky obranného systému.

Výsledky epidemiologických studií u dětské populace ukazují nárůst respiračních symptomů, délky jejich trvání a snížení plicních funkcí při dlouhodobé expozici NO<sub>2</sub> v rozsahu průměrné roční koncentrace 50 - 75 µg/m<sup>3</sup>.

Meta-analýza studií účinků NO<sub>2</sub> ve vnitřním ovzduší budov dospěla ke zjištění, že u dětí ve věku 5 - 12 let dochází k 20 % nárůstu rizika respiračních obtíží a onemocnění dolních cest dýchacích při každém zvýšení koncentrace o 28 µg/m<sup>3</sup> (dvoutýdenní průměr) při expozici rozsahu dvoutýdenních průměrů 15 - 128 µg/m<sup>3</sup> nebo možná vyšší. I když jsou tyto studie založeny na krátkodobém 1-2 týdenním měření koncentrací NO<sub>2</sub>, je možné tyto koncentrace vtáhnout i na dlouhodobou expozici. Neví se však, zda se zde neprojeví spíše krátkodobá maxima koncentrací nežli délka expozice. (Koncentrace 28 µg/m<sup>3</sup> odpovídá v rámci provedených studií rozdílu ročního průměru koncentrací mezi domácnostmi s elektrickými a plynovými sporáky). Na základě výchozí koncentrace 15 µg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> a výše uvedeného zjištění, že navýšení o 28 µg/m<sup>3</sup> a více již vyvolává zdravotně nepříznivé účinky **je WHO doporučena limitní hodnota průměrné roční koncentrace NO<sub>2</sub> 40 µg/m<sup>3</sup>**. Zdůrazňuje se přitom však fakt, že nebylo možné stanovit úroveň koncentrace, která by při dlouhodobé expozici prokazatelně zdravotně nepříznivý účinek neměla.

V EU platí pro NO<sub>2</sub> imisní limit 200 µg/m<sup>3</sup> jako 1 hodinová průměrná koncentrace a 40 µg/m<sup>3</sup> jako průměrná roční koncentrace. Tyto limity jsou implementovány nařízením vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší.

Vyhláška MZ ČR č.6/2002 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb uvádí pro oxid dusičitý limitní průměrnou hodinovou koncentrací 100 µg/m<sup>3</sup>.

### 3.1.2 Suspendované částice frakce PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>

Suspendované částice představují různorodou směs organických a anorganických částic kapalného a pevného skupenství, různé velikosti, složení a původu. Jsou definovány takto: suspendované částice jsou pevné nebo kapalné částice, které v důsledku zanedbatelné pádové rychlosti přetrvávají dlouhou dobu v atmosféře.

Částice v ovzduší představují významný faktor s mnohočetným efektem na lidské zdraví. Na rozdíl od plyných látek nemají specifické složení (velikost a složení částic je ovlivněno zdrojem, ze kterého pochází), nýbrž představují směs látek s různými účinky. Současně působí i jako vektor pro plynné škodliviny.

Definice základních pojmů:

- suspendované částice frakce PM<sub>10</sub> – částice, které projdou velikostně selektivním vstupním filtrem vykazujícím pro aerodynamický průměr 10 µm s odlučovací účinností 50%
- suspendované částice frakce PM<sub>2,5</sub> – částice, které projdou velikostně selektivním vstupním filtrem vykazujícím pro aerodynamický průměr 2,5 µm s odlučovací účinností 50%.

Účinek suspendovaných částic závisí na jejich velikosti, tvaru a chemickém složení. V současné době se klade význam na zohlednění velikosti částic, která je rozhodující pro průnik a depozici v dýchacím traktu. Větší částice jsou zachyceny v horních partiích dýchacího ústrojí, obvykle se dostanou do trávicího ústrojí a jedinec je jimi exponován také jejich požitím. Částice frakce PM<sub>10</sub> (tzv. torakální frakce) se dostávají pod hrtan do dolních cest dýchacích, jemnější částice označené jako frakce PM<sub>2,5</sub> (tzv. respirabilní frakce) pronikají až do plicních sklípků. Největší podíl prachu se ukládá v plicích při velikosti částic mezi 1 až 2 µm. S dalším

zmenšováním se částice začínají chovat jako plynné molekuly a jejich retence v plicích klesá. Částice menší než 0,001  $\mu\text{m}$  jsou téměř všechny zase vydechovány. Účinky suspendovaných částic jsou dále ovlivněny jejich chemickým složením a adsorpcí dalších znečišťujících látek na jejich povrchu.

Účinkům suspendovaných částic na zdraví je věnována stále velká pozornost, přesto se stále nepodařilo stanovit prahovou koncentraci, která by byla bez účinku. Za nejvýznamnější z hlediska vlivů na zdraví se považuje nejjemnější frakce suspendovaných částic  $< 2,5 \mu\text{m}$ , na které se významně podílí sekundární vznik částic chemickými reakcemi původně plynných látek v ovzduší, jako je oxid dusičitý a siřičitý.

Mezi nejčastěji popisované efekty patří ovlivnění nemocnosti a úmrtnosti, ke kterým dochází již při velmi nízké úrovni expozice. Předpokládá se, že citlivost jedinců v populaci má tak velkou variabilitu, že ti nejcitlivější jsou v riziku účinků i při velmi nízkých koncentracích.

**Akutní účinky a změny v denních koncentracích:** Suspendované částice dráždí sliznici dýchacích cest, mohou způsobit změnu morfologie i funkce řasinkového epitelu, zvýšit produkci hlenu a snížit samočisticí schopnosti dýchacího ústrojí. Tyto změny usnadňují vznik infekce. Recidivující akutní zánětlivá onemocnění mohou vést ke vzniku chronické bronchitidy, chronické obstrukční nemoci plic s následným přetížením pravé srdeční komory a oběhovému selháním. Tento vývoj je současně podmíněn a ovlivněn mnoha dalšími faktory jako je stav imunitního systému, alergická dispozice, expozice v pracovním prostředí, kouření apod. Efekt krátkodobě zvýšených koncentrací suspendovaných částic frakce  $\text{PM}_{10}$  se projevuje zvýrazněním symptomů u astmatiků a zvýšením celkové nemocnosti i úmrtnosti. Citlivou skupinou jsou děti, starší osoby a osoby s chronickým onemocněním dýchacího a oběhového ústrojí.

**Dlouhodobé účinky:** Na základě ročních průměrných koncentrací existuje pro tyto účinky méně podkladů. Pozorované účinky se většinou týkají snížení plicních funkcí při spirometrickém vyšetření u dětí i dospělých, výskytu symptomů chronické bronchitidy a spotřeby léků pro rozšíření průdušek při dýchacích obtížích a zkrácení očekávané délky života. Pro zdravotní účinky prašnosti vyjádřené jako  $\text{PM}_{10}$  jsou předpokládány účinky bezprahové, s lineární závislostí vztahu dávka – účinek. Pro prašnost vyjádřenou jako  $\text{PM}_{10}$  je v materiálech WHO uváděna závislost pro různé projevy zdravotních účinků. V současné době jsou k dispozici i výsledky novějších studií, které byly verifikovány v materiálech WHO (2006).

Předpokládané bezprahové účinky vlivu prašnosti na exponovaný organismus vedly k revizi doporučených hodnot WHO (WHO, 2005) pro imise prašnosti a k zvýšenému zájmu o frakci  $\text{PM}_{2,5}$ . Platná současná revize doporučených hodnot WHO (Air Quality Guideline value – AQG) stanovila **pro  $\text{PM}_{10}$  20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**  pro roční průměrné imise prašnosti ve volném venkovním prostředí a pro krátkodobé (denní) imise 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tyto hodnoty jsou však za současných imisních podmínek v ČR obtížně dosažitelné a obvykle jsou překračovány i ve velmi čistých oblastech, především vlivem sekundární prašnosti a vlivem způsobu hospodaření v krajině.

**Pro imise  $\text{PM}_{2,5}$**  jsou stanoveny AQG na **10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**  (průměrné roční imisní koncentrace) a 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  pro krátkodobé (denní) imisní koncentrace této frakce prachu ve volném venkovním prostředí (WHO, 2005).

Výše uvedené doporučené hodnoty prašnosti vycházejí z epidemiologických studií, které kvantifikovaly souvislost mezi výskytem poškození zdravotního stavu populace a úrovní expozice prašných částic. Epidemiologické studie prokazují, že z hlediska poškození zdravotního stavu má největší význam frakce  $\text{PM}_{2,5}$ , v praxi jsou však dostupnější údaje měření  $\text{PM}_{10}$ . Pro přepočítání frakcí  $\text{PM}_{2,5}/\text{PM}_{10}$  je v materiálu WHO (2005) doporučen koeficient 0,5

(rozpětí 0,5 – 0,8). V podmínkách imisní situace České republiky se tento koeficient pohybuje v blízkosti horní meze doporučené WHO.

Závěry epidemiologických studií, které byly použity pro konstrukci doporučených hodnot prašnosti WHO (2005), případně uvedených v novějším materiálu WHO zaměřeném pouze na vlivy prašnosti na exponovanou populaci (WHO, 2006) uvádějí následující vztahy mezi zvýšením prašnosti a výskytem symptomů poškození zdravotního stavu populace. Jako vstupní je použita hodnota zvýšení prašnosti o 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  příslušné frakce PM. Výsledný efekt je vyjádřen jako změna (zvýšení) výskytu jednotlivých symptomů poškození zdraví oproti situaci s nižší zátěží prašnosti na lokalitě (pomocí %, případně epidemiologických ukazatelů – RR, OR), případně výskytem nových případů symptomu poškození zdraví v populaci určité četnosti (většinou 100 000 obyvatel, případně určité věkové kohorty). Vztahy jsou formulovány jako lineární, neboť nebyl prokázán prahový účinek vlivu prašnosti na zdravotní stav populace.

**Tabulka 2: vztahy mezi zvýšením prašnosti a výskytem symptomů poškození zdraví**

| Ukazatel/rok  | Frakce PM         | četnost/10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ zvýšení dlouhodobé průměrné prašnosti | Početnost populace  |
|---|-------------------|---|---|
| <b>Efekty dlouhodobé expozice (průměrné roční PM)</b>   |                   |   |   |
| Nové případy chronické bronchitidy/rok osob starších 27 let   | PM <sub>10</sub>  | 26,5 (CI95 = 1,9 – 54,1)  | 100000 dospělých  |
| <b>Efekty krátkodobé expozice (průměrné denní PM)</b>   |                   |   |   |
| Akutní případy pro srdeční hospitalizace  | PM <sub>10</sub>  | 4,34 (CI95 = 2,17 – 6, 51)  | 100000 celkové populace   |
| Akutní případy hospitalizace pro respirační onemocnění/rok  | PM <sub>10</sub>  | 7,03 (CI95 = 3,83 – 10,3)   | 100000 celkové populace   |
| Počet dnů omezené aktivity (RADs)/rok   | PM <sub>2,5</sub> | 902 (CI95 = 792 – 1014)   | 1000, populace věku 15 – 64 let   |
| Ztracené pracovní dny (WLDs)/rok  | PM <sub>2,5</sub> | 207 (CI95 = 176 – 283)  | 1000, populace věku 15 – 64 let   |
| Zvýšení počtu dnů použití bronchodilatátorů/rok   | PM <sub>10</sub>  | 180 (CI95 = -690 – 1060)  | 1000, populace věku 5 – 14 let (frekvence astmatu cca 15%)                    |
| Zvýšení počtu dnů použití bronchodilatátorů/rok   | PM <sub>10</sub>  | 912 (CI95 = -912 – 2774)  | 1000, populace věku >20 let (frekvence astmatu cca 4,5%)                      |
| Respirační symptomy dolních cest dýchacích a kašle dětí/rok   | PM <sub>10</sub>  | 1,86 (CI = 0,92 – 2,77), přírůstek „symptom-day“                          | 1 dítě věku 5 – 14 let  |
| Respirační symptomy dolních cest dýchacích a kašle dospělých s chronickým respiračním onemocněním/rok | PM <sub>10</sub>  | 1,3 (CI 95 = 0,15 – 2,43), přírůstek „symptom-day“                        | 1 osoba s chronickým respir. onemocněním (frekvence cca 30% dospělé populace) |

Epidemiologické studie shrnuté v materiálu WHO (2006) indikují zvýšení úmrtnosti dospělé populace nad 30 let věku při zvýšení dlouhodobé prašnosti z antropogenních emisních zdrojů o 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  PM<sub>2,5</sub> o 6%. Dětská mortalita se zvyšuje o 4% (rozpětí CI 95 = 2 – 7%) vlivem dlouhodobého zvýšení průměrné koncentrace PM<sub>10</sub> o 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### 3.1.3 Benzen, (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), CASRN 71-43-2

Benzen je bezbarvá kapalina, málo rozpustná ve vodě, charakteristického aromatického zápachu, která se snadno odpařuje. Je obsažen v surové ropě a ropných produktech. Hlavní užití je v chemickém průmyslu při výrobě styrenu, ethylbenzenu, fenolu a dalších sloučenin a jako aditivum do benzínu. V minulosti byl používán jako rozpouštědlo. Hlavními zdroji uvolňování benzenu do ovzduší jsou vypařování z pohonných hmot, výfukové plyny a cigaretový kouř.

Hlavní cestou příjmu benzenu do organismu je inhalace z ovzduší, zejména v místech s intenzivnější dopravou nebo v blízkosti čerpacích stanic. Významné však mohou být i koncentrace benzenu v interiérech budov, zejména v závislosti na cigaretovém kouři. V menší míře je přijímán i s potravou. Expozice z pitné vody je pro celkový příjem při běžných koncentracích zanedbatelná. Individuální výše celkového příjmu benzenu nejvíce závisí na kuřáctví.

**Akutní otrava** benzenem inhalační a dermální cestou vyvolává po počáteční stimulaci a euforii útlum centrálního nervového systému. Dochází též k podráždění kůže a sliznic. Syndromy po požití zahrnují zvracení, ztrátu koordinace až delirium, změny srdečního rytmu. Kritickým orgánem při chronické expozici je kostní dřev. Účinkem metabolitů benzenu zde dochází ke vzniku různých poruch krvetvorby až pancytopenii. Pozorovány byly též imunologické změny. O fetotoxických nebo teratogenních účincích benzenu nejsou přesvědčivé zprávy. Při hodnocení rizika benzenu se hlavní pozornost věnuje karcinogenitě. Pro chronický nekarcinogenní toxický účinek jsou v databázi IRIS uvedeny hodnoty pro orální referenční dávku RfDo = 0,004 mg/kg-den (UF = 300 a MF = 1) a inhalační referenční koncentraci RfC = 0,03 mg/m<sup>3</sup> (UF = 300 a MF = 1). (revize 2003)

**Benzen je prokázáný lidský karcinogen**, zařazený IARC do skupiny 1. US EPA jej též řadí do kategorie A jako známý lidský karcinogen pro všechny cesty expozice. Epidemiologické studie u profesionálně exponované populace poskytly jasné důkazy o kauzálním vztahu k akutní myeloidní leukémii a naznačují vztah i k chronické myeloidní leukémii a chronické lymfadenóze.

Vzhledem k přetrvávající nejasnosti mechanismu, kterým dochází ke karcinogennímu účinku při expozici benzenu, existují spory o vhodnosti použití lineárního modelu extrapolace závislosti dávky a účinku z oblasti profesionální expozice do oblasti malých dávek.

WHO doporučuje ve Směrnici pro ovzduší v Evropě z roku 2000 pro odvození limitní koncentrace benzenu v ovzduší jednotku karcinogenního rizika  $UCR = 6 \times 10^{-6}$ , která představuje geometrický průměr z hodnot, odvozených různými modely z aktualizované epidemiologické studie u profesionálně exponované populace. Tato jednotka karcinogenního rizika bude proto dále použita při kvantifikaci karcinogenního rizika benzenu při inhalační expozici.

WHO vzhledem ke karcinogennímu účinku benzenu nestanoví doporučenou limitní hodnotu pro ovzduší a doporučuje vycházet z celospolečensky únosné míry karcinogenního rizika pro jednotlivé členské státy. Při aplikaci výše uvedené UCR  $6 \times 10^{-6}$  vychází koncentrace benzenu ve vnějším ovzduší, odpovídající akceptovatelné úrovni karcinogenního rizika pro populaci  $1 \times 10^{-6}$  v úrovni roční průměrné koncentrace 0,17 µg/m<sup>3</sup>.

Pracovní skupina expertů Evropské komise, která v roce 1998 vyhodnotila dosavadní poznatky z hodnocení zdravotního rizika benzenu včetně novějších epidemiologických studií, dospěla k závěru, že přes všechny nejistoty je třeba zachovat bezprahový přístup k hodnocení rizika benzenu, ale přesné kvantitativní hodnocení rizika provést nelze. Dospěla však k rozmezí, ve kterém se dle jejího názoru riziko benzenu pravděpodobně nachází. Hodnota UCR doporučená

WHO ( $6 \times 10^{-6}$ ) je experty považována za horní mez odhadu rizika, dolní mez hodnoty jednotky karcinogenního rizika s použitím sublineární křivky extrapolace odhadnuta na  $5 \times 10^{-8}$ . Tento rozsah znamená, že riziko leukémie  $1 \times 10^{-6}$  by se mělo pohybovat v rozmezí roční průměrné koncentrace benzenu v ovzduší cca 0,2 - 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  a toto rozmezí by mělo být východiskem pro stanovení imisního limitu benzenu.

Ve směrnici pro kvalitu vnitřního ovzduší, vydané v roce 2010, WHO konstatuje, že běžně dosahované koncentrace pod 15  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  jsou výrazně nižší, nežli expozice s prokázanými nepříznivými účinky v epidemiologických nebo experimentálních studiích. Jelikož však není známý expoziční práh rizika benzenu, doporučuje i pro vnitřní ovzduší vycházet ze současné UCR pro venkovní ovzduší.

Směrnice Evropské Unie 2008/50/EC stanoví limitní úroveň **pro roční průměrnou koncentraci benzenu ve výši 5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**  a tato úroveň by v roce 2010 již neměla být překračována. Tato limitní koncentrace odpovídá současnému imisnímu limitu v ČR.

V ČR je stejně jako v zemích EU pokládána za akceptovatelnou míru karcinogenního rizika zvýšení pravděpodobnosti vzniku rakoviny v důsledku celoživotní expozice dané látce  $1 \times 10^{-6}$ , tedy jeden případ na milion exponovaných.

Vyhláška MZ ČR č.6/2002 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb uvádí pro benzen limitní průměrnou hodinovou koncentrací 7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### 3.1.4 Polycyklické aromatické uhlovodíky, benzo(a)pyren (BaP)

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU) představují skupinu organických látek, tvořených dvěma nebo více kondenzovanými benzenovými jádry, která mohou být různě orientována a substituována, z čehož vyplývá velká rozmanitost jejich vlastností. Vznikají při nedokonalém spalování organických látek a vzhledem k rozšíření jejich přírodních i antropogenních zdrojů jsou prakticky všudypřítomné. Většina PAU se dostává do životního prostředí cestou atmosféry z řady procesů spalování a pyrolýzy. V ovzduší jsou většinou vázány na pevné částice a mohou být transportovány na značné vzdálenosti. Významným zdrojem PAU pro vnitřní ovzduší v budovách je tabákový kouř.

Směs PAU tvoří řada látek, z nichž některé jsou klasifikovány jako pravděpodobné karcinogeny, které se liší významností zdravotních účinků. Odhad celkového karcinogenního potenciálu směsi PAU v ovzduší vychází z porovnání potenciálních karcinogenních účinků sledovaných látek se závažností karcinogenních účinků jednoho z nejtoxičtějších a nejlépe popsanych – benzo[a]-pyrenu. Vyjadřuje se proto jako toxický ekvivalent benzo[a]pyrenu (TEQ BaP) a jeho výpočet je dán součtem součinitelů toxických ekvivalentových faktorů (TEF) stanovených US EPA a měřených koncentrací.

Za hlavní zdroj PAU pro člověka je považována potrava v důsledku tvorby PAU během její přípravy a v důsledku kontaminace plodin atmosférickým spadem. PAU jsou sice málo rozpustné ve vodě, ale vysoce lipofilní. Snadno se vstřebávají plicemi, zažívacím traktem i přes kůži. V organismu podléhají PAU komplexní metabolické přeměně za vzniku metabolitů, z nichž některé mohou iniciovat vznik nádorového bujení.

Při běžné expozici u lidí ze složek životního prostředí se doposud nepředpokládalo reálné riziko nekarcinogenních toxických účinků, avšak výsledky posledních výzkumů upozorňují na PAU obsažené v jemné frakci suspendovaných částic v ovzduší. Kritickým účinkem, kterému je věnována největší pozornost, je však **karcinogenita**, která je u BaP a několika dalších PAU dostatečně dokumentována v experimentech na zvířatech a svědčí o ní i výsledky epidemiologických studií u profesionálně exponované populace.

Jednotka karcinogenního rizika benzo(a)pyrenu **UCR =  $8,7 \times 10^{-2}$**  doporučená WHO byla odvozena na základě epidemiologické studie profesionálně exponované populace. Při aplikaci výše uvedené UCR  $8,7 \times 10^{-2}$  pak vychází koncentrace BaP ve vnějším ovzduší, odpovídající akceptovatelné úrovni karcinogenního rizika pro populaci  $1 \times 10^{-6}$  v úrovni roční průměrné koncentrace  $0,012 \text{ ng/m}^3$ . WHO nestanovuje pro PAU ve vnějším ovzduší doporučenou limitní koncentraci. Důvodem je jak bezprahový karcinogenní účinek, který představuje hlavní riziko těchto látek v ovzduší, tak i jejich výskyt ve směsích a možnost interakce s pevnými částicemi a dalšími látkami v ovzduší. Doporučuje proto, aby obsah PAU v ovzduší byl omezován na nejnižší možnou úroveň.

### **3.2 Hodnocení expozice a charakterizace rizika**

Charakterizace podmínek expozice je především kvalitativním popisem území obklopujícího hodnocený objekt (člověka, ekosystém). Zahrnuje jednak co nejúplnější údaje o fyzikálních podmínkách, které ovlivní osud a transport nebezpečných faktorů, jednak charakteristiku populačních skupin žijících v oblasti. Informace získané v této fázi slouží jednak k identifikaci a popisu expozičních cest, jednak usměrňují vlastní kvantifikaci expozice.

V rozptylové studii bylo provedeno **vlastní posouzení imisní zátěže v lokalitě**

Dále byly v modelovém hodnocení kvality ovzduší provedeny výpočty pro:

**Variantu 1 – vyhodnocení příspěvků zdroje ke stávajícímu imisnímu zatížení**

**Variantu 2 – vyhodnocení příspěvků zdroje ve fázi výstavby**

Výpočet krátkodobých i průměrných ročních koncentrací znečišťujících látek a doby překročení zvolených hraničních koncentrací byl v rozptylové studii proveden podle metodiky „**SYMOS 97**“ (Systém modelování stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší SYMOS 97 – verze 2006), která byla vydána MŽP ČR v r. 1998.

#### **Referenční body**

1. Pro výpočet imisní charakteristiky bylo v rozptylové studii vytvořeno zájmové území se sítí uzlových bodů v počtu 2494 s krokem 50 m (základní síť RB), obrázek 4.
2. Dále byly v rozptylové studii zvoleny výpočtové body pro vyhodnocení zatížení vůči stávající zástavbě (viz obr. 5)

Obr. 4: síť výpočtových bodů (převzato z rozptylové studie)

Príspevková rozptylová studie: AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.



Obr. 5: výpočtové body u nejbližší obytné zástavby (převzato z rozptylové studie)

Príspevková rozptylová studie: AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.



Pro hodnocení zdravotních rizik bereme v úvahu koncentrace látek z rozptylové studie vypočtené pro výpočtové body u nejbližších obytných staveb, s vědomím, že tyto výpočty jsou pro hodnocení zatíženy velkou nejistotou, protože tyto vypočtené nejvyšší koncentrace z provozu záměru budou vztaženy pro populaci v širším území stávající obytné zástavby.



## Výchozí imisní situace

Kromě příspěvku z posuzovaných zdrojů je při hodnocení zdravotních rizik škodlivin v ovzduší nezbytné zohlednit i tzv. imisní pozadí, tedy vliv ostatních vzdálených i bližších emisních zdrojů.

V rozptylové studii bylo imisní pozadí vyhodnocováno jednak z údajů z veřejně dostupného portálu - Atlas životního prostředí v Praze, dále na základě dat z Automatizovaného imisního monitoringu a na základě pětiletých průměrů koncentrací znečišťujících látek - OZKO (od roku 2008 do roku 2012) publikovaných ČHMÚ pro potřeby zákona 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší.

**Tabulka 4: Odhady škodlivin imisního pozadí**

| škodlivina  | ATEM 2017   | Monitoring rok 2012* | OZKO 2008- 2012 |
|---|-------------|----------------------|-----------------|
| NO <sub>2</sub> max. hod. konc. /μg.m <sup>-3</sup> /     | -           | 164,9                | -               |
| NO <sub>2</sub> prům. roční konc. /μg.m <sup>-3</sup> /   | 24,6 - 29,4 | 34,7                 | 36,7            |
| PM <sub>10</sub> prům. roční konc. /μg.m <sup>-3</sup> /  | 28,2 - 34,9 | 28,8                 | 28,0            |
| PM <sub>2,5</sub> prům. roční konc. /μg.m <sup>-3</sup> / | -           | -                    | 19,1            |
| Benzen prům. roční konc. /μg.m <sup>-3</sup> /            | 0,6 - 0,9   | -                    | 1,4             |
| BaP prům. roční konc. /ng.m <sup>-3</sup> /               | -           | -                    | 1,18            |

\* nejbližší měřicí stanice AIM od uvažovaného záměru se nachází v Praze 10 – Průmyslová, vzdálená cca 3,9 km (zpracovatel rozptylové studie ji považuje za dostatečně reprezentativní)  
Pro hodnocení zdravotních rizik se rozlišují dva typy účinků chemických látek:

**1. U látek s nekarcinogenními toxickými účinky se předpokládá tzv. prahový účinek.**  
Tento účinek se projeví až po překročení kapacity fyziologických detoxikačních a reparačních obranných mechanismů v organismu. Při hodnocení rizika toxických účinků látek v ovzduší je k tomuto účelu definována referenční dávka pro inhalační příjem (RfD<sub>i</sub>), nebo referenční koncentrace (RfC), které uvádějí např. toxikologické databáze U.S. EPA nebo směrnice WHO (Guideline Value) pro kvalitu ovzduší.

Výpočet průměrné denní dávky při inhalační expozici – pro dospělého člověka je proveden podle následujícího vzorce:

$$ADD_i = (CA \times IR \times EF \times ED) / BW \times AT$$

ADD = průměrný denní přívod (v mg/kg.den)  
CA = koncentrace sledované látky v ovzduší (v mg/m<sup>3</sup>)  
IR = množství vzduchu vdechnutého za den /20m<sup>3</sup>/den/  
EF = frekvence expozice ve dnech za rok /350/  
BW = tělesná hmotnost v kg /70 kg/  
AT = doba, na kterou je expozice průměrována /1 rok/

Charakteristika rizika pak vyplývá z porovnání expoziční dávky či koncentrace s referenční. Tento poměr se nazývá kvocient nebezpečnosti (Hazard Quotient – HQ), popřípadě při součtu kvocientů nebezpečnosti u současně se vyskytujících látek s podobným systémovým toxickým účinkem se jedná o index nebezpečnosti (Hazard Index – HI). Při kvocientu nebezpečnosti vyšším než 1 již hrozí riziko toxického účinku. Mírné překročení hodnoty 1 po kratší dobu však ještě nepředstavuje závažnou míru rizika.

Odhad potenciálního nekarcinogenního zdravotního rizika se to provádí pomocí veličiny HQ (Hazard Quotient - kvocient nebezpečnosti). Tato veličina je definována pro jednotlivou látku takto:

$$HQ = \text{ADD}_i \text{ resp. koncentrace v ovzduší} / \text{RfC resp. směrná hodnota}$$

Druhým způsobem hodnocení nekarcinogenních toxických látek je použití vztahů odvozených z epidemiologických studií, které vyhledají vztah mezi dávkou (expozicí) a účinkem u člověka. Tento přístup je používán např. u suspendovaných částic PM<sub>10</sub>, kde současné znalosti neumožňují odvodit prahovou dávku či expozici a k vyjádření míry rizika se používá předpověď výskytu zdravotních účinků u exponovaných osob.

**2. U látek podezřelých z karcinogenních účinků u člověka se předpokládá tzv. bezprahový účinek.** Vychází se přitom ze současné představy o vzniku zhoubného bujení, kdy vyvolávajícím momentem může být jakýkoliv kontakt s karcinogenní látkou. Nulové riziko je tedy při nulové expozici. Nelze zde tedy stanovit ještě bezpečnou dávku a závislost dávky a účinku se vyjadřuje ukazatelem, vyjadřujícím míru karcinogenního potenciálu dané látky. Tento ukazatel se nazývá faktor směrnice rakovinového rizika (Cancer Slope Factor – CSF, nebo Cancer Potency Slope – CPS). Jedná se o horní okraj intervalu spolehlivosti směrnice vztahu mezi dávkou a účinkem, tedy vznikem nádorového onemocnění, získaný matematickou extrapolací z vysokých dávek experimentálních na nízké dávky reálné v životním prostředí. Pro zjednodušení se někdy u rizika z ovzduší může použít jednotka karcinogenního rizika (Unit Cancer Risk – UCR), která je vztažena přímo ke koncentraci karcinogenní látky v ovzduší. V případě možného karcinogenního účinku je míra rizika vyjadřovaná jako celoživotní vzestup pravděpodobnosti vzniku nádorového onemocnění (Individual Lifetime Cancer Risk – ILCR) u jedince z exponované populace, tedy teoretický počet statisticky předpokládaných případů nádorového onemocnění na počet exponovaných osob. Za ještě přijatelné karcinogenní riziko je považováno celoživotní zvýšení pravděpodobnosti vzniku nádorového onemocnění ve výši  $1 \times 10^{-6}$ , tedy jeden případ onemocnění na milion exponovaných osob, prakticky vzhledem k přesnosti odhadu však spíše v řádové úrovni  $10^{-6}$ .

Podkladem ke kvantitativnímu odhadu rizika akutních resp. subakutních účinků oxidu dusičitého a suspendovaných částic PM<sub>10</sub> jsou nejvyšší vypočtené průměrné krátkodobé 1hodinové/ 24hodinové koncentrace. Tyto imisní koncentrace však představují maximum, které může být v jednotlivých výpočtových bodech teoreticky dosaženo za nejhorších rozptylových podmínek a reálně nemusí být dosaženy. Jde tedy o odhad zatížený vysokou nejistotou.

Věrohodnější jsou průměrné roční koncentrace, na základě kterých se odhaduje riziko chronických toxických, event. pozdních (karcinogenních) účinků na zdraví.

### 3.2.1 Hodnocení expozice a charakterizace rizika pro oxid dusičitý

WHO považuje za hodnotu LOAEL (nejnižší úroveň expozice, při které jsou ještě pozorovány zdravotně nepříznivé účinky) koncentraci 375 – 565  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  při 1 – 2 hodinové expozici, která u této části populace zvyšuje reaktivitu dýchacích cest a působí malé změny plicních funkcí. Skupina expertů WHO proto při odvození návrhu doporučeného imisního limitu vycházejícího z hodnoty LOAEL použila míru nejistoty 50 % a tak dospěla u NO<sub>2</sub> k **doporučené 1 hodinové limitní koncentraci 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .**

Limitní jednohodinová koncentrace oxidu dusičitého ve vnitřním ovzduší pobytových místností stanovená Vyhláškou MZ č. 6/2003 Sb. činí 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

V případě oxidů dusíku se nepředpokládá karcinogenní účinek, v úvahu připadá pouze riziko toxických akutních i chronických účinků.

#### **Charakterizace rizika akutních toxických účinků**

Vzhledem ke známým účinkům na zdraví člověka z experimentů a epidemiologických studií, kdy nebylo možné stanovit bezpečnou podprahovou úroveň expozice, není v případě oxidů dusíku a především oxidu dusičitého stanovena hodnota referenční koncentrace či referenční inhalační dávky.

S ohledem na rizikové skupiny obyvatel, tedy především astmatiky a pacienty s obstrukční chorobou plicní, je třeba na základě klinických studií počítat s nepříznivým ovlivněním plicních funkcí a reaktivity dýchacích cest při krátkodobé expozici koncentrací nad  $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Z modelových hodnot v rozptylové studii vyplývá, že příspěvky z provozu záměru k maximálním hodinovým koncentracím oxidu dusičitého se ve stávající zástavbě pohybují

**od  $0,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (v ref. bodě 1716) do  $1,26 \mu\text{g}/\text{m}^3$**

Maximální hodinová koncentrace oxidu dusičitého byla naměřená na stanici ČHMÚ v Praze 10 - Průmyslová (vzdálenost cca 4,2 km) v roce 2012 v hodnotě  $164,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Pokud bychom, pro dané území, uvažovali tuto požadovou koncentraci, nebudou v součtu s výše uvedenými maximálními vypočtenými příspěvky  $\text{NO}_2$  překračovat hodnotu 1 hodinové limitní koncentrace  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  doporučenou experty WHO a nelze tedy předpokládat, že by posuzovaný záměr mohl zvýšit zdravotní rizika akutních toxických účinků (reaktivitu dýchacích cest, změny plicních funkcí) obyvatel v okolí. Samotné příspěvky záměru jsou malé.

Poznámka: Maximální krátkodobé (hodinové) koncentrace představují hodnotu vypočtenou za předpokladu nejhorších emisních a rozptylových podmínek. To znamená mj. předpoklad, že všechny uvažované zdroje jsou v provozu současně a dále jsou pro každé místo (referenční bod) samostatně modelovány nejhorší meteorologické podmínky (ze všech kombinací je uvažována vždy ta, která je spojena s nejvyšší koncentrací v daném bodě). Daná kombinace emisních a meteorologických podmínek nemusí během roku (či několika let) vůbec nastat. Stejně tak se ale může jednat o kombinaci, která se v daném místě může vyskytovat opakovaně.

#### **Charakterizace rizika chronických toxických účinků**

WHO je doporučena **limitní hodnota průměrné roční koncentrace  $\text{NO}_2$   $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$** . Zdůrazňuje se přitom však fakt, že nebylo možné stanovit úroveň koncentrace, která by při dlouhodobé expozici prokazatelně zdravotně nepříznivý účinek neměla.

Z modelových hodnot v rozptylové studii vyplývá, že příspěvky z provozu záměru k průměrným ročním koncentracím oxidu dusičitého se ve stávající zástavbě pohybují v rozmezí

**od  $0,029$  do  $0,065 \mu\text{g}/\text{m}^3$**

Změny průměrných ročních koncentrací byly v rozptylové studii v okolí obytné zástavby vypočteny **maximálně v setinách  $\mu\text{g}/\text{m}^3$** , což jsou změny vzhledem k zdravotně významným koncentracím zcela zanedbatelné.

Zdravotní rizika plynoucí z expozice oxidu dusičitému jsou obvykle odvozována srovnáním s nepříznivými projevy uváděnými v publikovaných epidemiologických studiích. Pro chronické účinky existuje řada studií, které zjistily vyšší výskyt respiračních obtíží a astmatu u dětí exponovaných znečištěnému ovzduší s významným podílem oxidu dusičitého. Kvantitativní hodnocení je ale komplikováno tím, že je obtížné nebo spíše nemožné oddělit účinky oxidu

dusičitého od dalších současně působících látek. Prokazatelně neúčinná koncentrace nebyla pro chronickou expozici prozatím přesvědčivě stanovena. Předpokládá se, že efekt pozorovaný pro expozice oxidu dusičitého zahrnuje jak přímý toxický účinek, tak je indikátorem účinků komplexní směsi imisí, avšak současné poznatky neumožňují bližší rozlišení tohoto efektu.

V rozptylové studii je podle pětiletých průměrů z údajů ČHMÚ očekávaná průměrná roční imisní koncentrace oxidu dusičitého v lokalitě 36,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Příspěvky plánovaného záměru k ročním koncentracím oxidu dusičitého spočtené v řádu setin  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  neovlivní současnou imisní situaci a jsou vzhledem k zdravotně významným koncentracím zcela zanedbatelné.

**Souhrnně lze konstatovat, že všechny použité přístupy potvrzují zanedbatelný vliv nových příspěvků záměru na zdravotní obtíže, které by mohly souviset s akutní a chronickou expozicí  $\text{NO}_2$ , a to i v součtu se stávajícím imisním pozadím.**

### 3.2.2 Hodnocení expozice a charakterizace rizika pro suspendované částice $\text{PM}_{10}$ a $\text{PM}_{2,5}$

Prachové částice  $\text{PM}_{10}$  patří obecně k nejproblematictějším škodlivinám z hlediska běžně se vyskytujících imisí v České republice ve vztahu k výši imisních limitů. Světová zdravotnická organizace ve směrnici „WHO air quality guidelines global update 2005“ stanovuje směrniceovou hodnotu pro roční průměr suspendovaných částic  $\text{PM}_{10}$  na úrovni 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Pro 99. percentil maximální denní imise  $\text{PM}_{10}$  činí směrniceová hodnota 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Jedná se tedy o podstatně přísnější hodnoty oproti hodnotám platných imisních limitů (směrniceová maximální denní imise 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  se týká 4. nejvyšší denní imise v roce oproti 36. nejvyšší denní imisi v případě platného imisního limitu). Tyto hodnoty jsou však za současných imisních podmínek v ČR obtížně dosažitelné a obvykle jsou překračovány i ve velmi čistých oblastech, především vlivem sekundární prašnosti a vlivem způsobu hospodaření v krajině.

Pro imise  $\text{PM}_{2,5}$  jsou stanoveny AQG na 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (průměrné roční imisní koncentrace) a 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  pro krátkodobé (denní) imisní koncentrace této frakce prachu ve volném venkovním prostředí (WHO, 2005).

Nejzávažnějším účinkem suspendovaných částic  $\text{PM}_{10}$  a  $\text{PM}_{2,5}$  je ovlivnění nemocnosti a úmrtnosti na respirační a kardiovaskulární onemocnění prokázané v epidemiologických studiích. Epidemiologické studie shrnuté v materiálu WHO (2006) indikují zvýšení úmrtnosti dospělé populace nad 30 let věku o 6% při zvýšení dlouhodobé prašnosti z antropogenních emisních zdrojů o 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   $\text{PM}_{2,5}$ . Dětská mortalita se zvyšuje o 4% (rozpětí CI 95 = 2 – 7%) vlivem dlouhodobého zvýšení průměrné koncentrace  $\text{PM}_{10}$  o 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Vliv znečištěného ovzduší na úmrtnost je přitom třeba chápat tak, že není jedinou příčinou a uplatňuje se především u predisponovaných skupin populace, tedy hlavně u starších osob a lidí s vážným kardiovaskulárním nebo respiračním onemocněním, u kterých zhoršuje průběh onemocnění a výskyt komplikací a zkracuje délku života. Jedná se tedy o počet předčasných úmrtí.

V daném území je z pětiletých průměrů odhadnuto imisní pozadí na 19,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   $\text{PM}_{2,5}$ . Jedná se tedy o hodnoty překračující směrniceovou hodnotu stanovenou Světovou zdravotnickou organizací. Nejedná se však o nepříznivé lokální imisní podmínky, ale o reálnou situaci na značném území České republiky. Na druhou stranu tyto směrniceové hodnoty vycházejí z výsledků epidemiologických studií a nejsou sníženy jako např. u oxidu dusičitého z důvodu možné nejistoty na 50 %.

Odhadovaná současná průměrná roční koncentrace imisního pozadí v území  $PM_{2,5}$   $19,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  je vyšší než průměrná roční koncentrace  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , při které s 95 % pravděpodobností není ovlivněna úmrtnost. Na základě výše uvedených vztahů koncentrací a účinku se znečištění může podílet na celkové úmrtnosti přibližně 5,5 %.

Pro kvantitativní vyhodnocení rizika znečištění ovzduší suspendovanými částicemi lze využít metodiku kvantitativního hodnocení vlivu na zdraví vypracovanou v rámci programu CAFE (Clean Air for Europe) v roce 2005 (Hurley F et al.: Methodology for the cost-benefit analysis for CAFE. Volume 2: Heath Impact Assessment, European Commission 2005). V rámci této metodiky byly odvozeny vztahy expozice a účinku zohledňující průměrný výskyt hodnocených zdravotních ukazatelů u populace zemí EU a umožňující vyjádřit v závislosti na průměrné roční koncentraci  $PM_{10}$  přímo počet atributivních případů za rok. Tyto lineární vztahy byly odvozeny pro celkovou úmrtnost a některé ukazatele nemocnosti. U úmrtnosti se vychází ze vztahu odvozeného z největší kohortové studie z USA, zahrnující 1,2 milionu dospělých obyvatel, který udává zvýšení celkové úmrtnosti u dospělé populace nad 30 let o 6% spojené se změnou dlouhodobé koncentrace  $PM_{2,5}$  o  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Platnost tohoto vztahu se předpokládá pro změny imisní zátěže z antropogenních emisních zdrojů, tedy hodnoty nad přírodním pozadím  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$  v ročních imisních průměrech  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , resp.  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  odhadovaných pro USA a Evropu. Z tohoto podkladu vyplývají vztahy mezi zvýšením průměrné roční koncentrace  $PM_{10}$  nad přirozené pozadí o  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  a počtem nových případů bronchitis, hospitalizací či počtem dnů s níže uvedenými ovlivněními.

Jedná se konkrétně o:

- 26,5 nových případů chronické bronchitis na 100 000 dospělých starších 27 let,
- 4,34 akutních hospitalizací pro srdeční příhody na 100 000 obyvatel,
- 7,03 akutních hospitalizací pro respirační potíže na 100 000 obyvatel,
- 902 dní s omezenou aktivitou (RADs) na 1000 obyvatel věku 16-64 let (vztah pro  $PM_{2,5}$ )-dny ve kterých člověk potřebuje ze zdravotních důvodů změnit svoji normální aktivitu, z nich je asi 1/3 dnů s upoutáním na lůžko s absencí v zaměstnání či škole,
- 180 dní s léčbou pomocí bronchodilatans u dětí s astma (asi 15% dětí) na 1000 dětí věku 5-14 let,
- 912 dní s léčbou pomocí bronchodilatans u dospělých s astma (asi 4,5 % dospělých) na 1000 osob starších 20 let,
- 1,86 dní s respiračními příznaky dolních cest dýchacích včetně kašle na 1 dítě 5-14 let,
- 1,30 dní s respiračními příznaky dolních cest dýchacích včetně kašle u dospělých s chronickým respiračním onemocněním (asi 30 % dospělé populace) na 1 dospělého člověka.

Obvyklým výstupem kvantitativního hodnocení vlivu znečištěného ovzduší na úmrtnost populace je konkrétní počet předčasných úmrtí, který však nevypovídá o dynamice tohoto účinku. V posledních letech proto sílí názor, že vhodnějším ukazatelem dlouhodobého efektu je celkový počet let ztráty života (YOLL, years of live lost), který sice neudává teoretický počet postižených obyvatel, ale možná lépe vystihuje velikost tohoto účinku u celé exponované populace. V rámci aktualizace metodologie projektu ExternE Evropské Komise byl odvozen vztah pro expozici  $PM_{10}$  a chronickou úmrtnost populace nad 30 let jako  $4,0\text{E}-4$  YOLL na osobu, rok a průměrnou koncentrací  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . V přepočtu na 1 milion exponovaných obyvatel pak vychází 400 let ztráty délky života pro expozici  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$   $PM_{10}$  po dobu 1 roku.

### Výsledky modelových výpočtů z rozptylové studie

**Imisní příspěvky k průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub>** z provozu záměru vypočítané v rozptylové studii se ve stávající zástavbě pohybují v následujícím rozmezí

**od 0,22 do 0,68 µg.m<sup>-3</sup>**

**Imisní příspěvky k průměrné roční koncentraci PM<sub>2,5</sub>** z provozu záměru vypočítané v rozptylové studii se ve stávající zástavbě pohybují v následujícím rozmezí

**od 0,06 do 0,17 µg.m<sup>-3</sup>**

**Z rozptylové studie vyplývá, že příspěvky z provozu záměru se pohybují v případě průměrných ročních imisí PM<sub>10</sub> resp. PM<sub>2,5</sub> na úrovni maximálně desetin mikrogramu. Tyto příspěvky jsou tak malé, že současnou míru zátěže nezmění a to ani v součtu s pozadím. Příspěvky max. v desetinách mikrogramů jsou z hlediska zdravotních účinků nevýznamné, nezpůsobí předčasnou úmrtnost ani vznik nových případů onemocnění chronickou bronchitidou ani takové zhoršení průběhu kardiovaskulárních či respiračních onemocnění, které by si vynutilo hospitalizaci.**

### 3.2.3 Hodnocení expozice a charakterizace rizika pro benzen

Z látek s prokázaným karcinogenním účinkem je u emisí z dopravy nejvýznamnější benzen. Jelikož jde o pozdní účinek na základě dlouhodobé chronické expozice, je hodnocení rizika založeno na kvantifikaci míry karcinogenního rizika na základě modelovaných průměrných ročních koncentrací. Při hodnocení karcinogenů se vychází z teorie bezprahového působení, což znamená, že se předpokládá, že neexistuje žádná koncentrace, pod kterou by působení dané látky bylo nulové. Jakákoliv expozice představuje určité riziko, a velikost rizika je úměrná velikosti expozice. Toto riziko se načítá v průběhu života, tak, jak je člověk vystaven působení daných látek. Metody rizikové analýzy používají pro oblast velmi nízkých dávek extrapolace a předpokládají vztah lineární regrese mezi zvyšující se expozicí a celoživotním rizikem vzniku rakoviny. Míra karcinogenního rizika se vyjadřuje jako individuální celoživotní pravděpodobnost zvýšení výskytu nádorového onemocnění nad běžný výskyt v populaci vlivem hodnocené škodliviny.

Tuto míru pravděpodobnosti (v anglické literatuře nazývaná ILCR – Individual Lifetime Cancer Risk, v české odborné literatuře označovaný jako CVRK) lze při předpokladu standardního expozičního scénáře kvantifikovat pomocí jednotky karcinogenního rizika UCR, která udává horní hranici navýšení celoživotního rizika rakoviny u jednotlivce při celoživotní expozici koncentrací 1 µg/m<sup>3</sup> podle vzorce:  $ILCR = R_p \times UCR$

Imisní pozadí **benzenu** v ovzduší podle imisních map ČHMÚ (pětileté průměry za roky 2008-2012) je v lokalitě do 1,4 µg/m<sup>3</sup>. Pokud bychom předpokládali tuto průměrnou roční koncentraci benzenu v zájmové oblasti jako pozadovou, s vědomím značné nejistoty, pak této hodnotě odpovídá při použití jednotky karcinogenního rizika UCR dle WHO ( $6 \times 10^{-6}$ ) celoživotní navýšení karcinogenního rizika ILCR  $8,4 \times 10^{-6}$ .

Nejvyšší vypočtený průměrný roční imisní příspěvek záměru by měl u stávající zástavby dle rozptylové studie dosahovat hodnot pro benzen

max.  $7E-02 \mu\text{g.m}^{-3}$

**ILCR příspěvku je  $4,2 \times 10^{-7}$**

Z výše uvedeného vyplývá, že příspěvky benzenu z provozu záměru mají o řád nižší úroveň karcinogenního rizika pro benzen než je úroveň přijatelná a nelze tedy předpokládat, že by tato expozice mohla přispět ke zvýšení pravděpodobnosti vzniku nádorového onemocnění

celoživotně exponovaných lidí (tj. za 70 let). Individuální karcinogenní riziko pro posuzovanou situaci je dáno pouze pozadím tj.  $8,4 \times 10^{-6}$ , tedy 8 případů na 1 000 000 obyvatel.

**Je tedy zřejmé, že imisní zatížení dané lokality benzenem, ani při konzervativním odhadu úrovně imisního pozadí a vlastního imisního příspěvku záměru, nepřesahuje přijatelnou úroveň nejen z hlediska platného imisního limitu, který je  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pro benzen, ale i z podstatně přísnějšího pohledu zdravotních rizik (za mírné překročení limitu ILCR nese evidentně odpovědnost stávající imisní pozadí). Vlastní imisní příspěvky hodnoceného záměru jsou zanedbatelné.**

### 3.2.4 Hodnocení expozice a charakterizace rizika pro polycyklické aromatické uhlovodíky, benzo(a)pyren

Za hlavní zdroj PAU pro člověka je považována potrava v důsledku tvorby PAU během její přípravy a v důsledku kontaminace plodin atmosférickým spadem. PAU jsou sice málo rozpustné ve vodě, ale vysoce lipofilní. Snadno se vstřebávají plicemi, zažívacím traktem i přes kůži. V organismu podléhají PAU komplexní metabolické přeměně za vzniku metabolitů, z nichž některé mohou iniciovat vznik nádorového bujení.

Při běžné expozici u lidí ze složek životního prostředí se doposud nepředpokládalo reálné riziko nekarcinogenních toxických účinků, avšak výsledky posledních výzkumů upozorňují na PAU obsažené v jemné frakci suspendovaných částic v ovzduší.

Kritickým účinkem, kterému je věnována největší pozornost, je však karcinogenita, která je u BaP a několika dalších PAU dostatečně dokumentována v experimentech na zvířatech a svědčí o ní i výsledky epidemiologických studií u profesionálně exponované populace. Plicní karcinogenita BaP může být potencována současnou expozicí dalším látkám, jako je cigaretový kouř, azbest a patrně též prašné částice.

Jednotka karcinogenního rizika benzo(a)pyrenu  $\text{UCR} = 8,7 \times 10^{-2}$  doporučená WHO byla odvozena na základě epidemiologické studie profesionálně exponované populace. Při aplikaci výše uvedené  $\text{UCR} 8,7 \times 10^{-2}$  pak vychází koncentrace BaP ve vnějším ovzduší, odpovídající akceptovatelné úrovni karcinogenního rizika pro populaci  $1 \times 10^{-6}$  v úrovni roční průměrné koncentrace  $0,012 \text{ ng}/\text{m}^3$ .

WHO nestanovuje pro PAU ve vnějším ovzduší doporučenou limitní koncentraci. Důvodem je jak bezprahový karcinogenní účinek, který představuje hlavní riziko těchto látek v ovzduší, tak i jejich výskyt ve směsích a možnost interakce s pevnými částicemi a dalšími látkami v ovzduší. Doporučuje proto, aby obsah PAU v ovzduší byl omezován na nejnižší možnou úroveň.

V ČR byl stanoven imisní limit pro PAU vyjádřené jako BaP v hodnotě průměrné roční koncentrace  $1 \text{ ng}/\text{m}^3$ . Imisní limit pro BaP je dle §12 ods.1 zákona 201/2012 Sb., O ovzduší limit, ke kterému orgán ochrany ovzduší přihlíží. Tato hodnota je však za současných imisních podmínek v dopravně zatížených oblastech v ČR překračována.

Imisní pozadí **benzo(a)pyrenu** v ovzduší bylo zjišťováno z map úrovní znečištění (MŽP) a průměrná roční koncentrace z pětiletých průměrů je v daném území  $1,18 \text{ ng} \cdot \text{m}^{-3}$ , což signalizuje překročení stanoveného cílového imisního limitu, který je  $1 \text{ ng} \cdot \text{m}^{-3}$ . Pokud budeme předpokládat tuto průměrnou roční koncentraci benzeno(a)pyrenu v zájmové oblasti jako pozadřovou, s vědomím značné nejistoty, pak této hodnotě odpovídá při použití jednotky karcinogenního rizika  $\text{UCR}$  dle WHO ( $8,7 \times 10^{-2}$ ) celoživotní navýšení karcinogenního rizika  $\text{ILCR} 1,0 \times 10^{-4}$ , což znamená cca 1 případ na 10 000 obyvatel.

Nejvyšší vypočtený průměrný roční imisní příspěvek záměru by měl u stávající zástavby dle rozptylové studie dosahovat hodnot pro benzo(a)pyren

max.  $0,02 \text{ ng.m}^{-3}$  **ILCR příspěvku je  $1,7 \times 10^{-6}$**   
hodnotě tohoto max. příspěvku v součtu s pozadím odpovídá míra pravděpodobnosti celoživotního navýšení karcinogenního rizika  
**ILCR  $1,0 \times 10^{-4}$**

Z výše uvedeného vyplývá, že příspěvky benzo(a)pyrenu z provozu záměru by neměly být příčinou zvýšení pravděpodobnosti vzniku nádorového onemocnění celoživotně exponovaných obyvatel. Úroveň karcinogenního rizika nejvyšších modelových příspěvků je úroveň ještě přijatelná (1 - 2 případy na milion obyvatel). Pro ČR doporučuje Ministerstvo zdravotnictví vzhledem k nejistotě odhadů expozice i stanovení referenčních hodnot považovat za přijatelné řádové rozmezí karcinogenního rizika  $10^{-6}$  (tedy 10 případů onemocnění na milion exponovaných osob).

Individuální karcinogenní riziko pro posuzovanou situaci je dáno pouze pozadím tj.  $1,0 \times 10^{-4}$  (1 případ na 10 000 obyvatel).

**Současné imisní pozadí benzo(a)pyrenu již překračuje státem garantovanou míru ochrany veřejného zdraví a představuje určité riziko.**

**Příspěvky benzo(a)pyrenu, z navýšení dopravy po realizaci záměru, mají ve stávající zástavbě o dva řády nižší úroveň karcinogenního rizika pro benzo(a)pyren než je současná úroveň imisního pozadí. Je tedy zřejmé, že změna imisního zatížení dané lokality benzo(a)pyrenem neovlivní významně stávající imisní pozadí. Tyto příspěvky jsou vzhledem k současnému pozadí velmi malé a nebudou tedy pravděpodobně příčinou vzniku nádorového onemocnění celoživotně exponovaných obyvatel.**

**Za překročení limitu ILCR nese evidentně odpovědnost stávající imisní pozadí.**

### **3.3 Hodnocení expozice a charakterizace rizika v období výstavby**

V rozptylové studii byly příspěvky zdroje znečišťování ovzduší modelovány ve vybraných referenčních bodech u nejbližší obytné zástavby.

#### **3.3.1 Hodnocení expozice a charakterizace rizika pro oxid dusičitý ve fázi výstavby**

##### **Riziko akutních toxických účinků NO<sub>2</sub>**

Vypočtený nejvyšší příspěvek k maximálním hodinovým koncentracím NO<sub>2</sub> byl ve fázi výstavby v hodnotě  $1,35 \text{ } \mu\text{g.m}^{-3}$ . Koncentrace v jednotkách mikrogramů by neměly ani v součtu s imisním pozadím překračovat hodnotu 1 hodinové limitní koncentrace  $200 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  doporučenou experty WHO a nelze tedy předpokládat, že by výstavba záměru mohla zvýšit zdravotní rizika akutních toxických účinků (reaktivitu dýchacích cest, změny plicních funkcí) obyvatel v okolí.

##### **Riziko chronických toxických účinků NO<sub>2</sub>**

Vzhledem k tomu, že fáze výstavby je časově velmi omezená, nelze předpokládat riziko chronických účinků, které se obvykle projevují po několikaleté expozici. Přesto je možné konstatovat, že v rozptylové studii vypočítané příspěvky k průměrným ročním koncentracím dosahující hodnot maximálně setin mikrogramů, nebudou příčinou zdravotních obtíží, které by mohly souviset s expozicí NO<sub>2</sub>.



### 3.3.2 Hodnocení expozice a charakterizace rizika pro PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> ve fázi výstavby

Pro kvantitativní hodnocení zdravotních rizik imisí suspendovaných částic vycházejí metodiky z epidemiologických studií, které používají průměrné roční koncentrace PM<sub>2,5</sub> a PM<sub>10</sub>, přičemž se předpokládá, že jsou tak částečně zohledněny i jejich krátkodobé účinky.

Příspěvky k průměrným ročním koncentracím PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> byly spočteny na rovní maximálně setin mikrogramů. Tyto příspěvky nebudou příčinou zdravotních obtíží souvisejících s expozicí suspendovaných částic a také i proto, že se budou v hodnoceném území vyskytovat pouze po časově omezenou dobu výstavby záměru.

#### Sekundární znečištění ovzduší

Sekundární znečištění ovzduší vzniká vznosem znečišťujících látek již usazených z dotčených ploch (redeponované částice), včetně komunikací. Jedná se hlavně o pevné částice – prach. Plynné sorbované složky se uvolňují do ovzduší (při poklesu koncentrace v ovzduší) v zanedbatelné míře. Množství emitovaného prachu závisí na množství uvolňovatelné (nikoli pevně vázané složky) na ploše, na velikostním složení usazeného prachu, na jeho soudržnosti a vlhkosti a na rychlosti větru. Výrazným faktorem je vlhkost prachu. Při vlhkosti nad 35 % velikost emisí z usazeného prachu na skládkách se blíží téměř nule. Imisní koncentrace pak dále závisí na odlehlosti posuzovaného místa od zdroje, rychlosti větru a rozptylových podmínkách. Nejvyšších koncentrací sekundární prašnosti se tak dosahuje při vysokých rychlostech větru, tj. nad 15 m/s. Tyto stavy lze v místě výstavby očekávat cca po dobu 0,14 % doby trvání v roce a to pouze při západním směru větru.

Základní podmínkou vzniku resuspenze je prach o velikosti menší než 50 µm, který je reálně schopný se dostat do vznosu. Čím menší frakce prachu tím je i menší pádová rychlost a delší doba setrvání v atmosféře. Dále pak resuspenze vzniká dvěma možnými způsoby. Jednak vířením vzduchu od kol projíždějících automobilů a jednak při vyšších rychlostech větru. V obou případech ale platí, že ke vznosu dojde za předpokladu, že prach bude suchý bez vody.

K omezení vzniku prachové zátěže (sekundární i primární při vlastní činnosti rozpojování a přemísťování tuhých hmot) je proto třeba zajistit:

- v místech rozpojování materiálu pracovat pouze s vlhkým materiálem, tzn. je zkrápět, předem vlhčit, využívat operativně k činnostem produkujícím prašnost vlhká období
- zajistit očistu všech mechanismů při odjíždění z upravované plochy (místa očisty jsou navržena)
- zajistit pravidelný mokrý úklid dotčených příjezdových komunikací. Ten neřešit pouze splachem, nýbrž i sběrem
- všechna opatření prováděná k omezení prašnosti zařadit do provozních předpisů a zajistit prokazatelné seznámení pracovníků s těmito opatřeními
- při výběru prováděcí firmy sledovat také v nabídce hledisko ohledu na vliv na životní prostředí

### 3.3.3 Hodnocení expozice a charakterizace rizika pro benzen a benzo(a)pyren ve fázi výstavby

U benzenu a benzo(a)pyrenu je hodnocení zdravotního rizika založeno na kvantifikaci míry karcinogenního rizika. U karcinogenního rizika jde o pozdní účinek na základě dlouhodobé (70leté) chronické expozice, a protože výstavba záměru bude časově velmi omezená, nelze

předpokládat pravděpodobnost vzniku nádorového onemocnění celoživotně exponovaných lidí expozicí těchto látek ve fázi výstavby.

V rozptylové studii byly přesto vypočteny příspěvky k průměrné roční koncentraci benzenu a benzo(a)pyrenu, Tyto příspěvky se pro benzen pohybovaly do  $0,0007 \mu\text{g}/\text{m}^3$  a pro benzo(a)pyren do  $0,0008 \text{ ng}/\text{m}^3$ . U příspěvků na úrovni maximálně desetitisícin mikrogramů benzenu a maximálně desetitisícin nanogramů benzo(a)pyrenu se nepředpokládá navýšení karcinogenního rizika ani po dlouhodobé expozici.

**Pokud budou dodržována výše uvedená opatření při výstavbě záměru, jsou změny imisní zátěže v období výstavby akceptovatelné a výstavba i vzhledem omezené době nebude představovat významně zvýšené zdravotní riziko pro exponované obyvatelstvo.**

### 3.4 Analýza nejistot

Každé hodnocení zdravotního rizika je nevyhnutelně spojeno s určitými nejistotami, danými použitými daty, expozičními faktory, odhady chování exponované populace apod. Proto je jednou z neopomenutelných součástí hodnocení rizika i popis a analýza nejistot, které jsou s hodnocením spojeny a kterých si je zpracovatel vědom.

Jedná se hlavně o tyto oblasti nejistot:

*Nejistoty výstupů rozptylové studie.* Tato nejistota je dána jak validitou vstupních emisních údajů, tak vlastním matematickým modelem. Z hlediska výpočtového modelu je u rozptylových studií vyšší nejistota při modelování maximálních krátkodobých imisních koncentrací. V předložené rozptylové studii byly sice provedeny výpočty v pravidelné síti, ale protože do těchto výpočtů byly zařazeny i výpočty podél velmi frekventované komunikace, bylo v tomto hodnocení zdravotních rizik při kvantitativním hodnocení rizika použito výsledků vypočtených příspěvků u obytných zástaveb nejbližší k posuzovaným záměrům. Nejistotou při odhadu expozice je také omezená spolehlivost vypočtených imisních koncentrací použitými rozptylovými modely, neboť v zástavbě dochází k turbulenci a změnám směru vzdušných proudů, které modely nezohledňují.

*Nejistotami jsou nevyhnutelně zatíženy i údaje o imisním pozadí, získané z modelových výpočtů.* Monitorovací stanice a její reprezentativnost nemusí být pro hodnocené území zcela odpovídající. Nejistotami jsou nevyhnutelně zatíženy i údaje o imisním pozadí, získané z pětiletých průměrů z let 2008 až 2012 výsledky mohou být zatíženy nejistotami při jejich stanovení.

*Další nejistota je v nedostatečných nebo nedostupných údajích vyplývající z úrovně současného vědeckého poznání vztahu mezi znečištěním ovzduší a poškozením zdraví.* Použité referenční koncentrace jsou většinou odvozeny z experimentů na pokusných zvířatech a z epidemiologických studií profesionální expozice a vztahů mezi expozicí a účinky jednotlivých škodlivin v ovzduší, odvozených ze zahraničních epidemiologických studií. Použití těchto vztahů z prostředí s jinou skladbou zdrojů, zástavby a populací může vést ke zkreslení výsledků.

Předpokládá se, že k expozici z ovzduší dochází prakticky nepřetržitě, není uvažováno, že v průběhu dne dochází k rozdílným koncentracím škodlivin, rozdílné koncentrace jsou ve venkovním a vnitřním prostředí apod. Množství vdechnutého vzduchu za jednotku času se vyznačuje značnou variabilitou dle věku, pohlaví i fyzické aktivity. V tomto hodnocení byly použity zobecňující hodnoty.

Jedna z vážných nejistot hodnocení expozice je pouze orientační znalost údajů o exponované populaci, která je získávána z odhadů (sčítání) k určitému datu (přesné počty lidí, přesné složení, citlivé skupiny populace, doba trávená v místě bydliště apod.).

Významnou nejistotu představuje i současná úroveň poznání účinků hodnocených vlivů na zdraví. Přestože výzkumu nepříznivých zdravotních účinků znečištění ovzduší byla a stále je věnována velká pozornost, získané poznatky jsou poměrně omezené.

V hodnocení byl použit princip předběžné opatrnosti, který je velmi konzervativní a u látek s prahovým mechanismem účinku v oblasti nízkých dávek může vést k vysokému nadhodnocení skutečného rizika.

### 3.5 Závěr ve vztahu ke znečištění ovzduší

Byl hodnocen vliv imisních koncentrací látek z plánovaného záměru „Areál Praha West Investment, k.s.“ na základě odhadu stávající situace a koncentrací uvedených v rozptylové studii

- Hodnocení bylo zaměřeno na zdravotní rizika spojená s krátkodobými a dlouhodobými expozicemi z větrání garáží a z vyvolané automobilové dopravy záměru. Byla hodnocena rizika imisí suspendovaných částic PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, oxidu dusičitého, benzenu a benzo(a)pyrenu.
- Pro hodnocení zdravotních rizik exponované populace byl použit konzervativní expoziční scénář, to znamená, že vypočtené maximální příspěvky imisí u nejbližší obytné zástavby byly použity pro celou populaci v okolí.
- Odhadovaná současná průměrná roční koncentrace imisního pozadí PM<sub>2,5</sub> 19,1 µg/m<sup>3</sup> je vyšší než průměrná roční koncentrace 10 µg/m<sup>3</sup>, při které s 95 % pravděpodobností není ovlivněna úmrtnost. Na základě výše uvedených vztahů koncentrací a účinku se znečištění může podílet na celkové úmrtnosti přibližně 5,5 %.

Vliv znečištěného ovzduší na úmrtnost je přitom třeba chápat tak, že není jedinou příčinou a uplatňuje se především u predisponovaných skupin populace, tedy hlavně u starších osob a lidí s vážným kardiovaskulárním nebo respiračním onemocněním, u kterých zhoršuje průběh onemocnění a výskyt komplikací a zkracuje délku života. Jedná se tedy o počet předčasných úmrtí.

- Z provedeného odhadu zdravotního rizika lze konstatovat, že nové roční imisní příspěvky suspendovaných částic PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> záměru budou mít zanedbatelný vliv na související zdravotní obtíže a samy nebudou představovat zvýšené zdravotní riziko pro exponované obyvatelstvo. Realizace plánovaného záměru znamená jen nepatrnou změnu ročních koncentrací, která neovlivní hodnocené ukazatele, tedy celkovou úmrtnost ani výskyt dalších zdravotních symptomů.
- Odhadované stávající roční koncentrace oxidu dusičitého neznamenaají zdravotní riziko pro obyvatele. Souhrnně lze konstatovat, že realizací záměru nedojde ke zvýšení možných zdravotních obtíží, které by mohly souviset s akutní a chronickou expozicí NO<sub>2</sub>, a to i v součtu se stávajícím resp. budoucím imisním pozadím.
- Imisní zatížení dané lokality benzenem, ani při konzervativním odhadu úrovně imisního pozadí a vlastního imisního příspěvku záměru, nepřesahuje přijatelnou úroveň nejen z hlediska platného imisního limitu, který je 5 µg/m<sup>3</sup> pro benzen, ale i z podstatně

přísnějšího pohledu zdravotních rizik. Změny budou nevýznamné a neovlivní přijatelnou úroveň karcinogenního rizika.

- Současné imisní pozadí benzo(a)pyrenu již překračuje státem garantovanou míru ochrany veřejného zdraví a představuje určité riziko. Změna imisního zatížení dané lokality benzo(a)pyrenem provozem posuzovaného záměru však neovlivní stávající imisní pozadí. Nárůst koncentrací není tak významný, aby mohl ovlivnit současnou míru karcinogenního rizika benzo(a)pyrenu. Za překročení limitu ILCR nese evidentně odpovědnost stávající imisní pozadí.
- Bylo zjištěno, že pokud budou dodržována opatření při výstavbě záměru uvedená v rozptylové studii, jsou změny imisní zátěže v období výstavby akceptovatelné a výstavba nebude představovat významně zvýšené zdravotní riziko pro exponované obyvatele v okolí.

**Z výsledků hodnocení je možné konstatovat, že i při velmi konzervativním odhadu, kdy vztahujeme nejhorší modelové hodnoty znečištění ovzduší na celou exponovanou populaci v okolí posuzovaného záměru, nelze v důsledku realizace záměru předpokládat významně zvýšené riziko zdravotních účinků.**

## **4. Zdravotní riziko hluku v mimopracovním prostředí**

### **4.1 Identifikace a charakterizace nebezpečnosti hluku**

Zvuky jsou přirozeným průvodním projevem přírodních dějů a životní aktivity. Jsou přirozenou součástí životního prostředí člověka a mají pro něj velký význam, protože sluchem člověk přijímá významný podíl informací o svém prostředí.

*Zvuk* je pro člověka důležitým poplašným (výstražným) a varovným signálem, varuje před nebezpečím, podněcuje aktivitu jeho nervového systému, patří k základním komunikačním prostředkům. Zvuk může být uklidňující i dráždivý, může vyvolat radost a ve formě hudby může přinést estetické zážitky. Zvuk a sluch tedy hrají významnou roli v individuální a společenské adaptaci člověka na prostředí. Sluch je smysl, který je v pohotovosti 24 hodin denně. Nelze ho „vypnout“. Člověk je jeho prostřednictvím schopen rozlišit zdroj zvuku a jeho lokalizaci v prostoru.

Zvuky, které jsou způsobovány zdroji nezávislými na jednotlivci a jsou příliš silné, příliš časté nebo působí v nevhodné situaci a době, však mohou na člověka působit nepříznivě. Obecně se tyto nechtěné zvuky, které ruší, obtěžují nebo mají dokonce škodlivé účinky, nazývají hlukem, a to bez ohledu na jejich intenzitu. Proto je nutné považovat hluk za bezprahově působící škodlivý faktor.

Z těchto důvodů je hluk označován jako nechtěný zvuk, jehož účinek závisí na jeho intenzitě, časové historii a vlnové délce. U každého člověka existuje určitý stupeň tolerance k rušivému účinku hluku.

Nepříznivé účinky hluku na lidské zdraví jsou obecně definovány jako morfologické nebo funkční změny organismu, které vedou ke zhoršení nebo poškození jeho funkcí, ke snížení odolnosti organismu vůči stresu nebo zvýšení vnímavosti k jiným nepříznivým vlivům prostředí.

Při hodnocení konkrétní akustické situace je nutno o hluku uvažovat nejen z hlediska celého spektra atakovaných funkcí, ale i z hlediska fyzikálních parametrů hluku, místa a času působení. Obecně je možné přijmout tzv. Lehmanovo schéma účinků:

Hladina hluku LA:

|               |   |
|---------------|---|
| > 120 dB      | nebezpečí poškození buněk a tkání       |
| > 90 dB       | nebezpečí pro sluchový orgán            |
| > 60 až 65 dB | nebezpečí pro vegetativní systém        |
| > 30 dB       | nebezpečí pro nervový systém a psychiku |

Negativní účinky hluku můžeme rozdělit na:

**SPECIFICKÉ** - s účinkem na sluchový orgán, kdy při expozici ekvivalentní hladině akustického tlaku A od 120 - 130 dB dochází k poškození bubínku a převodních kůstek, při mnohaleté expozici LAeq,T nad 85 dB k poškození vnitřního ucha.

**NESPECIFICKÉ** (mimosluchové) - s účinkem na různé funkce organismu.

Negativní účinky dále dělíme na:

*Akutní účinky* (stres a tomu odpovídající obrana organismu): poškození sluchového aparátu, zvýšení krevního tlaku, zrychlení tepové frekvence, stažení periferních cév, zvýšení hladiny adrenalinu, vliv na psychiku - únava, deprese, rozmrzelost, agresivita, neochota a snížení výkonnosti, paměti a pozornosti

*Chronické účinky* (tzv. civilizační choroby): fixování akutních účinků, ztráta sluchu resp. sluchové ztráty, vznik hypertenze, poškození srdce, infarkt myokardu, snížení imunitních schopností organismu, pocity únavy a nepříznivé ovlivnění spánku, nespavost

Nespecifické účinky hluku se vzhledem k tomu, že se jedná o bezprahový škodlivý faktor, projevují prakticky v celém rozsahu intenzit hluku. Zahrnují ovlivnění neurohumorální a neurovegetativní regulace, biochemických reakcí, spánku, vyšších nervových funkcí, jako např. učení a zapamatování informací, ovlivnění motorických funkcí a koordinace. Hluk ztěžuje řečovou komunikaci, obtěžuje, vyvolává pocit rozmrzelosti a nespokojenosti. Negativně ovlivňuje odpočinek organismu a tím i jeho výkonnost.

Na současném stupni poznání je za dostatečně prokázané poškození sluchového aparátu, ovlivnění kardiovaskulárního a imunitního systému a negativní poruchy spánku.

Při doporučení limitních hodnot hluku v komunálním (mimopracovním, environmentálním) prostředí Světová zdravotnická organizace (dále „WHO“) vychází ze současných poznatků o negativních účincích hluku na rušení spánku v noční době, na řečovou komunikaci, obtěžování, pocity nepohody a rozmrzelosti.

Souhrmně lze podle zmíněného dokumentu WHO a dalších zdrojů současné poznatky nepříznivých účinků hluku na lidské zdraví a pohodu lidí stručně charakterizovat takto:

**Poškození sluchového aparátu** je dostatečně prokázano u pracovní expozice hluku v závislosti na výši ekvivalentní hladiny hluku a trvání expozice. Riziko sluchového postižení však existuje i u hluku v mimopracovním prostředí při různých činnostech spojených s vyšší hlukovou zátěží. Z fyziologického hlediska jsou podstatou poškození zprvu přechodné a posléze trvalé funkční a morfologické změny smyslových a nervových buněk Cortiho orgánu vnitřního ucha.

Epidemiologické studie prokázaly, že u více než 90% exponované populace nedochází k poškození sluchového aparátu ani při celoživotní expozici hluku v životním prostředí a aktivitách ve volném čase do 24 hodinové ekvivalentní hladiny hluku  $L_{Aeq,24h} = 70$  dB. S vyšší expozicí hluku v mimopracovním prostředí se můžeme setkat jen ve velmi specifických případech např. u lidí žijících v těsné blízkosti frekventovaného letiště nebo velmi rušných komunikací.

Nelze však zcela vyloučit možnost, že by již při nižší úrovni hlukové expozice mohlo dojít k malému sluchovému poškození u citlivých skupin populace, jako jsou děti nebo osoby současně exponované i vibracím nebo ototoxickým lékům či chemikáliím. Je též známé, že zvýšená hlučnost v místě bydliště přispívá k rozvoji sluchových poruch u osob profesionálně exponovaným hladinám hluku na pracovišti.

**Zhoršení komunikace řeči** v důsledku zvýšené hladiny hluku má řadu prokázaných nepříznivých důsledků v oblasti chování a vztahů, vede k podrážděnosti, nejistotě, poklesu pracovní kapacity a pocitům nespokojenosti. Může však vést i k překrývání a maskování důležitých signálů, jako je domovní zvonek, telefon, alarm. Nejvíce citlivou skupinou jsou staří lidé, osoby se sluchovou ztrátou a zejména malé děti v období osvojování řeči. Pro dostatečné srozumitelné vnímání složitějších zpráv a informací (cizí řeč, výuka, telefonická konverzace) by rozdíl mezi hlukovým pozadím a hlasitostí vnímané řeči měl být nejméně 15 dB a to nejméně v 85% doby. Při průměrné hlasitosti řeči 50 dB by tak nemělo hlukové pozadí v místnostech převyšovat 35 dB. Pro více senzitivní skupiny populace by však mělo být ještě nižší.

**Obtěžování hlukem** je nejobecnější reakcí lidí na hlukovou zátěž. Uplatňuje se zde jak emoční složka vnímání, tak složka poznávací při rušení hlukem při různých činnostech. Vyvolává celou řadu negativních emočních stavů, mezi které patří pocity rozmrzelosti, nespokojenosti a špatné nálady, deprese, anxiozita, pocity beznaděje nebo vyčerpání. U každého člověka existuje určitý stupeň senzitivity, respektive tolerance k rušivému účinku hluku, jako významně osobnostně fixovaná vlastnost. V normální populaci je 10-20 % vysoce senzitivních osob, stejně jako velmi tolerantních, zatímco u zbylých 60-80 % populace víceméně platí kontinuální závislost míry obtěžování na intenzitě hlukové zátěže. Rozmrzelost může vzniknout po víceleté latenci a s délkou konfliktní situace se prohlubuje a fixuje. Kromě toho však může být významně ovlivněna zdravotním stavem. Kromě negativních emocí je možné obtěžování hlukem hodnotit i podle nepřímých projevů, jako je zavírání oken, nepoužívání balkónů, stěhování, stížnosti a petice. Dle doporučení WHO je během dne jen málo lidí vážně obtěžováno při svých aktivitách ekvivalentní hladinou hluku pod 55 dB anebo mírně obtěžováno při  $L_{Aeq}$  pod 50 dB. Osoby sledované ve studii HYENA ukázaly, že obtěžování je z větší části určováno obtěžováním v denní době, přičemž u obtěžování hlukem ze silničního provozu při stejné hladině nebyl rozdíl v obtěžování oproti modelu Miedema a Oudshoorna z roku 2001. Tento model vychází z analýzy výsledků většího počtu terénních studií, provedených v Evropě, Austrálii, Japonsku a Severní Americe, a odstraňuje některé nedostatky předchozích prací. Uvádí vztah mezi hlukovou expozicí v  $L_{dn}$  v rozmezí 45 – 75 dB a procentem obyvatel, u kterých lze očekávat pocity obtěžování (ve třech stupních škály intenzity obtěžování), a to zvláště pro hluk z letecké, silniční a železniční dopravy.

Hlavním účelem těchto vztahů je možnost predikce počtu obtěžovaných osob v závislosti na intenzitě hlukové expozice u běžné průměrně citlivé populace a v současné době jsou doporučeny pro hodnocení obtěžování obyvatel hlukem v zemích EU.

Pocity obtěžování lze očekávat ve třech stupních:

LA = (Little Annoyed), první stupeň obtěžování, který zahrnuje všechny osoby přinejmenším „mírně obtěžovaných“, tj. zahrnuje všechny obtěžované osoby ze všech tří stupňů

A = (Annoyed), druhý stupeň obtěžování, který zahrnuje osoby alespoň „středně obtěžované“, tj. zahrnuje všechny středně a vysoce obtěžované osoby

HA = (Highly Annoyed), třetí stupeň, který zahrnuje osoby s výraznými pocity obtěžování, tj. pouze osoby obtěžované vysoce

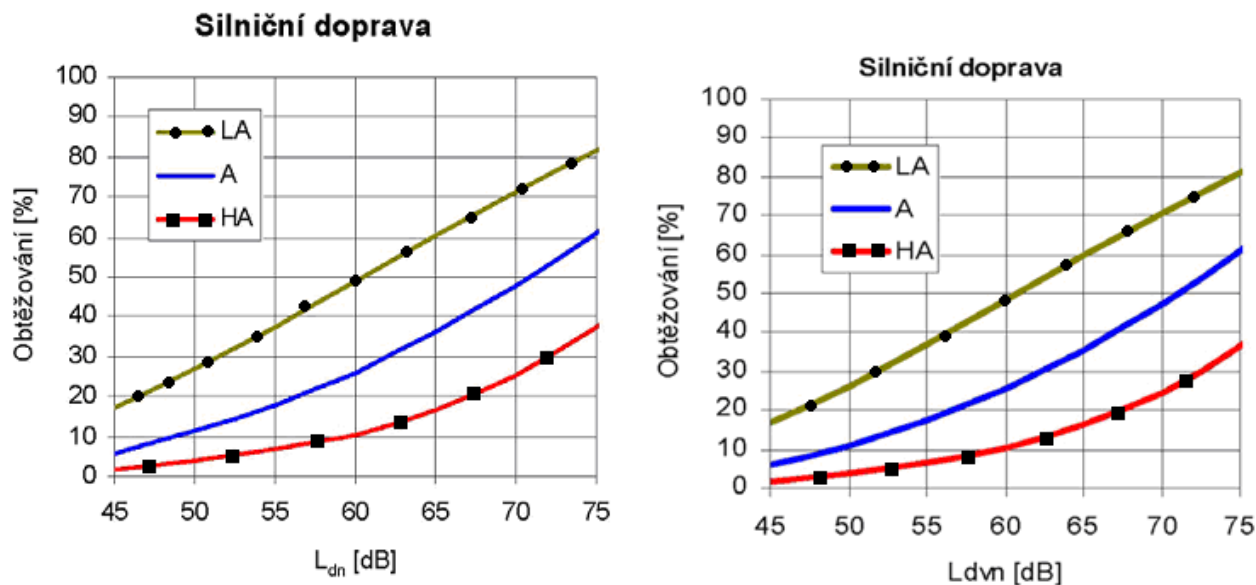
Pro hluk ze silniční dopravy platí následující vztahy:

$$\%LA = -6,188 \cdot 10^{-4} \cdot (L_{dn} - 32)^3 + 5,379 \cdot 10^{-2} \cdot (L_{dn} - 32)^2 + 0,723 (L_{dn} - 32)$$

$$\%A = 1,732 \cdot 10^{-4} \cdot (L_{dn} - 37)^3 + 2,079 \cdot 10^{-2} \cdot (L_{dn} - 37)^2 + 0,566 (L_{dn} - 37)$$

$$\%HA = 9,994 \cdot 10^{-4} \cdot (L_{dn} - 42)^3 + 1,523 \cdot 10^{-2} \cdot (L_{dn} - 42)^2 + 0,538 (L_{dn} - 42)$$

Na následujících grafech jsou vyjádřeny závislosti mezi procentem lehce, středně a silně obtěžovaných obyvatel a hodnotami hlukových hladin  $L_{dn}$  a  $L_{dvn}$  ze silniční dopravy.



Pro kvantitativní hodnocení rizika hluku z průmyslových stacionárních zdrojů nejsou v současné době k dispozici spolehlivé vztahy expozice a účinku.

K orientačnímu vyhodnocení procenta obtěžovaných obyvatel je pouze možné využít vztahy publikované v roce 2004 na základě několika studií obtěžování obyvatel v okolí průmyslových provozů v Holandsku.

Tyto vztahy pro hluk z průmyslových provozů s celoročním provozem vycházejí z 24hodinové expozice vyjádřené v  $L_{dvn}$  v rozmezí 35 – 65 dB.

**Nepříznivé ovlivnění spánku** se prokazatelně projevuje obtížemi při usínání, probouzením, alterací délky a hloubky spánku, zejména redukcí REM fáze spánku. Může docházet ke zvýšení krevního tlaku, zrychlení srdečního pulsu, arytmiím, vazokonstrikci, změnám dýchání. V rušení spánku hlukem se setkávají jak fyziologické, tak psychologické aspekty působení hluku. Efekt narušeného spánku se projevuje i následující den např. rozmrzelostí, zhoršenou náladou, snížením výkonu, bolestmi hlavy nebo zvýšenou únavností. Objektivně bylo prokázáno i zvýšení spotřeby sedativ a léků na spaní. Senzitivní skupinou populace jsou starší lidé, pracující na směny, lidé s funkčními a mentálními poruchami, osoby s potížemi se spaním.

Podle doporučení WHO by noční ekvivalentní hladina hluku neměla v okolí domů přesáhnout 45 dB, přičemž se předpokládá pokles hladiny hluku o až 15 dB při přenosu venkovního hluku do místnosti zčásti otevřeným oknem.

Maximální hodnoty jednotlivých hlukových událostí by pak neměly uvnitř místností přesáhnout  $L_{Amax} = 45$  dB, resp. 60 dB venku a počet těchto událostí by během noci neměl přesáhnout 10-15 ze všech zdrojů hluku. Pro senzitivní osoby by pak tyto hodnoty hluku

měly být ještě nižší. Na rušení spánku hlukem nedochází v hlučných lokalitách k adaptaci obyvatel ani po více letech.

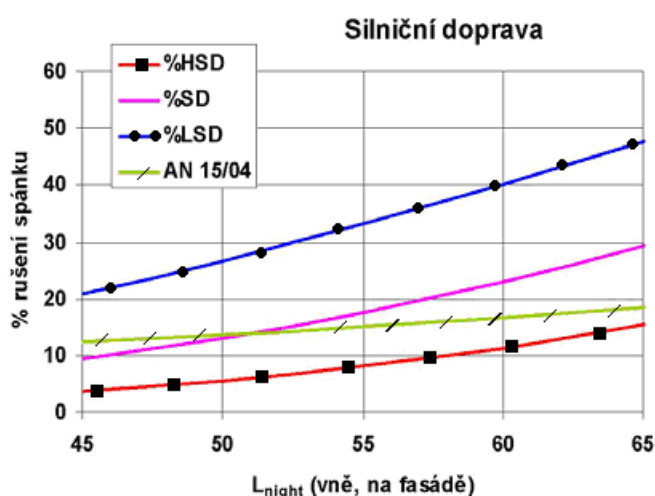
Vztahy pro subjektivní rušení spánku jsou odvozené pro expozici vyjádřenou v  $L_{night}$  v rozmezí 40 – 70 dB. ( $L_{night}$  - dlouhodobá ekvivalentní hladina akustického tlaku A v časovém úseku 8 hodin v noci na nejvíce exponované fasádě domu). Vycházejí ze statistického zpracování obsáhlé databáze výsledků z 12 terénních studií z různých zemí a představují vztahy mezi noční hlukovou expozicí z letecké, automobilové a železniční dopravy a procentem osob udávajících při dotazníkovém šetření zhoršenou kvalitu spánku pro tři úrovně intenzity rušení spánku. Vyjadřují závislost udávaného rušení spánku na hlukové expozici bez vlivu jiných faktorů.

Pro hluk ze **silniční dopravy** platí následující vztahy:

$$\%LSD = -8,4 - 0,16 * L_{night} + 0,0108 * (L_{night})^2,$$

$$\%SD = 13,8 - 0,85 * L_{night} + 0,0167 * (L_{night})^2,$$

$$\%HSD = 20,8 - 1,05 * L_{night} + 0,01486 * (L_{night})^2.$$



Pocity rušení lze očekávat ve třech stupních:

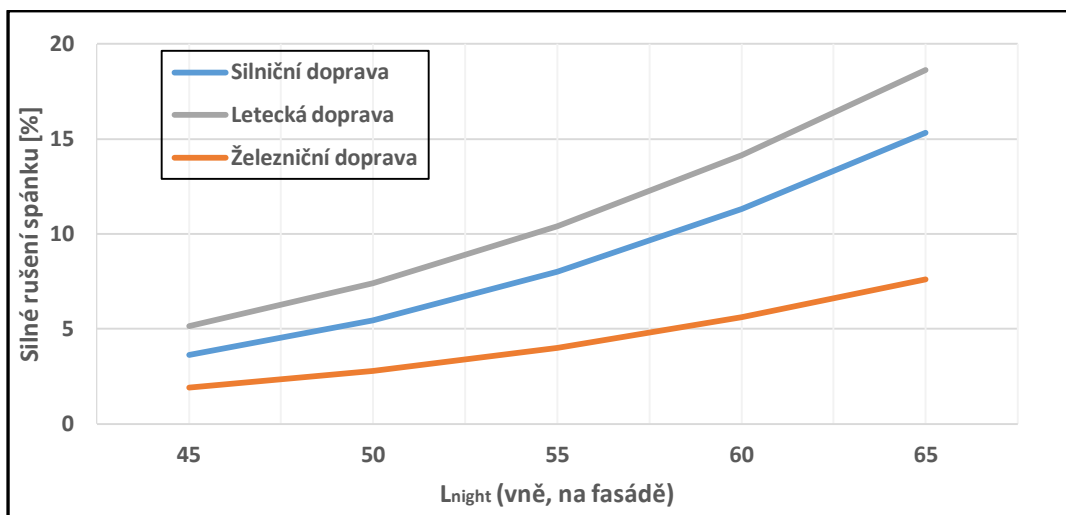
LSD = (Lowly Sleep Disturbed), první stupeň rušení spánku, který zahrnuje všechny osoby přinejmenším „mírně neboli slabě rušené“, tj. zahrnuje všechny rušené osoby ze všech tří stupňů

SD = (Sleep Disturbed), druhý stupeň rušení spánku, který zahrnuje osoby alespoň „středně rušené“, tj. zahrnuje všechny středně a silně rušené osoby

HSD = (Highly Sleep Disturbed), třetí stupeň, který zahrnuje osoby s výraznými subjektivními pocity rušení spánku, tj. pouze osoby rušené silně

V následujícím grafu je znázorněn rušivý účinek z jednotlivých druhů dopravy. Vyplývá z něho, že při expozici stejným hlukem v noční době  $L_{Aeq,8h}$  je nejméně rušivým hluk ze železniční dopravy a naopak hluk z letecké dopravy je nejrušivější. Silniční doprava, která je v hodnocení posuzovaná, je znázorněna modře.





**Ovlivnění kardiovaskulárního systému hlukem** bylo prokázáno v řadě epidemiologických studií a laboratorních pokusů. Naznačují, že účinky hluku mohou být jak přechodné v podobě zvýšení krevního tlaku, tepu a vasokonstrikce, tak i trvalé ve formě hypertenze a ischemické choroby srdeční. V případě hypertenze je významná teorie, podle které se zde současně uplatňuje i nedostatek hořčíku, který je vlivem hluku uvolňován z buněk a vylučován z organismu a není u evropské populace dostatečně saturován příjmem z potravy. Hypertenze je důležitý rizikový faktor pro kardiovaskulární onemocnění. Proto i malé příspěvky rizika způsobené faktory prostředí mohou mít velký dopad na veřejné zdraví. Studie HYENA je první studie, která zkoumá dopad hluku ze silniční a letecké dopravy na krevní tlak exponovaných obyvatel v blízkosti velkých letišť. Efekty hlukové expozice na následně měřením zjištěné zvýšení krevního tlaku byly jasně prokázány. Hluk zde funguje jako stresor, který vyvolá akutní zvýšení krevního tlaku během několika sekund až minut. Hypertenze je tedy důležitý, nezávislý faktor pro infarkt myokardu a mrtvici a zvýšené riziko výskytu hypertenze může tedy přispívat k zátěži kardiovaskulárními chorobami v exponované populaci.

Výsledky zjištěné v rámci Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ČR ve vztahu k životnímu prostředí (dále jen „Monitoring“) vedou k závěru, že lidé žijící dlouhodobě (minimálně 5 let) v lokalitách s noční hlučností působenou hlukem ze silniční dopravy vyšší než  $L_{Aeq,T} = 62$  dB mají, po zhodnocení tzv. matoucích faktorů (věk, dosažené vzdělání, BMI, četnost fyzické aktivity, kouření, pití alkoholických nápojů a černé kávy) 1,2 x vyšší šanci onemocnět vysokým krevním tlakem.

Podle epidemiologických studií provedené W. Babischem pro silniční hluk a kardiovaskulární riziko – infarkt myokardu, nebylo nalezeno zvýšení rizika během dne při hladinách  $L_{Aeq,16h} < 60$  dB; zvýšené riziko bylo zjištěno se vzrůstajícími hladinami  $L_{Aeq,16h} > 60$  dB. Byla odvozena riziková křivka, která může být použita pro hodnocení rizika a zátěže touto chorobou. Obecně se přijímá, že hluk může mít určující vliv na zdraví, jestliže  $L_{Aeq,16h} > 60$  dB. Jako riziková skupina jsou označováni muži středního věku. Jak objektivní expozice (hladiny hluku), tak subjektivní projevy (míra obtěžování) byly asociovány (spojeny) s vyšším rizikem ICHS, přičemž tyto výsledky nebyly pro hypertenzi tak konzistentní jako pro ICHS.

**Poruchy duševního zdraví.** Nepředpokládá se, že by hluk mohl být přímou příčinou duševních nemocí, ale patrně se může podílet na zhoršení jejich symptomů nebo urychlit rozvoj latentních duševních poruch. Souvislosti mezi hlukovou expozicí a účinky na duševní zdraví byly nalezeny u ukazatelů, jako je na příklad spotřeba léků, výskyt některých psychiatrických symptomů a hospitalizací.

### Účinky hluku obsahujícího tónovou složku

Účinky hluku jsou závislé na jeho spektrálním (kmitočtovém) složení:

- širokopásmový hluk má výraznější účinky na oběhové funkce a další funkce zprostředkované přes podkoží než hluk tónový,
- tónový hluk je spojován s vyšší subjektivní rušivostí a má pronikavější účinek na sluchové ztráty, přičemž zde hraje významnou roli také výška, tj. frekvence působícího tónu. Hluky s převahou frekvencí nad 2 000 Hz jsou považovány za agresivnější než hluky s frekvencemi pod 1 000 Hz. Je přitom prokázáno, že přítomnost nízkých frekvencí (20 – 100 Hz) nebo i vibrací zhoršuje účinky vysokofrekvenčního hluku.

Hlukem s tónovými složkami se rozumí hluk, v jehož kmitočtovém spektru je hladina akustického tlaku v třetinooktávovém pásmu, případně i ve dvou bezprostředně sousedících třetinooktávových pásmech, o více než 5 dB vyšší než hladiny akustického tlaku v obou sousedních třetinooktávových pásmech a v pásmu kmitočtu 10 Hz až 160 Hz je ekvivalentní hladina akustického tlaku v tomto třetinooktávovém pásmu  $L_{\text{req}/T}$  vyšší než hladina prahu slyšení stanovená pro toto kmitočtové pásmo.

### Účinky hluku o nízkých frekvencích

**Nízkofrekvenční zvuk** je slyšitelný zvuk v jehož frekvenčním spektru převažují frekvenční složky v pásmu kmitočtů nižších než 100 Hz.

**Infrazvuk** je postupné podélné vlnění v pružném prostředí, jehož kmitočet je pod pásmem slyšitelných kmitočtů, tj. pod 16 Hz.

Tyto definice respektují ČSN 01 1600 Akustika – Terminologie. V současné době se v odborné literatuře uvádí, že za nízkofrekvenční hluk je považován zvuk v rozsahu 10 – 200 Hz. Z toho vyplývá, že se obě definice „překrývají“, tzn., že oblast infrazvuku se částečně posunula do oblasti nízkofrekvenčního hluku. Z hlediska fyzikálních vlastností je nutné mít na zřeteli, že u nízkofrekvenčních akustických signálů je velmi nízký útlum vzduchem, zemní absorpcí i pevnými překážkami.

Účinky hluku o nízkých frekvencích na lidský organismus jsou popisovány jako všeobecná rozladěnost, nevolnost, dezorientace, zvýšená unavitelnost, poruchy spánku nebo spavost a řada jiných kombinací nespecifických příznaků. Průzkumy ukazují, že vnímání a účinky a subjektivní vnímání zvuku se při nízkých kmitočtech značně liší ve srovnání se středními nebo vysokými kmitočty. Ve frekvenčním pásmu nad 60 Hz leží přechod k normálnímu vnímání a rozlišování výšek tónů, tj. k běžnému vnímání hladin akustického tlaku podle váhové křivky A.

Nízkofrekvenční hluky jsou zvláště zatěžující a obtěžující, jestliže obsahují tónovou složku. V bytových domech mohou nízkofrekvenční zvuky vést ke značnému zatížení exponovaných osob, zvláště v době, kdy jsou ostatní zdroje hluku utlumeny. Důvodem je skutečnost, že na nízkých kmitočtech je nižší stavební neprůzvučnost než na středních nebo vysokých kmitočtech a nízkofrekvenční zvuk prochází stavebními konstrukcemi do vnitřních prostor objektů bez výraznějšího útlumu.

Hygienický limit pro oblast nízkofrekvenčního hluku není legislativně stanoven, ale podle NV se posuzuje tónová složka v oblasti nízkých frekvencí, resp. uplatňuje se případná korekce na její rušivost v případě překročení hladiny prahu slyšení.

Hladiny prahu slyšení  $L_{PS}$  v decibelech v rozsahu středních kmitočtů třetinooktávových pásem  $f_t$  10Hz až 160 Hz (NV č. 272/2011 Sb.)

| $f_t$ [Hz]    | 10 | 12,5 | 16 | 20 | 25 | 31,5 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 |
|---------------|----|------|----|----|----|------|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| $L_{PS}$ [dB] | 92 | 87   | 83 | 74 | 64 | 56   | 49 | 43 | 42 | 40 | 38  | 36  | 34  |

Zdrojem nízkofrekvenčního hluku mohou být přírodní a technické zdroje. K přírodním zdrojům lze přiřadit např. meteorologické vlivy (např. vítr), zemětřesení, sopečné erupce.

K technickým zdrojům lze zařadit velké stroje s rotačním nebo pedálovým pohybem (např. vibrační síta, velké ventilátory), elektroakusticky zesilovaná hudba (techno, disko).

## 4.2 Hodnocení rizika

Nezbytným výchozím podkladem pro hodnocení expozice hluku a následně ke kvantitativnímu a kvalitativnímu odhadu míry zdravotního rizika je znalost hlukové zátěže v posuzované lokalitě.

Podkladem k hodnocení hlukové expozice obyvatel zájmového území je hluková studie zpracovaná Ing. Petrem Jurtinem, Ametris

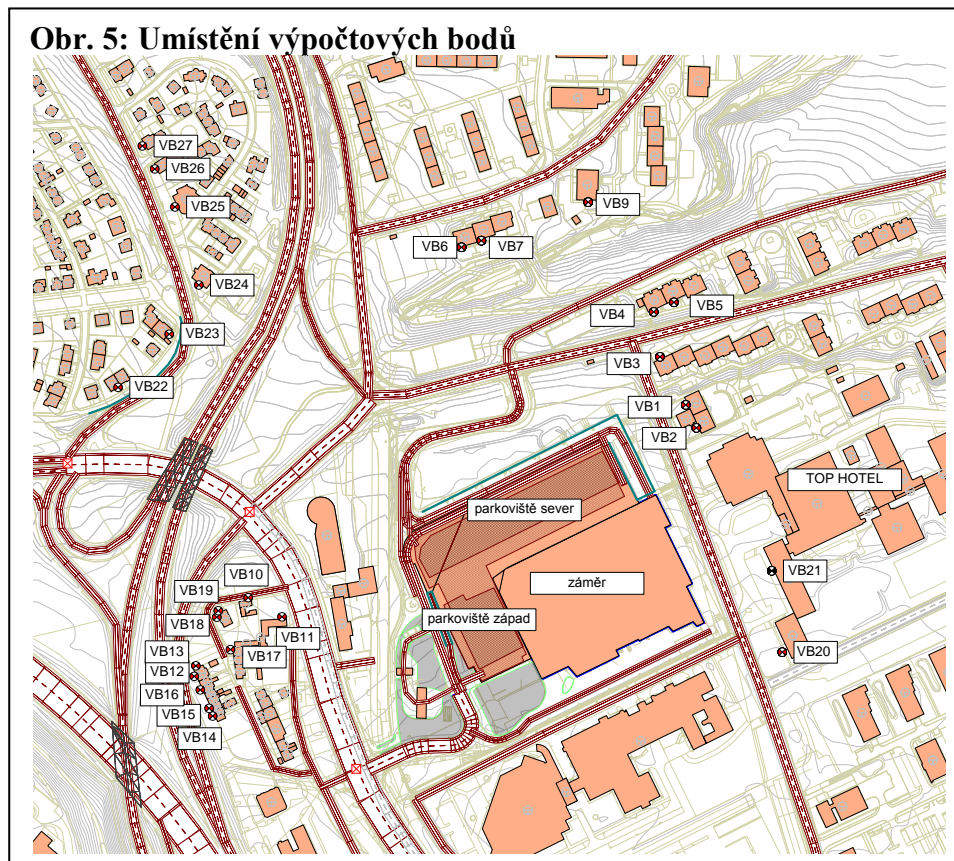
### Zdroje hluku

#### 1. Stacionární zdroje hluku záměru

V současné fázi projektové dokumentace nejsou známy podrobnosti o instalovaných zdrojích. Podrobné výpočty těchto zdrojů jsou řešeny v rámci projektové dokumentace pro stavební povolení viz kap. 5.5 akustické studie.

#### 2. Doprava

Pro potřeby vypracování



projektové dokumentace na předkládaný záměr byly v akustické studii zpracovány dopravně-inženýrské podklady, které tvoří přílohu H.3 a H.4 Oznámení.

Pro kvantifikaci stavu akustické situace v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru byl použit programový produkt Cadna A verze 4,4.145. Cadna A je softwarový program pro predikci a hodnocení hluku způsobeného silničním a železničním provozem, obchodními firmami a průmyslovými závody.

### Výpočtové body

V okolí navržené stavby se nenachází žádné stávající obytné budovy. Výpočtové body, ve kterých byla ověřována předpokládaná hluková situace, byly zvoleny u navržených obytných objektů, na úrovni všech navržených nadzemních podlažích obytných objektů a 2 m před chráněným venkovním prostorem stavby (v případě teras 2 m před terasou). Rozmístění výpočtových bodů je znázorněno v následující mapě.

Body výpočtu jsou zvoleny v chráněném venkovním prostoru staveb 2 m před fasádou. Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A u jednotlivých výpočtových bodů jsou uvedeny bez odrazu v souladu s ČSN ISO 1996-2.

**Tabulka 5: Popis bodů výpočtu u stávající chráněné zástavby**

| Bod výpočtu | Ulice                  | Popis objektu  |
|-------------|------------------------|--|
| VB1         | Blažimská 10           | Panelový dům s 8. NP východně od areálu PWI – proti parkovišti sever, vzdálenost cca 80 m od parkoviště                |
| VB2         | Blažimská 6            | Panelový dům s 8. NP východně od areálu PWI – proti parkovišti sever, vzdálenost cca 80 m od parkoviště                |
| VB3         | Klapálkova 2           | Panelový dům s 5. NP – 1.NP garáže – slepá fasáda je orientována k areálu PWI, vzdálenost cca 80 m od parkoviště sever |
| VB4         | Milínská 1             | Panelový dům s 6. NP – 1.NP garáže, vzdálenost cca 125 m od parkoviště sever   |
| VB5         | Milínská 3             | Panelový dům s 6. NP – 1.NP garáže, vzdálenost cca 160 m od parkoviště sever   |
| VB6         | Choceradská 4          | Panelový dům s 12. NP, vzdálenost cca 215 m od parkoviště sever, 115 m od komunikace Klapálkova                        |
| VB7         | Choceradská 6          | Panelový dům s 12. NP, vzdálenost cca 215 m od parkoviště sever, 120 m od komunikace Klapálkova                        |
| VB9         | Choceradská 12         | Panelový dům s 12. NP, vzdálenost cca 220 m od parkoviště sever, 135 m od komunikace Klapálkova                        |
| VB10        | U stojanu 1            | Rodinný dům 1. NP – u křižovatky Türkova - Senohrabská   |
| VB11        | U nové dálnice 17      | Rodinný dům 1. NP – u křižovatky Türkova - Senohrabská   |
| VB12, VB13  | U nové dálnice 2       | Rodinný dům 3.NP + podkroví  |
| VB14        | U nové dálnice 14      | Rodinný dům 3.NP   |
| VB15        | U nové dálnice 12      | Rodinný dům 3.NP   |
| VB16        | U nové dálnice 6       | Rodinný dům 3.NP   |
| VB17        | U nové dálnice 1       | Rodinný dům 2.NP   |
| VB18, VB 19 | U stojanu 3            | Rodinný dům 1.NP + podkroví  |
| VB20, VB 21 | Blažimská 1781/4       | TOP Hotel – objekty s různou výškou, objekt nemá chráněný venkovní prostor   |
| VB22        | Jihovýchodní IX 2145/7 | Rodinný dům 2.NP + podkroví  |
| VB23        | Jihovýchodní IX 15     | Rodinný dům 2.NP   |
| VB24        | Nad Pahorkem 24        | Bytový dům 4.NP  |
| VB25        | Obrovského 2a          | Administrativa – 3 NP  |
| VB26        | Chodovské nám 13       | Bytový dům 3.NP  |
| VB27        | Chodovské nám 1        | Bytový dům 2.NP + podkroví   |

## Výsledky výpočtu

V hlukové studii byly hodnoceny tyto akustické stavy:

- Stav 0 - dopravní zátěže – rok 2014;
- Stav 1 - výhled pro rok 2017 bez záměru, současný stav nadřazené komunikační sítě + MO v úseku Malovanka – Pelc Tyrolka;
- Stav 2 - výhled pro rok 2017 se záměrem, současný stav nadřazené komunikační sítě + MO v úseku Malovanka – Pelc Tyrolka;
- Stav V bez PWI - výhled pro horizont ÚP bez záměru;
- Stav V s PWI - výhled pro horizont ÚP se záměrem;
- Doprava vyvolaná záměrem – rok 2017;
- Doprava vyvolaná záměrem – výhled pro horizont ÚP;
- Vliv záměru – stacionární zdroje a parkoviště umístěné v areálu záměru.

## Hodnocení nepříznivých účinků hluku na lidské zdraví a pohodu pro obyvatele posuzovaného záměru

Z posouzení zdrojů hluku v hlukové studii vyplývá, že dominantním zdrojem hluku v posuzovaném území je silniční doprava, proto je toto hodnocení zdravotních rizik zaměřeno na negativní účinky hluku z dopravy a to na obtěžování hlukem, rušení spánku a kardiovaskulární účinky.

- **Obtěžování hlukem** je nejobecnější reakcí lidí na hlukovou zátěž. Uplatňuje se zde jak emoční složka vnímání, tak složka poznávací při rušení hlukem při různých činnostech. Obtěžující účinek hluku, je tedy vlastně účinek hluku na kvalitu života a psychickou pohodu a v současné době je považován za pomocný ukazatel, který vychází z celodenní, 24hodinové expozice. Obtěžující účinek hluku je definován pro oblast hodnot  $L_{dvn} = 45$  dB až 75 dB.  
I když se v současné době obtěžování hlukem považuje za pomocný ukazatel, protože nejde přímo o zdravotní účinek, ale jde o účinek hluku na kvalitu života a psychickou pohodu je v této expertíze tento ukazatel pro obtěžování hlukem dále kvantitativně vyhodnocen.
- **Negativní účinek hluku rušení spánku** je standardní součástí charakterizace rizika a je v tomto hodnocení řešen.  
Vztahy pro subjektivní rušení spánku jsou odvozené pro expozici vyjádřenou v  $L_{night}$  v rozmezí 40 – 70 dB. ( $L_{night}$  - dlouhodobá ekvivalentní hladina akustického tlaku A v časovém úseku 8 hodin v noci na nejvíce exponované fasádě domu).
- **Ovlivnění kardiovaskulárního systému hlukem** - Pro hluk ze silniční dopravy je tento ukazatel jedním z indikátorů účinku hluku na zdraví doporučených pracovní skupinou WHO v roce 2003.

K hodnocení zdravotních rizik jsou použity vypočtené hodnoty  $L_{dvn} = L_{dn} + 0,2$  dB a  $L_n$ . Z hodnot hlukového deskriptoru  $L_{dvn}$  byl následně proveden výpočet (odhad) procenta, resp. počtu pravděpodobně obtěžovaných obyvatel a z hodnot hlukového deskriptoru  $L_n$  byl proveden výpočet (odhad) procenta, resp. pravděpodobného počtu obyvatel s rušeným spánkem podle metodiky WHO.



V následující tabulce jsou k výpočtům z akustické studie v jednotlivých výpočtových modelech v denní a noční době přiřazeny objekty rozdělené podle referenčních bodů a s odhadnutým počtem obyvatel. Pro hodnocení byl použit průměr z vypočtených ekvivalentních hladin v chráněném venkovním prostoru jednotlivých pater budov.

### Hluk ze stavební činnosti

Akustická studie kap. 8 popisuje fáze výstavby a použití stavebních strojů včetně výpočtů. Ve fázi výstavby bude docházet k emisím hluku v důsledku dopravy stavebních materiálů a provádění stavebních prací. Zejména na počátku výstavby (v etapě provádění zemních prací) lze očekávat intenzivnější pohyb těžkých nákladních vozidel a stavebních mechanismů (bagrů, buldozerů, nakladačů, těžkých nákladních vozidel apod.). Celková hladina akustického tlaku A bude také záviset na výběru dodavatele stavby, kvalitě jeho strojového a automobilového parku a na organizaci výstavby. Projeví se i různá etapizace i výstavby.

Hluk z výstavby není z hlediska zdravotních rizik hodnocen, protože se navíc jedná z hlediska posouzení vlivů o krátkodobou expozici hluku, pro jejíž zhodnocení nejsou zatím k dispozici dostatečné odborné podklady.

### 4.2.2 Hodnocení dle hygienických limitů stanovených nařízením vlády č. 272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

V následující tabulce jsou uvedeny počty osob v obytných částech záměru, exponovaných hlukem nad hygienickým limitem  $L_{Aeq,16h} = 60$  dB a  $L_{Aeq,8h} = 50$  dB (hygienický limit pro chráněný venkovní prostor staveb a pro hluk z pozemní dopravy na místních komunikacích a drahách) v jednotlivých výpočtových modelech:

**Tabulka 7: Celkový počet obyvatel exponovaných nadlimitním hlukem ve výpočtových modelech a v denní a noční době**

| Výpočtový model | Počet osob nad HL (60/50) |      |
|-----------------|---------------------------|------|
|                 | den                       | noc  |
| Stav 0          | 125                       | 808  |
| Stav 1          | 125                       | 808  |
| Stav 2          | 125                       | 808  |
| Výhled          | 0                         | 808* |
| Výhled s PWI    | 0                         | 808* |

\*ve výhledu je hygienický limit pro noční dobu v průměru překračován o cca 3 dB a ve výhledu s PWI o 2 dB

Zájmová lokalita je exponovaná převážně hlukem z komunikací v okolí, tj. především komunikace Spořilovská a dále 5. Května - Brněnská (D1), Türkova a dále komunikace v blízkosti stávající zástavby: Senohrabská, Lešanská atd. Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru stávajících staveb se v současné době pohybují od 54 do 71,4 dB v denní době a v noční době 47 dB do 66,4 dB. Jestliže budeme za hygienické limity uvažovat  $L_{Aeq,16h} = 60$  dB a  $L_{Aeq,8h} = 50$  dB lze konstatovat, že pravděpodobné překročení hygienických limitů bez uvažování nejistoty výpočtu, resp. **nadlimitní expozici, je možné očekávat v současné době u 125 osob v denní době a v noční době u všech 808 osob (pro potřeby posouzení v tomto Oznámení jsou započtení všichni obyvatelé objektu i v případě, že hygienický limit nesplňují jen některá patra objektu). Tento stav se realizací záměru nezmění. Změnu lze očekávat až ve výhledu pro horizont ÚP (bez záměru i se**

**záměrem), kdy by už neměl být hygienický limit v denní době překračován. V noční době lze očekávat výrazné snížení, ale hygienický limit bude přesto mírně překračován.**

### 4.3 Charakterizace rizika

Výchozím podkladem ke kvantitativnímu a kvalitativnímu odhadu míry zdravotního rizika hluku je obecně znalost hlukové zátěže získaná měřením nebo modelovým výpočtem vztahená ke konkrétnímu počtu exponovaných osob.

**Hodnocení zdravotních rizik** posuzuje tedy nejenom změny expozice hluku, ale především počty exponovaných obyvatel, resp. zdravotní dopady na obyvatele žijící v posuzovaném území. Pro tato posouzení jsou používány jiné hlukové ukazatele, než jsou ukazatele pro porovnání s hygienickými limity.

#### **Posuzované nepříznivé účinky hluku na lidské zdraví z provozu plánovaného záměru:**

##### **Obtěžování hlukem a rušení spánku**

Obtěžování je definováno pro oblast hodnot  $L_{dvn} = 45 \text{ dB až } 75 \text{ dB}$

Rušení spánku je definováno pro oblast hodnot  $L_n = 40 \text{ dB až } 70 \text{ dB}$

Pro přehlednost bylo v tomto hodnocení zvoleno porovnání základního negativního vlivu hluku z dopravy – **rušení spánku** pro noční dobu a pomocný ukazatel - obtěžování hlukem z dopravy pro celodenní (24hodinovou) expozici.

**Tabulka 8:** Odhad počtu osob obtěžovaných a rušených hlukem v jednotlivých stavech

| místo                    | Výpočtový model | Počet obyvatel | Obtěžování hlukem |     |    | Rušení spánku hlukem |    |     |
|--------------------------|-----------------|----------------|-------------------|-----|----|----------------------|----|-----|
|                          |                 |                | LA                | A   | HA | LSD                  | SD | HSD |
| Blažimská Klapálkova     | Stav 0          | 154            | 71                | 37  | 14 | 45                   | 23 | 9   |
|                          | Stav 1          |                | 72                | 38  | 15 | 46                   | 23 | 11  |
|                          | Stav 2          |                | 74                | 38  | 15 | 46                   | 23 | 11  |
|                          | Výhled          |                | 74                | 38  | 15 | 46                   | 23 | 11  |
|                          | Výhled s PWI    |                | 72                | 37  | 15 | 45                   | 23 | 9   |
| Choceradská Postupická   | Stav 0          | 529            | 227               | 116 | 42 | 148                  | 74 | 32  |
|                          | Stav 1          |                | 233               | 122 | 48 | 153                  | 74 | 32  |
|                          | Stav 2          |                | 238               | 122 | 48 | 153                  | 79 | 32  |
|                          | Výhled          |                | 243               | 127 | 53 | 159                  | 79 | 37  |
|                          | Výhled s PWI    |                | 243               | 127 | 48 | 153                  | 74 | 32  |
| U Stojanu U Nové dálnice | Stav 0          | 42             | 29                | 18  | 9  | 18                   | 11 | 5   |
|                          | Stav 1          |                | 29                | 19  | 10 | 19                   | 11 | 6   |
|                          | Stav 2          |                | 29                | 19  | 10 | 19                   | 11 | 6   |
|                          | Výhled          |                | 18                | 10  | 4  | 11                   | 5  | 3   |
|                          | Výhled s PWI    |                | 18                | 9   | 4  | 11                   | 5  | 3   |
| Okolí Jihovýchodní IV    | Stav 0          | 83             | 52                | 32  | 15 | 33                   | 19 | 9   |
|                          | Stav 1          |                | 52                | 32  | 16 | 33                   | 19 | 9   |
|                          | Stav 2          |                | 53                | 32  | 16 | 33                   | 19 | 9   |
|                          | Výhled          |                | 36                | 18  | 7  | 22                   | 12 | 5   |
|                          | Výhled s PWI    |                | 36                | 18  | 7  | 22                   | 12 | 5   |

**Vysvětlivky:**



|          |   |
|----------|---|
| <b>3</b> | <b>počet obyvatel výrazně obtěžovaných nebo rušených hlukem</b> |
|----------|---|

LA = (Little Annoyed), první stupeň obtěžování, který zahrnuje všechny osoby přinejmenším „mírně obtěžovaných“, tj. zahrnuje všechny obtěžované osoby ze všech tří stupňů

A = (Annoyed), druhý stupeň obtěžování, který zahrnuje osoby alespoň „středně obtěžované“, tj. zahrnuje všechny středně a vysoce obtěžované osoby

HA = (Highly Annoyed), třetí stupeň, který zahrnuje osoby s výraznými pocity obtěžování, tj. pouze osoby obtěžované vysoce

LSD = (Lowly Sleep Disturbed), první stupeň rušení spánku, který zahrnuje všechny osoby přinejmenším „mírně neboli slabě rušené“, tj. zahrnuje všechny rušené osoby ze všech tří stupňů

SD = (Sleep Disturbed), druhý stupeň rušení spánku, který zahrnuje osoby alespoň „středně rušené“, tj. zahrnuje všechny středně a silně rušené osoby

HSD = (Highly Sleep Disturbed), třetí stupeň, který zahrnuje osoby s výraznými subjektivními pocity rušení spánku, tj. pouze osoby rušené silně

### **Charakterizace rizika expozice v noční době**

**Pro zhodnocení rizika expozice v noční době** je posuzovaná situace v zájmové lokalitě z hlediska „pravděpodobného počtu obyvatel s rušeným spánkem“ na základě vypočtených hodnot  $L_n$ .

Ukazatel „počet obyvatel s rušeným spánkem“ je doporučen WHO pro hodnocení vlivu expozice hluku na zdraví a je respektován i v rámci EU.

**Kvantitativní zhodnocení** je v tomto případě provedeno na základě akustické studie a odhadnutého počtu obyvatel, u nichž se předpokládá ovlivnění záměrem.

**Z provedených odhadů vyplývá, že u obyvatel v okolí záměru bude možné očekávat pocity výrazného rušení spánku v noční době vlivem hluku z dopravy**

- **Stav 0 - v současné době - u cca 55 osob z předpokládaných 808 obyvatel vstupujících do hodnocení.**
- **Stav 1 - výhled pro rok 2017 bez záměru - u cca 58 osob z předpokládaných 808 obyvatel vstupujících do hodnocení.**
- **Stav 2 - výhled pro rok 2017 se záměrem- u cca 58 osob z předpokládaných 808 obyvatel vstupujících do hodnocení.**
- **Stav V bez PWI - výhled pro horizont ÚP bez záměru u cca 56 osob z předpokládaných 808 obyvatel vstupujících do hodnocení.**
- **Stav V s PWI - výhled pro horizont ÚP se záměrem u cca 49 osob z předpokládaných 808 obyvatel vstupujících do hodnocení.**

### **Charakterizace rizika expozice v denní době**

**Pro zhodnocení rizika expozice v denní době** se posuzuje situace v zájmové lokalitě z hlediska „počtu pravděpodobně obtěžovaných obyvatel“ na základě hodnot  $L_{dvn}$ .

Ukazatel „počet obtěžovaných obyvatel“ je považován v současné době za pomocný ukazatel. Jde o účinek hluku na kvalitu života a psychickou pohodu.

**Kvantitativní zhodnocení obtěžování hlukem** bylo přesto provedeno pro obyvatele v okolí záměru.

**Z provedených odhadů vyplývá, že u obyvatel v okolí záměru bude možné očekávat pocity výrazného obtěžování v denní době vlivem hluku z dopravy**

- Stav 0 - v současné době - u cca 80 osob z předpokládaných 808 obyvatel vstupujících do hodnocení.
- Stav 1 - výhled pro rok 2017 bez záměru - u cca 92 osob z předpokládaných 808 obyvatel vstupujících do hodnocení.
- Stav 2 - výhled pro rok 2017 se záměrem - u cca 92 osob z předpokládaných 808 obyvatel vstupujících do hodnocení.
- Stav V bez PWI - výhled pro horizont ÚP bez záměru u cca 79 osob z předpokládaných 808 obyvatel vstupujících do hodnocení.
- Stav V s PWI - výhled pro horizont ÚP se záměrem u cca 74 osob z předpokládaných 808 obyvatel vstupujících do hodnocení.

#### Atributivní riziko kardiovaskulárních onemocnění

Podle epidemiologických studií provedených W. Babischem pro silniční hluk a kardiovaskulární riziko – infarkt myokardu, nebylo nalezeno zvýšení rizika během dne při hladinách  $L_{Aeq,16h} < 60$  dB; zvýšené riziko bylo zjištěno se vzrůstajícími hladinami  $L_{Aeq,16h} > 60$  dB. Jako riziková skupina jsou označováni muži středního věku. Jak objektivní expozice (hladiny hluku), tak subjektivní projevy (míra obtěžování) byly asociovány (spojeny) s vyšším rizikem ICHS, přičemž tyto výsledky nebyly pro hypertenzi tak konzistentní jako pro ICHS.

**Odhad možného výskytu vybraných kardiovaskulárních onemocnění byl proveden, pro vypočtené hladiny  $L_{Aeq,16h}$  vyšší než 60 dB (zprůměrované pro okolí)**

| č. | Místo                     | varianta     | $L_{day,16h}$ | OR   |
|----|---------------------------|--------------|---------------|------|
|    |                           |              | DEN           |      |
| 1  | U Stojanu, U Nové dálnice | Stav 0       | 68,0          | 1,11 |
| 2  |                           | Stav 1       | 68,4          | 1,12 |
| 3  |                           | Stav 2       | 68,6          | 1,12 |
| 4  |                           | Výhled       | 58,8          | -    |
| 5  |                           | Výhled s PWI | 58,8          | -    |
| 6  | Okolí Jihovýchodní IV     | Stav 0       | 66,4          | 1,08 |
| 7  |                           | Stav 1       | 66,5          | 1,08 |
| 8  |                           | Stav 2       | 66,6          | 1,08 |
| 9  |                           | Výhled       | 58,0          | -    |
| 10 |                           | Výhled s PWI | 58,5          | -    |

**Z provedeného odhadu výskytu kardiovaskulárních onemocnění je tedy možné konstatovat, že realizací záměru nedojde u obytné zástavby situované nejbližší k posuzovanému záměru ke zvýšení rizika kardiovaskulárního onemocnění resp. riziko infarktu myokardu v důsledku zjištěných hladiny akustického tlaku  $L_{Aeq,16h}$  je realizací záměru zanedbatelné.**

**Ve výhledu pro horizont ÚP jak bez záměru, tak i se záměrem nelze podle modelových výpočtů předpokládat riziko kardiovaskulárních onemocnění.**

#### 4.4 Analýza nejistot

Každé hodnocení zdravotního rizika je nevyhnutelně spojeno s určitými nejistotami, danými použitými daty, expozičními faktory, odhady chování populace apod. I když bylo toto posouzení provedeno standardními postupy na základě současných znalostí a odborných doporučení uznávaných institucí je nutné upozornit na skutečnost, že se jedná o zjednodušený model velmi složitého, komplexního děje ovlivněného mnoha proměnnými.

Účinek hluku je velmi variabilní a je ovlivněn velkým množstvím faktorů nefyzikálních (sociálními faktory, emocionálností, psychikou, aktuálním zdravotním stavem exponovaných osob, apod.). V praxi se proto nezdívka setkáváme se situací, kdy lidé exponovaní určitou hladinou hluku v konkrétních podmínkách nepotvrzují platnost stanovených limitů, protože se z dané populace vydělují skupiny osob, které jsou na hluk velmi citlivé a na druhé straně jsou osoby velmi odolné, které stojí mimo kvantitativní závislosti. V běžné populaci je až 20% vysoce senzitivních osob stejně jako osob vysoce tolerantních.

Oblasti nejistot v hodnocení rizik:

- **Nejistoty vstupních dat a hodnocení expozice** – tyto nejistoty jsou dány skutečností, že akustické výpočty, které jsou v těchto případech základním podkladem pro posouzení vlivu na veřejné zdraví, jsou vždy zatíženy poměrně velkými nejistotami geografických podkladů, parametrů objektů a prvků modelu (vlastnost fasád objektů a povrchu clon, odrazivost terénu, výška objektů a akustických clon), vstupních podkladů o emisi hluku modelovaných zdrojů hluku z dopravy atd.
- **Nejistoty expozičního scénáře** jsou dány skutečností, že hodnoty všech použitých deskriptorů hluku vypočtené v chráněných venkovních prostorech staveb jsou přiřazeny k objektům, přičemž není známa vnitřní dispozice exponovaných objektů, takže nelze posoudit skutečnou expozici osob. Není známa ani informace, jak se potenciálně exponovaní obyvatelé v denní době budou vyskytovat ve svém bydlišti. Uvažuje se tedy s expozicí všech obyvatel, nejistota je i při odhadu rizik použití průměrných hodnot.
- **Nejistoty demografických údajů**, resp. nejistoty počtu exponovaných obyvatel. V tomto hodnocení rizik byly použity počty obyvatel v nejbližším okolí záměru. Použití předpokládaného údaje o počtu obyvatel je zatíženo značnou nejistotou.
- **Nejistoty použitých výstupů a vztahů epidemiologických studií**. Je nutné mít na paměti, že v každé populaci jsou lidé s rozdílnou citlivostí vůči působení hluku. Bližší informace o exponovaných obyvatelích nejsou v současné době známy.
- **Nejistota výsledných výstupů a jejich hodnocení**. S ohledem na výše uvedené nejistoty je nutné mít na paměti, že při kvantitativní charakterizaci rizika expozice hluku se jedná spíše o odborný (kvalifikovaný) odhad než o přesný (exaktní) výpočet počtu pravděpodobně obtěžovaných osob. Je tedy nutné posuzovat spíše trendy než jednotlivé počty osob pravděpodobně obtěžovaných.

Hodnocení hlukové expozice, použití expozičního scénáře, výstupů a vztahů epidemiologických studií bylo vždy provedeno na straně bezpečnosti.

#### 4.5 Závěr k hodnocení hluku

Byla hodnocena zdravotní rizika hluku obyvatel v okolí záměru: „**Areál Praha West Investment, k.s.**“

Na základě vyhodnocení předložených podkladů, s ohledem na výše uvedené skutečnosti a po uvážení všech výše uvedených nejistot, lze konstatovat následující závěry:

#### **Hodnocení z hlediska vztahu k hygienickým limitům:**

Zájmová lokalita je exponovaná převážně hlukem z komunikací v okolí. Jestliže budeme za hygienické limity pro nejbližší posuzovanou komunikaci uvažovat  $L_{Aeq,16h} = 60$  dB a  $L_{Aeq,8h} = 50$  dB lze konstatovat, že pravděpodobné překročení hygienických limitů bez uvažování nejistoty výpočtu, resp. **nadlimitní expozici, je možné očekávat v současné době u 125 osob v denní době a v noční době u všech 808 osob vstupujících do hodnocení. Tento stav se realizací záměru nezmění. Změnu lze očekávat až ve výhledu pro horizont ÚP (bez záměru i se záměrem), kdy by už neměl být hygienický limit v denní době překračován. V noční době lze očekávat výrazné snížení, ale hygienický limit bude přesto pravděpodobně mírně překračován.**

#### **Hodnocení z hlediska rušení hlukem ve spánku a obtěžování hlukem:**

Z provedených odhadů možného výskytu negativních účinků expozice hluku po realizaci záměru „**Areál Praha West Investment, k.s.**“ lze konstatovat, že:

**Pro jednotlivé stavy bude možné z provedených odhadů očekávat u obyvatel v okolí záměru pocity výrazného rušení spánku v noční době vlivem hluku z dopravy**

- Stav 0 - v současné době - u cca 55 osob z předpokládaných 808 obyvatel vstupujících do hodnocení.
- Stav 1 - výhled pro rok 2017 bez záměru - u cca 58 osob z předpokládaných 808 obyvatel vstupujících do hodnocení.
- Stav 2 - výhled pro rok 2017 se záměrem- u cca 58 osob z předpokládaných 808 obyvatel vstupujících do hodnocení.
- Stav V bez PWI - výhled pro horizont ÚP bez záměru u cca 56 osob z předpokládaných 808 obyvatel vstupujících do hodnocení.
- Stav V s PWI - výhled pro horizont ÚP se záměrem u cca 49 osob z předpokládaných 808 obyvatel vstupujících do hodnocení.

**Z provedených odhadů vyplývá, že u obyvatel v okolí záměru bude možné očekávat pocity výrazného obtěžování v denní době vlivem hluku z dopravy**

- Stav 0 - v současné době - u cca 80 osob z předpokládaných 808 obyvatel vstupujících do hodnocení.
- Stav 1 - výhled pro rok 2017 bez záměru - u cca 92 osob z předpokládaných 808 obyvatel vstupujících do hodnocení.
- Stav 2 - výhled pro rok 2017 se záměrem- u cca 92 osob z předpokládaných 808 obyvatel vstupujících do hodnocení.

- **Stav V bez PWI - výhled pro horizont ÚP bez záměru u cca 79 osob z předpokládaných 808 obyvatel vstupujících do hodnocení.**
- **Stav V s PWI - výhled pro horizont ÚP se záměrem u cca 74 osob z předpokládaných 808 obyvatel vstupujících do hodnocení.**

V současné době je obtěžující účinek hluku považován za pomocný ukazatel, je to vlastně účinek hluku na kvalitu života a psychickou pohodu, který vychází z celodenní, 24hodinové expozice. Z hlediska vlivu na zdraví je větší váha přisuzována právě expozici v noční době, kdy lidé odpočívají a regenerují. Důvodem je i skutečnost, že v noční době je většina obyvatel skutečně ve svých domech.

Je zde však třeba znovu upozornit na to, že vztahy expozice a účinku byly odvozeny pro obtěžování a rušení vyvolané dlouhodobou hlukovou expozicí a jsou zprůměrnovány na celou populaci. Nemusí tedy platit pro jednotlivce nebo malé soubory exponovaných osob, jako je tomu v daném případě u obyvatel v okolí záměru, kde může být obtěžující a rušivý účinek hluku významně modifikován jak individuální vnímavostí konkrétních osob vůči hluku, tak jejich osobním vztahem ke zdrojům hluku, konkrétní orientací oken hlavních pobytových místností a dalšími faktory a významně se lišit od vypočtených údajů.

#### **Hodnocení atributivního rizika kardiovaskulárních onemocnění:**

**Z provedeného odhadu výskytu kardiovaskulárních onemocnění je tedy možné konstatovat, že realizací záměru nedojde u obytné zástavby situované nejbližší k posuzovanému záměru ke zvýšení rizika kardiovaskulárního onemocnění resp. riziko infarktu myokardu v důsledku zjištěných hladiny akustického tlaku  $L_{Aeq,16h}$  je realizací záměru zanedbatelné.**

**Ve výhledu pro horizont ÚP jak bez záměru, tak i se záměrem nelze podle modelových výpočtů předpokládat riziko kardiovaskulárních onemocnění.**

Každé hodnocení zdravotního rizika je nevyhnutelně spojeno s určitými nejistotami, danými použitými daty, expozičními faktory, odhady chování populace apod. I když bylo toto posouzení provedeno standardními postupy na základě současných znalostí a odborných doporučení uznávaných institucí je nutné upozornit na skutečnost, že se jedná o zjednodušený model velmi složitého, komplexního děje ovlivněného mnoha proměnnými.

## **8. CELKOVÝ ZÁVĚR**

Na základě vyhodnocení výstupů rozptylové a akustické studie lze i přes všechny uvedené nejistoty konstatovat, že změny imisního a hlukového zatížení v posuzované lokalitě, za předpokladu dodržení výše uvedených doporučení z odborných studií, jsou akceptovatelné pro posuzovaný záměr: **Areál Praha West Investment, k.s..**

**Na základě provedeného vyhodnocení odhadu zdravotních rizik lze vyvodit závěr, že v souvislosti s realizací předkládaného záměru „Areál Praha West Investment, k.s.“,**

**nebude tato aktivita představovat významně zvýšené zdravotní riziko pro obyvatele v okolí záměru.**

#### **Použitá literatura**

1. Manuál prevence v lékařské praxi, VIII. Základy hodnocení zdravotních rizik, SZÚ Praha 2000
2. K.Bláha, M.Cikrt: Základy hodnocení zdravotních rizik, SZÚ Praha 1996
3. J.Volf: Metodiky hodnocení zdravotních rizik v hygienické službě, Ostrava 2002
4. Havránek J. a kol.: Hluk a zdraví, Avicenum Praha, 1990
5. Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

6. Metodický návod pro hodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb, Praha 2010
7. Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí, Praha 2001
8. Miedema, HME, Vos H: Noise annoyance from stationary sources: Relationships with exposure metric day–evening–night (DENL) and their confidence intervals, J. Acoust. Soc.Am. 116(1), July 2004
9. Report „The „Genlyd“ Noise Annoyance Model“, Dose – Response Relationships Modelled by Logistic Functions, Delta AV 1102/07, 20.March 2007
10. Guidelines for Community Noise, WHO Geneva 1999
11. WHO: Night Noise Guidelines for Europe, 2009
12. Miedema H.M.E., Vos H.: Noise annoyance from stationary sources, 2004
13. Report „The „Genlyd“ Noise Annoyance Model“, Dose – Response Relationships Modelled by Logistic Functions, Delta AV 1102/07, 20.March 2007
14. Guidelines for Community Noise, WHO Geneva 1999
15. Autorizační návod AN 15/04, verze 2 SZÚ Praha 2004
16. Autorizační návod AN 15/04, verze 3 SZÚ Praha 2012
17. Babisch,W.: Transportation noise and cardiovascular risk: Updated Review and synthesis of epidemiological studies indicate that the evidence has increased. Noise Health 2006,
18. Jarup L., Babisch W., Houthuijs D., Pershagen G., Katsouyanni K., Cadum E., et al.: Hypertension and Exposure to Noise Near Airports: the HYENA Study, Environ. Health Perspectives, 2008
19. WHO: Směrnice pro kvalitu ovzduší v Evropě, MŽP ČR 1996
20. WHO: Health risks of particulate matter from long-range transboundary air pollution,WHO Regional Office for Europe, 2006
21. IARC: Monographs Database on Carcinogenic Risks to Humans
22. Database IRIS, 2003
23. Database ATSDR – Toxicological Profiles
24. US EPA. “ Risk and Exposure Assessment to Support the Review of the NO<sub>2</sub> Primary National Ambient Air Quality Standard, U.S. EPA, Office of Air Quality Planning and Standards, 2008
25. SZÚ Praha Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí – subsystém 3 „Zdravotní důsledky a rušivé účinky hluku – odborná zpráva za rok 2012, SZÚ Praha
26. SZÚ Praha Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí – subsystém 1 „Monitoring zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí – odborná zpráva za rok 2012, SZÚ Praha
27. SZÚ Praha – Odhad zdravotních rizik ze znečištění ovzduší – Česká republika - rok 2012
28. D. Potužníková, a kol.: Změna metodiky hodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb ve vztahu k hodnocení zdravotních rizik, HYGIENA, 2012
29. ČHMÚ: Tabeleární přehled „Znečištění ovzduší a atmosférická depozice v datech, Česká republika“, 2012 – internetový zdroj
30. WHO: Air Quality Guidelines for particulare matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide, Global update 2005
31. WHO : Air Quality Guidelines for Europe, second edition, Copenhagen, 2000
32. US EPA: Risk and Exposure Assessment to Support the Review of the NO<sub>2</sub> Primary National Ambient Air Quality Standard, U.S. EPA, Office of Air Quality Planning and Standards, November 2008

33. Aunan, K: Exposure-response Functions for Health Effect of Air Pollutants Based on Epidemiological Findings, Report 1995:8, University of Oslo, Center for International Climate and Environmental Research
34. Hurley F et al.: Methodology for the cost-benefit analysis for CAFE. Volume 2: Health Impact Assessment, European Commission 2005
35. European Commission, Joint Research Centre, Institute for Health and Consumer Protection: European Union Risk Assessment Report, Benzene, 2008.
36. California EPA, Office of Environmental Health Hazard Assessment. " Air Toxics Hot Spots Program, Risk Assessment Guidelines, Part II Technical Support Document for Available Cancer Potency Factors, May 2005
37. ExternE: Externalities of Energy, Methodology 2005 Update, European Commission, Directorate-General for Research Sustainable Energy Systems, European Communities, 2005
38. European Environment Agency: Good practice guide on noise exposure and potential health effects, 2010

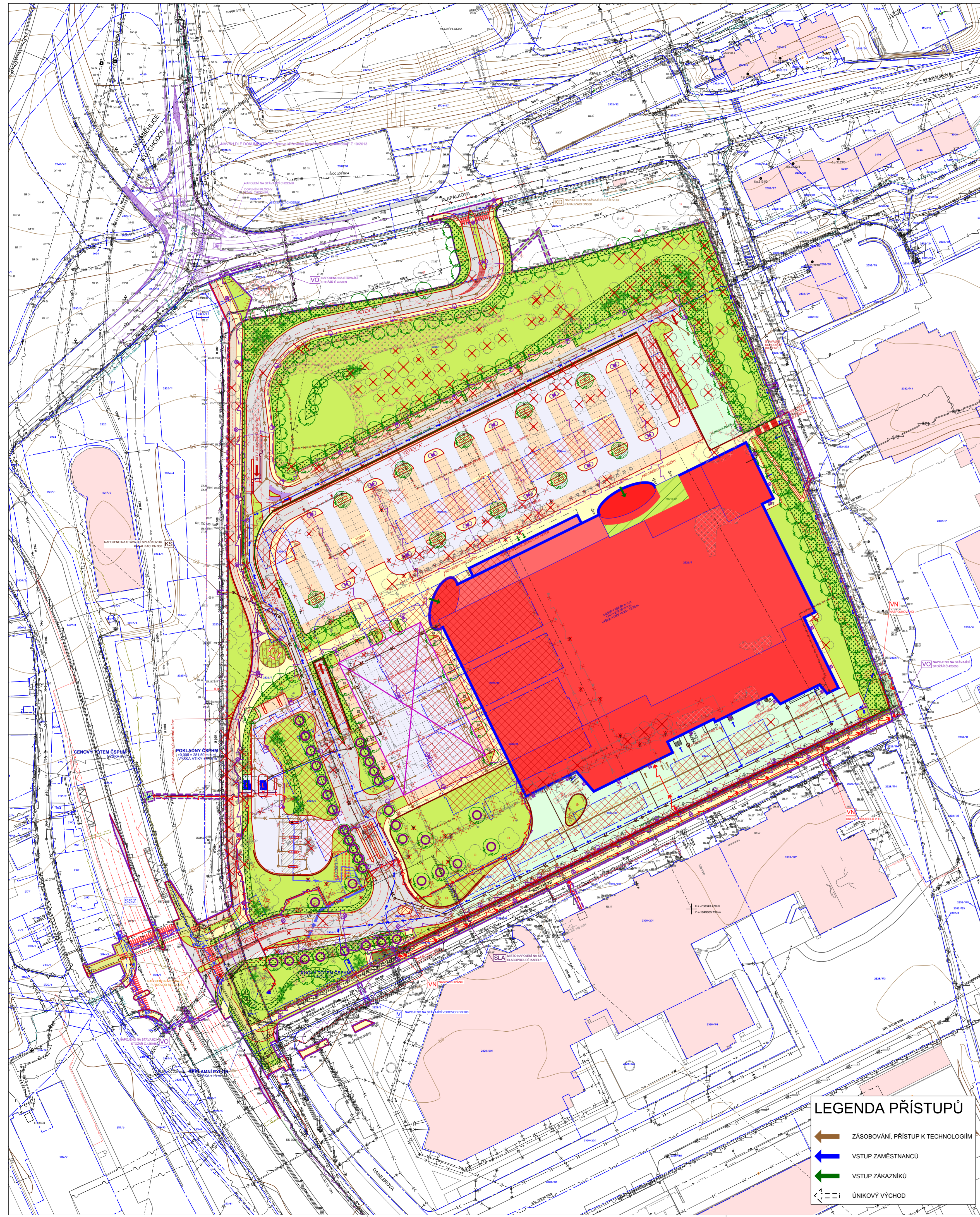
Poznámka: Protokol nesmí být bez písemného souhlasu zpracovatele reprodukován jinak než celý.



## **H.8. VÝKRESOVÉ PŘÍLOHY**

Seznam výkresů:

- H.8.1 KOORDINAČNÍ SITUACE
- H.8.2 SITUACE KÚT A ÚPRAV ZELENĚ
- H.8.3 PŮDORYS 1.PP
- H.8.4 PŮDORYS 1.NP
- H.8.5 PŮDORYS 2.NP
- H.8.6 PŮDORYS 3.NP
- H.8.7 POHLEDY + ŘEZY
- H.8.8 ČERPACÍ STANICE POHONNÝCH HMOT



**LEGENDA**

- HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ ( TRVALÉ ZÁBORY )
- HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ ( DOČASNÉ ZÁBORY )
- PŮDORYSNÝ OBRYS OBJEKTŮ NAVRHOVANÝCH
- PŮDORYSNÝ OBRYS SITUACE / ROZHRANNÍ POVRHOVÉ ÚPRAVY
- HRANICE KATASTRU NEMOVITOSTÍ
- VRSTEVNICE 5M / 1M
- 42.81/42.87 VÝŠKY STÁVAJÍCÍHO TERÉNU/NAVRHOVANÉ VÝŠKY
- 17/2/782 ČÍSLA PARCELNÍ / POPISNÁ
- POVRCHOVÉ ZNAČKY KULTUR (ORNÁ PŮDA, KŘOVÍ, ZAHŘADA, TRÁVNÍK)
- PARCELY KN
- PROSTOROVÁ REZERVA (10,0 m) PRO UMÍSTĚNÍ TRAMVAJOVÉ TRATĚ (NENÍ PŘEDMĚTEM DOKUMENTACE)
- SOUVISEJÍCÍ AKCE ÚPRAVA KŘÍŽOVATKY KLAPÁLKOVÁ - SĚNABRÁNÍ NENÍ PŘEDMĚTEM DOKUMENTACE, UVEDENO POUZE PRO KOORDINACI PARKOVISTĚ VYUŽITELNÉ JAKO PROSTOR OBČANSKÉ DOPLŇKOVÉ AKTIVITY (ŽIVICE)
- VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ PARK. STÁNÍ
- STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ RUŠENÉ
- STÁVAJÍCÍ MOBILIÁŘ

**STÁVAJÍCÍ**

- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY / RUŠENÉ (NENÍ PŘEDMĚTEM TĚTO DŮR. ŘEŠENO V SAMOSTATNÉ PD)
- STÁVAJÍCÍ KOMUNIKACE (ASFALT)
- STÁVAJÍCÍ KOMUNIKACE PRO PĚŠÍ ASFALT / DLAŽBA
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA (ŽB PANELY) / NEZPEV. PLOCHA
- ZATRAVNĚNÉ PLOCHY
- TENISOVÉ KURTY (ANTUKA)
- STÁVAJÍCÍ VZROSTLÉ STROMY LISTNATÉ / JEHLIČNATÉ VYŽADUJÍCÍ POVOLENÍ KE KÁČENÍ
- STÁVAJÍCÍ VZROSTLÉ STROMY LISTNATÉ / JEHLIČNATÉ NEVYŽADUJÍCÍ POVOLENÍ KE KÁČENÍ
- STÁVAJÍCÍ STROMOVÉ SKUPINY VYŽADUJÍCÍ POVOLENÍ KE KÁČENÍ
- STÁVAJÍCÍ VZROSTLÉ STROMY / KEŘOVÉ POROSTY LIKVIDOVANÉ + ČÍSLO V SEZNAMU

**NAVRHOVANÉ**

- NAVRHOVANÉ BUDOVOVY / ZMĚNA VÝŠKY BUDOVOV
- OBRYSY 1.PP / VYKONZOLOVANÉ ČÁSTI ZASTŘEŠENÍ
- HLAVNÍ KOMUNIKACE AREÁLU TDZ IV. (POVRCH ŽIVICE) / ZÁSOBÁVACÍ DVŮR TDZ III. (ŽIVICE, BETÓN)
- ROZŠÍŘENÍ VOZOVKY PRO ROZMĚRNÁ VOZIDLA (POVRCH KAMENNÁ DLAŽBA) / ÚPRAVA OBSLUŽNÉ KOMUNIKACE UL. ARCHIVNÍ TDZ IV. (ŽIVICE)
- RAMPA MEZI 1.PP A 1.NP + MANIPULAČNÍ PLOCHA ČS PHM (BETÓN) / KOMUNIKACE ČERPAČI STANICE PHM (ŽIVICE) A KOMUNIKACE PARKOVISTĚ TDZ V. (ŽIVICE)
- KOMUNIKACE PARKOVISTĚ TDZ V. (ZÁM. DLAŽBA) / PARKOVACÍ STÁNÍ (ZÁM. DLAŽBA)
- KOMUNIKACE PRO PĚŠÍ / PRO CYKLISTY A PĚŠÍ (ZÁMKOVÁ DLAŽBA)
- OHUMOVÁNÍ (REZERVA PRO CYKLOSTREZKU) / ZÁSPY KAČÍRKEM
- ZELENĚ NA ROSTLÉM TERÉNU / NA KONSTRUKCI
- KEŘE NA ROSTLÉM TERÉNU / POCHOZI DŘEVĚNÁ KONSTRUKCE NA ROST. TERÉNU
- NAVRHOVANÉ STROMY NA ROSTL. TERÉNU VE ZPEVNĚNÝCH PLOCHÁCH / NA KONSTRUKCI VE VEGETAČNÍ NÁDOBĚ (1,2x4,5x0,9m) ÚVAŽOVANÉ VE VÝPOČTU KZ (+ ZÁSOBY PLOCHY)
- NAVRHOVANÉ STROMY NA ROSTL. TERÉNU / NA KONSTRUKCI NEÚVAŽOVANÉ VE VÝPOČTU KZ
- NAVRHOVANÁ VÝZNAMNÁ VZROSTLÁ ZELENĚ (MIN. PRŮM. 8 m)
- DOPRAVNÍ ZNAČENÍ NAVRHOVANÉ
- OPĚRNÉ ZDI + ROZSAH ZALOŽENÍ
- NAVRHOVANÉ ZÁBRADLÍ (h = 1 m)

**TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA**

- STÁVAJÍCÍ**
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
  - KANALIZACE DEŠŤOVÁ
  - KANALIZACE JEDNOTNÁ
  - KANALIZACE JEDNOTNÁ (AREÁLOVÁ)
  - KANALIZACE BEZ BLÍŽŠÍHO URČENÍ
  - VODOVOD
  - VODOVOD (AREÁLOVÝ)
  - PLYNOVOD STL
  - PLYNOVOD NTL
  - PLYNOVOD NTL (AREÁLOVÝ)
  - KABEL NN
  - MRTVÝ SÍLOVÝ KABEL
  - SĎĚLOVACÍ KABEL PRE a.s.
  - TEPLOVOD PT a.s.
  - VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ
  - SĎĚLOVACÍ KABEL TELEFONICA O2 CR a.s.
  - SĎĚLOVACÍ KABEL TELEFONICA O2 CR a.s. - PŘESNÝ PRŮBĚH
  - SĎĚLOVACÍ KABEL TELEFONICA O2 CR a.s. - PŘIBLIŽNÝ PRŮBĚH
  - SĎĚLOVACÍ KABEL MINISTERSTVA VNITRA
  - SĎĚLOVACÍ KABEL TSK
  - SĎĚLOVACÍ KABEL UPS CR a.s.
  - SĎĚLOVACÍ KABEL T-Systems CR a.s.
  - SĎĚLOVACÍ KABEL TeiSonera IC CR a.s.
  - SĎĚLOVACÍ OPTO KABEL ČEZ ICT Services a.s. + HDPE
  - SĎĚLOVACÍ OPTO KABEL ČEZ ICT Services a.s.
  - SĎĚLOVACÍ KABEL GTS NOVERA a.s.
  - KABELOVOD TELEFONICA O2 CR a.s.
  - RR PÁPRSKÝ SEK ČRa
  - RUŠENÉ VEŘEJNÉ RÁDY TECH. INFRASTRUKTURY
  - RUŠENÉ AREÁL. ROZVODY TECH. INFRASTRUKTURY

- NAVRHOVANÁ (AREÁLOVÁ)**
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ + PŘÍPOJKY
  - KANALIZACE DEŠŤOVÁ + PŘÍPOJKY
  - KANALIZACE DEŠŤOVÁ (RETENČNÍ NÁDRŽE PODZEM.)
  - VODOVOD + PŘÍPOJKY
  - PLYNOVOD STL
  - KABEL NN
  - PRODUKTOVOD
  - ROZVODY OSVĚTLENÍ + STOŽÁRY OSVĚTLENÍ (REFLEKTOR NA OBJEKTU) CHRÁNICKA
  - NAVRHOVANÁ (VEŘEJNÁ) KANALIZACE SPLAŠKOVÁ (PŘÍPOJKA)
  - KANALIZACE DEŠŤOVÁ (PŘÍPOJKY UV)
  - VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
  - PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA
  - ROZVODY OSVĚTLENÍ
  - KABEL VN
  - KABEL SSZ
  - SĎĚLOVACÍ KABEL

**OSTATNÍ**

- UR ÚČASTNICKÝ ROZVADĚČ
- HUP HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU
- SP PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- HUV HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
- HUV HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
- ULIČNÍ VPUSŤ
- ROZPOJOVACÍ SKŘÍŇ
- HYDRANT (PODZEM., NADZEM.)
- RUŠENÉ ROZVADĚČE, SKŘÍŇNÉ...
- KABELOVÁ SPOJKA
- OCHRANNÉ PÁSMO INŽ. SÍTI

**OBJEKTOVÁ SKLADBA**

- SO 101 PŘÍPRAVA ÚZEMÍ
- SO 102 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- SO 301 KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- SO 302 KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- SO 303 VODOVOD
- SO 304 PLYNOVOD
- SO 305 SILNOPROUDÉ ROZVODY 1 kV
- SO 306 SILNOPROUDÉ ROZVODY 22 kV
- SO 307 SLABOPROUDÉ ROZVODY
- SO 308 OSVĚTLENÍ
- SO 501 OBCHODNÍ DŮM
- SO 502 NEOBSAŽENO
- SO 503 ČERPAČI STANICE POHONNÝCH HMOT
- SO 601 KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY
- SO 630 ÚPRAVA KŘÍŽOVATKY ul. TŮRKOVA x ARCHIVNÍ
- SO 631 SSZ KŘÍŽOVATKY ul. TŮRKOVA x ARCHIVNÍ
- SO 701 ZÁŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
- SO 801 SADOVÉ ÚPRAVY
- SO 901 KONEČNÉ ÚPRAVY TERÉNU

**LEGENDA PŘÍSTUPŮ**

- ZÁSOBÁVNÍ, PŘÍSTUP K TECHNOLOGIÍM
- VSTUP ZAMĚSTNANCŮ
- VSTUP ZÁKAZNÍKŮ
- ÚNIKOVÝ VÝCHOD

Souřadnicový systém: S-JTSK  
 Výškový systém: ČS.NS-Ba1 p.v.  
 Kótová výška v metrech

Ing. M. Adámek  
 Ing. R. Kuk  
 Ing. Arch. J. Myška

**Praha West Investment, k.s.**  
 Kostecká 622/5, PSČ 196 00  
 IČO: 25672096, DIČ: CZ 25672096

**AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.**  
 (ul. TŮRKOVA, K. U. CHODOV)

1:1000  
 05/2014  
 DUR  
 H.8.1

KOORDINAČNÍ SITUACE



### LEGENDA

- HRANICE REŠEŠENÉHO ÚZEMÍ ( TRVÁLÉ ZABŮRY )
- HRANICE REŠEŠENÉHO ÚZEMÍ ( DOČASNÉ ZABŮRY )
- PŮDORYSNÝ OBRYS OBJEKTU NAVRHOVANÝCH
- PŮDORYSNÉ NAVRHOVANÉ SITUACE / ROZHRANNÍ POVRCHOVÉ ÚPRAVY
- HRANICE KATASTRU NEMOVITOSTI
- VRSTEVNICE 5M / 1M
- VÝŠKY STÁVAJÍCÍHO TERÉNU NAVRHOVANÉ VÝŠKY
- ČÍSLA PARCELNÍ / POPIŠNÁ
- POVRCHOVÉ ZNAČKY KULTUR (DRNA, PŮDA, KŘOVÍ, ZAHŘADKA, TRÁVNÍK)
- PARCELY KN
- PROSTOROVÁ REZERVA (10,0 m) PRO UMÍSTĚNÍ TRAMVAJOVÉ TRATĚ (NENÍ PŘEDMĚTEM DOKUMENTACE)
- SOUVISEJÍCÍ AKCE "ÚPRAVA KŘIVOZATVY ROZDÍLNÉHO SÉRIU HRANIC" NENÍ PŘEDMĚTEM DOKUMENTACE. LUTELNĚ POUŽÍTE PRO KORDINACI OBČANSKÉ DOPLNKOVÉ AKTIVITY (ŽIVICE)
- VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ PARK. STÁNÍ
- STÁVAJÍCÍ MOBILIÁR
- STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ RUŠENÉ
- STÁVAJÍCÍ MOBILIÁR

### STÁVAJÍCÍ

- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY (VĚN PŘEDMĚTU TECHNICKÉHO REŠENÍ V SAMOSTATNÉ FOT)
- STÁVAJÍCÍ KOMUNIKACE (ASFALT)
- STÁVAJÍCÍ KOMUNIKACE PRO PĚŠÍ
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA (ŽB PANELE) / NEZPEVN. PLOCHA
- ZATVRANĚNÉ PLOCHY
- TENISOVÉ KURTY (ANTUKA)
- STÁVAJÍCÍ ZACHOVÁVACÍ STROMY

### NAVRHOVANÉ

- NAVRHOVANÉ BUDOVOY / ZMĚNA VÝŠKY BUDOVOY
- OBRYSY 1.PP / VYKONZOLOVANÉ ČÁSTI ZASTŘEŠENÍ
- HLAVNÍ KOMUNIKACE AREÁLU TĚZ IV. (POVRCH ŽIVICE / ZASOBOVACÍ DVĚŘI TĚZ IV. (ŽIVICE BETON))
- ROZŠÍŘENÍ VOZKOVY PRO ROZMĚRNÁ VOZIDLA (POVRCH KAMENNÁ DLÁŽBA) / ÚPRAVA OBLUŽNÉ KOMUNIKACE UL. ARCHIVNÍ TĚZ IV. (ŽIVICE)
- PÁMPIA MEZI 1.PP A 1.PP / MANIPULAČNÍ PLOCHA (S PM BETON) / KOMAN. ČERPAČI STANICE PHM (ŽIVICE) A KOMUNIKACE PARKOVIŠTĚ TĚZ IV. (ŽIVICE)
- KOMUNIKACE PARKOVIŠTĚ TĚZ V. (ŽÁM. DLÁŽBA) / PARKOVACÍ STÁNÍ (ŽÁM.)
- KOMUNIKACE PRO PĚŠÍ / PRO CYKLISTY A PĚŠÍ (ZÁMKOVÁ DLÁŽBA)
- OHUMUSOVÁNÍ (REZERVA PRO CYKLOSTEZKU) / ZÁSTYV KÁČHRŮ
- ZELEN NA ROSTLÉM TERÉNU / NA KONSTRUKCI
- KEŘE NA ROSTLÉM TERÉNU / POCHOZÍ DŘEVĚNÁ KONSTRUKCE NA ROST. TER.
- NAVRHOVANÉ STROMY NA ROSTLÉM TERÉNU
- NAVRHOVANÉ STROMY NA KONSTRUKCI VE VEGETAČNÍ NADOBĚ
- DOPRAVNÍ ZNAČENÍ NAVRHOVANÉ
- OPĚRNÉ ZDI + ROZSAH ZALOŽENÍ
- NAVRHOVANÉ ZABRADLÍ (n = 1 m)

### LEGENDA PŘÍSTUPŮ

- ZASOBOVÁNÍ PŘÍSTUP K TECHNOLOGIIM
- VSTUP ZAMĚSTNANCŮ
- VSTUP ZÁKAZNÍKŮ
- UNIKOVÝ VÝCHOD

**POKLADNY ČSPHM**  
±0,000 = 281,50 m n.m.  
VÝŠKA ATIKY +6,16 m

**REKLAMNÍ PYLON**  
VÝŠKA +18 m

Ing. M. Adámek, Ing. R. Koc, Ing. Arch. J. Myška  
 PRAHA WEST INVESTMENT, K. a. s.  
 AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, K. a. s.  
 SITUACE NÁVRHU  
 1:500  
 2024

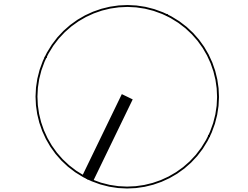
WAZABA

## LEGENDA MÍSTNOSTÍ 1.PP

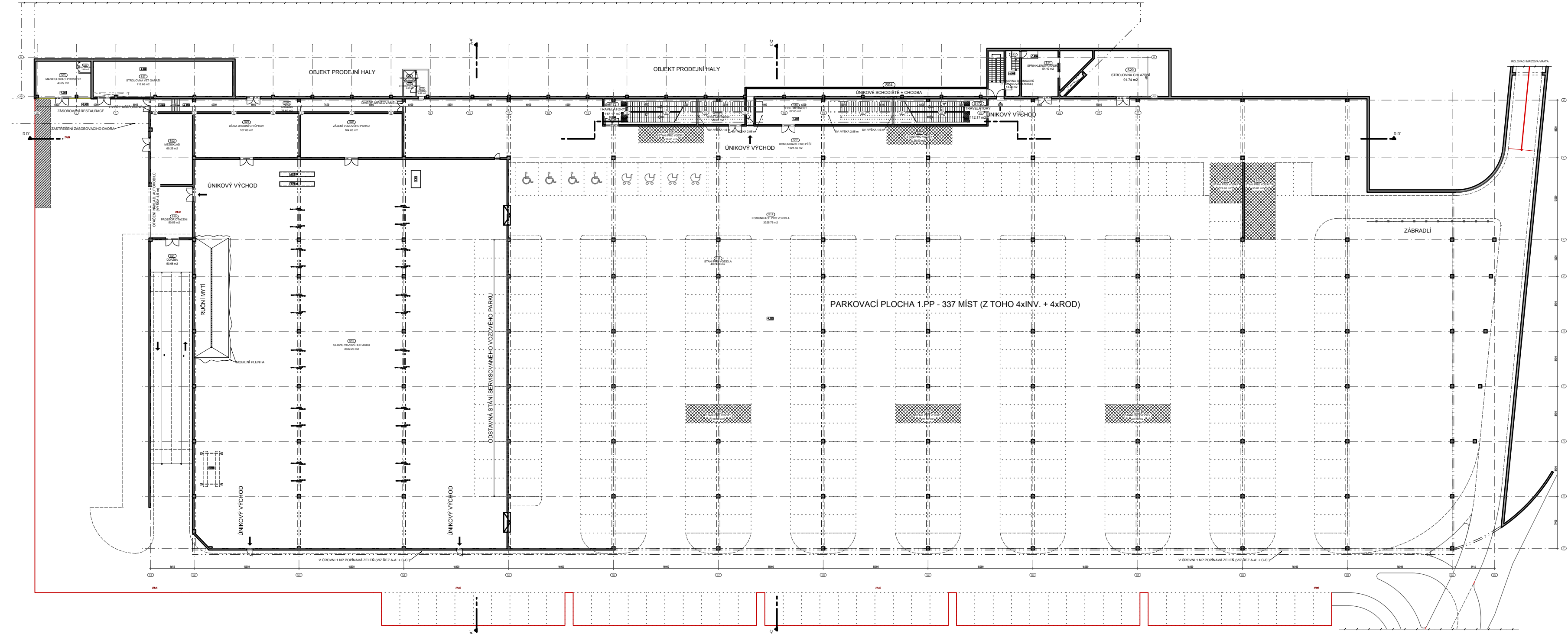
| OZNAČENÍ                        | NÁZEV MÍSTNOSTI            | PLOCHA [m <sup>2</sup> ] |
|---------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| S01                             | ÚDRŽBA                     | 50,68                    |
| S02                             | MEZISKLAD                  | 69,25                    |
| S03                             | MANIPULOVACÍ PROSTOR       | 43,29                    |
| S04                             | ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ + CHODBA | 66,28                    |
| S05                             | STÁNÍ PRO VOZÍKY           | 28                       |
| S06                             | STÁNÍ PRO VOZÍKY           | 26                       |
| S07                             | KOMUNIKACE PRO PĚŠÍ        | 1321,56                  |
| S07                             | STÁNÍ PRO VOZÍKY           | 28                       |
| S08                             | STÁNÍ PRO VOZÍKY           | 29,98                    |
| S09                             | STÁNÍ PRO VOZÍKY           | 55,81                    |
| S11                             | KOMUNIKACE PRO VOZIDLA     | 3325,76                  |
| S12                             | STÁNÍ PRO VOZIDLA          | 4055                     |
| S13                             | STROJOVNA SPRINKLERŮ       | 14,94                    |
| S14                             | SPRINKLEROVÁ NÁDRŽ         | 54,4                     |
| S15                             | SERVIS VOZOVÉHO PARKU      | 2829,23                  |
| S16                             | STROJOVNA VÝTAHU           | 4,07                     |
| S17                             | CHODBA                     | 6,92                     |
| S172                            | TRAVELÁTORY                | 112,17                   |
| S18                             | TECH. MÍSTNOST             | 82,65                    |
| S19                             | PROSTOR OTÁČENÍ            | 50,56                    |
| S20                             | STROJOVNA CHLAZENÍ         | 91,74                    |
| S21                             | TECH. MÍSTNOST             | 28,01                    |
| S22                             | ZÁZEMÍ VOZOVÉHO PARKU      | 104,63                   |
| S23                             | DÍLNA DROBNÝCH ÚPRAV       | 107,88                   |
| S24                             | STÁNÍ PRO VOZÍKY           | 28                       |
| S25                             | CHODBA                     | 76,5                     |
| S26                             | STÁNÍ PRO VOZÍKY           | 28                       |
| S27                             | STROJOVNA VZT GARÁŽÍ       | 115,66                   |
| S30                             | VÝTAH (ZÁKAZNÍCI)          | 3,15                     |
| S39                             | VÝTAH NÁKLADNÍ             | 2,89                     |
| <b>CELKOVÁ PLOCHA MÍSTNOSTÍ</b> | <b>12841,01</b>            |                          |

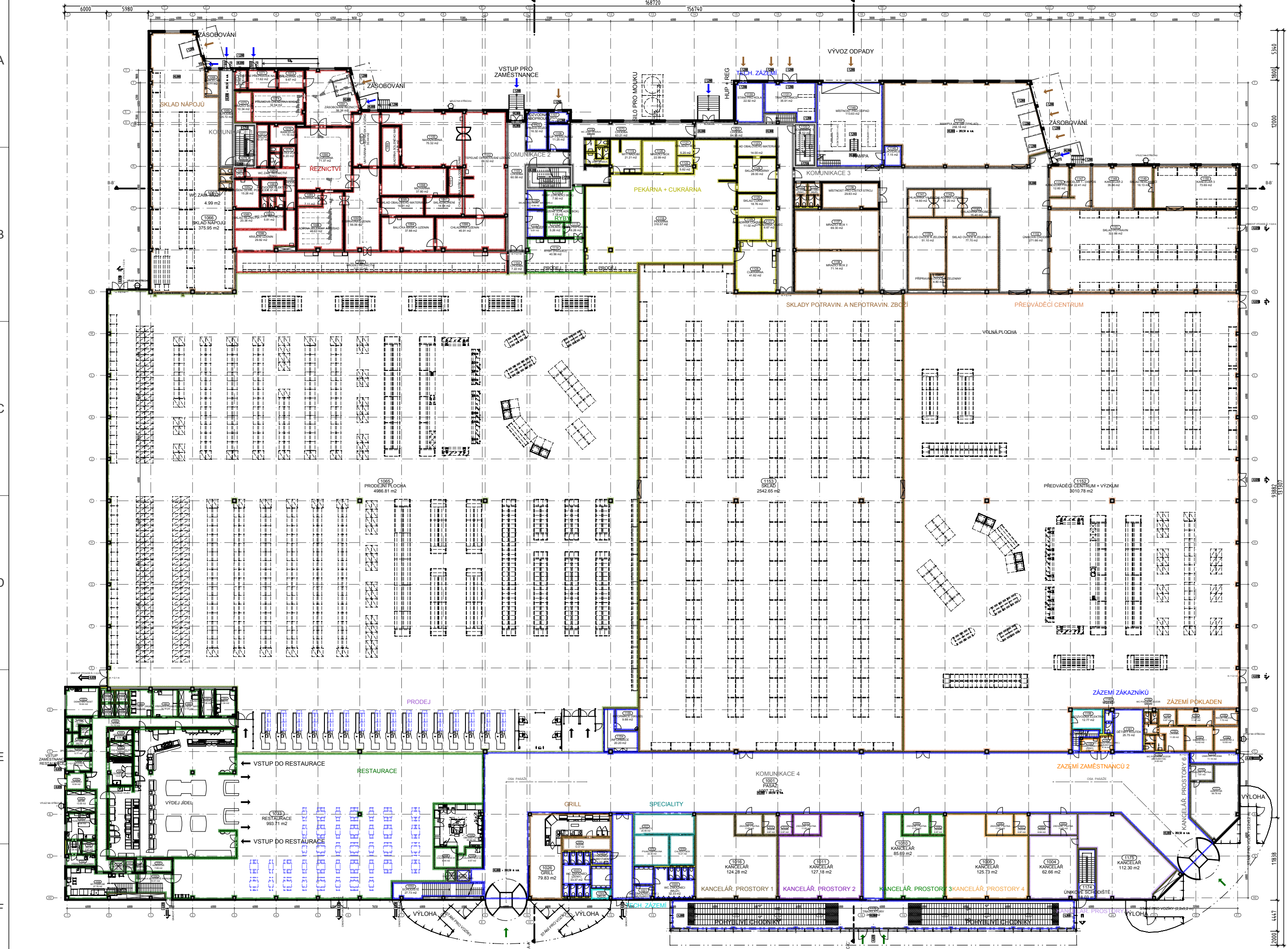
## LEGENDA HMOT

- ŽELEZOBETON (PEVNOST DLE STAT. ČÁSTI)
- ZDIVO ŽELEZOBETONOVÉ ( VYLÉVANÉ TVÁRNICE)
- ZDIVO CIHELNÉ
- SDK PŘÍČKY TL. 125, 150, 250 A 350 mm
- TEPELNÁ IZOLACE
- HYDROIZOLACE (TYP DLE SKLADEB)



|   |  |  |                      |
|---|--|--|----------------------|
| Soutěžní projektant: ČSÚS<br>Výzkumný ústav CS.NIS-BaIt p.v.<br>Kótováno v metrech  |  | vypracoval: Ing. M. Adámek<br>odpovědný projektant: Ing. R. Kuk<br>Ing. Arch. J. Myška                                 |                      |
| hlavní projektant: ČSÚS<br>UAS s.r.o.<br>Národní třída 1500/7, Praha 4<br>TEL: 241413084, 602478612<br>WEB: www.alesius.cz<br>EMAIL: uas@alesius.cz |  | Pražská West Investment, k.s.<br>Kostelecká 822/75, PSC 196 00<br>Praha 9, Čakovice<br>IČO: 25672096, DIČ: CZ 25672096 |                      |
| AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.<br>(ul. TŮRKOVA, K. U. CHODOV)  |  | základové číslo: 23 - 12 - 1012  | stavební objekt: --- |
| příloha: PŮDORYS 1.PP   |  | měřítko: 1:500   | počet fólií: 4x A4   |
|   |  | datum: 05/2014   | stupeň: DUR          |
|   |  | část dokument: EIA   | číslo př.: H.8.3     |
|   |  | číslo par: ---   |                      |





### LEGENDA MÍSTNOSTÍ 1.NP

| OZNAČENÍ  | NÁZEV MÍSTNOSTI             | PLOCHA [m²] |
|---|-----------------------------|-------------|
| <b>GRILL</b>  |                             |             |
| 1025  | ZÁZEMÍ                      | 12,97       |
| 1026  | GRILL                       | 79,83       |
| <b>KANCELÁŘ. PROSTORY 1</b>   |                             |             |
| 1014  | ZÁZEMÍ                      | 5,97        |
| 1015  | ZÁZVĚRÍ + ŠATNA             | 6,44        |
| 1016  | KANCELÁŘ                    | 124,28      |
| <b>KANCELÁŘ. PROSTORY 1 - CELKOVÁ PLOCHA 141,67</b>                   |                             |             |
| <b>KANCELÁŘ. PROSTORY 2</b>   |                             |             |
| 1011  | KANCELÁŘ                    | 127,18      |
| 1012  | ZÁZVĚRÍ + ŠATNA             | 11,63       |
| 1013  | ZÁZEMÍ                      | 5,97        |
| <b>KANCELÁŘ. PROSTORY 2 - CELKOVÁ PLOCHA 144,77</b>                   |                             |             |
| <b>KANCELÁŘ. PROSTORY 3</b>   |                             |             |
| 1008  | ZÁZEMÍ                      | 5,97        |
| 1009  | ZÁZVĚRÍ + ŠATNA             | 11,63       |
| 1010  | KANCELÁŘ                    | 89,89       |
| <b>KANCELÁŘ. PROSTORY 3 - CELKOVÁ PLOCHA 103,29</b>                   |                             |             |
| <b>KANCELÁŘ. PROSTORY 4</b>   |                             |             |
| 1005  | KANCELÁŘ                    | 125,73      |
| 1006  | ZÁZVĚRÍ + ŠATNA             | 11,63       |
| 1007  | ZÁZEMÍ                      | 5,97        |
| <b>KANCELÁŘ. PROSTORY 4 - CELKOVÁ PLOCHA 143,32</b>                   |                             |             |
| <b>KANCELÁŘ. PROSTORY 5</b>   |                             |             |
| 1002  | ZÁZEMÍ                      | 8,84        |
| 1003  | ZÁZVĚRÍ + ŠATNA             | 11,63       |
| 1004  | KANCELÁŘ                    | 82,09       |
| 1175  | KANCELÁŘ                    | 112,30      |
| <b>KANCELÁŘ. PROSTORY 5 - CELKOVÁ PLOCHA 193,23</b>                   |                             |             |
| <b>KANCELÁŘ. PROSTORY 6</b>   |                             |             |
| 1170  | ZÁZVĚRÍ + ŠATNA             | 7,81        |
| 1171  | KANCELÁŘ                    | 58,78       |
| <b>KANCELÁŘ. PROSTORY 6 - CELKOVÁ PLOCHA 66,59</b>                    |                             |             |
| <b>KOMUNIKACE 1</b>   |                             |             |
| 1099  | CHODBA                      | 28,71       |
| 1076  | SCHODIŠTĚ 3                 | 15,70       |
| <b>KOMUNIKACE 1 - CELKOVÁ PLOCHA 44,41</b>                            |                             |             |
| <b>KOMUNIKACE 2</b>   |                             |             |
| 1073  | CHODBA                      | 83,21       |
| 1103  | CHODBA                      | 60,58       |
| 1104  | CHODBA                      | 7,22        |
| 1108  | SCHODIŠTĚ 2                 | 18,45       |
| 1129  | CHODBA                      | 84,95       |
| <b>KOMUNIKACE 2 - CELKOVÁ PLOCHA 234,42</b>                           |                             |             |
| <b>KOMUNIKACE 3</b>   |                             |             |
| 1132  | UNIKOVÁ CHODBA              | 271,66      |
| 1133  | SCHODIŠTĚ 1                 | 16,52       |
| <b>KOMUNIKACE 3 - CELKOVÁ PLOCHA 288,18</b>                           |                             |             |
| <b>KOMUNIKACE 4</b>   |                             |             |
| 1001  | PASAŽ                       | 1 097,73    |
| 1030  | VÝTAH (ZÁKAZNÍK)            | 3,14        |
| 1032  | SCHODIŠTĚ                   | 27,73       |
| 1154  | INFORMACE                   | 20,20       |
| 1155  | INFORMACE (SKLAD)           | 9,88        |
| 1197  | SCHODIŠTĚ                   | 6,44        |
| 1172  | TRAFIKANTOVY                | 30,20       |
| 1173  | UNIKOVÁ CHODBA              | 11,14       |
| 1174  | UNIKOVÉ SCHODIŠTĚ           | 18,03       |
| <b>KOMUNIKACE 4 - CELKOVÁ PLOCHA 1 438,32</b>                         |                             |             |
| <b>PEKÁRNA + CUKRÁRNA</b>   |                             |             |
| 1116  | PEKÁRNA                     | 310,57      |
| 1117  | WC ZÁMĚ SPRÁVA              | 6,99        |
| 1118  | WC ZÁMĚ SPRÁVA              | 4,97        |
| 1119  | MYTÍ NÁDOBÍ                 | 31,21       |
| 1120  | MIRAZÍCI BOX                | 22,99       |
| 1121  | CHLADIČI BOX                | 5,20        |
| 1122  | KANCELÁŘ                    | 89,89       |
| 1123  | SKLAD OBALOVÉHO MATERIÁLU   | 14,00       |
| 1124  | SKLAD PEKÁŘNY               | 28,00       |
| 1125  | SKLAD CUKRÁŘNY              | 38,78       |
| 1126  | CHLADNÁ KUCHYNE             | 11,02       |
| 1127  | CHLADNÁ VAJEC               | 6,87        |
| 1128  | CUKRÁRNA                    | 41,82       |
| <b>PEKÁRNA + CUKRÁRNA - CELKOVÁ PLOCHA 497,55</b>                     |                             |             |
| <b>PRODEJ</b>   |                             |             |
| 1065  | PRODEJNÍ PLOCHA             | 4 986,81    |
| <b>PRODEJ - CELKOVÁ PLOCHA 4 986,81</b>                               |                             |             |
| <b>PŘEDVÁDEČÍ CENTRUM</b>   |                             |             |
| 1152  | PŘEDVÁDEČÍ CENTRUM + VÝZDUM | 3 010,78    |
| <b>PŘEDVÁDEČÍ CENTRUM - CELKOVÁ PLOCHA 3 010,78</b>                   |                             |             |
| <b>RESTAURACE</b>   |                             |             |
| 1027  | CHLADIČI BOX 02             | 9,57        |
| 1111  | RYBY (CHLADIČI BOX)         | 7,18        |
| 1113  | RYBY (CHLADIČI BOX)         | 5,26        |
| 1114  | RYBY (PRODEJ)               | 40,56       |
| 1115  | RYBY PŘÍPRAVA               | 16,28       |
| <b>RESTAURACE - CELKOVÁ PLOCHA 77,19</b>                              |                             |             |
| <b>SKLADY POTRAVIN. A NEPOTRAVIN. ZBOŽÍ</b>                           |                             |             |
| 1040  | PŘÍPRAVA OVOCÉ A ZELENINY   | 4,80        |
| 1134  | WC ZÁMĚ                     | 6,10        |
| 1135  | WC ZÁMĚ                     | 6,15        |
| 1136  | MÍSTNOST PRO ČISTÍCÍ STROJ  | 28,83       |
| 1137  | MIRAZÍCI BOX 1              | 69,30       |
| 1138  | MIRAZÍCI BOX 2              | 71,14       |
| 1139  | SKLAD OVOCÉ A ZELENINY      | 51,10       |
| 1140  | SKLAD OVOCÉ A ZELENINY      | 77,70       |
| 1141  | CHLADNÁ VAJEC               | 14,60       |
| 1142  | CHLADNÁ UZENIN              | 46,20       |
| 1143  | CHLADNÁ DRŽEBEŽ             | 15,40       |
| 1144  | MANIPULACE (MEZISKLAD)      | 258,18      |
| 1148  | KANCELÁŘ 1 - DISPOS         | 22,41       |
| 1149  | SKLAD REKLAMACÍ             | 16,13       |
| 1150  | KANCELÁŘ 3                  | 73,89       |
| 1151  | SKLAD POTRAVIN              | 321,60      |
| 1153  | SKLAD                       | 2 542,85    |
| 1176  | KANCELÁŘ PŘÍLEM             | 12,60       |
| <b>SKLADY POTRAVIN. A NEPOTRAVIN. ZBOŽÍ - CELKOVÁ PLOCHA 3 648,91</b> |                             |             |
| <b>SPECIALITY</b>   |                             |             |
| 1017  | SPECIALITY                  | 25,48       |
| 1018  | CHLADIČI BOX                | 15,21       |
| 1019  | PřÍPRAVA                    | 23,30       |
| <b>SPECIALITY - CELKOVÁ PLOCHA 62,97</b>                              |                             |             |
| <b>RYBY</b>   |                             |             |
| 1110  | RYBY (CHLADIČI BOX)         | 7,80        |
| 1111  | RYBY UZENÉ (CHLADIČI BOX)   | 7,18        |
| 1113  | RYBY (CHLADIČI BOX)         | 5,26        |
| 1114  | RYBY (PRODEJ)               | 40,56       |
| 1115  | RYBY PŘÍPRAVA               | 16,28       |
| <b>RYBY - CELKOVÁ PLOCHA 77,19</b>                                    |                             |             |
| <b>SKLAD NÁPOJŮ</b>   |                             |             |
| 1099  | SKLAD NÁPOJŮ                | 375,65      |
| 1100  | SKLAD NÁPOJŮ                | 15,07       |
| 1101  | STÁNEK PRO KOLA             | 22,89       |
| 1131  | TRAFIKANTOVÉ                | 35,91       |
| 1145  | LIVNICE                     | 4,59        |
| 1146  | MÍSTNOST PRO ODPAD          | 113,63      |
| 1156  | ROZVOVNÁ ELEKTRO            | 12,77       |
| <b>SKLAD NÁPOJŮ - CELKOVÁ PLOCHA 387,64</b>                           |                             |             |
| <b>SKLADY POTRAVIN. A NEPOTRAVIN. ZBOŽÍ</b>                           |                             |             |
| 1040  | PŘÍPRAVA OVOCÉ A ZELENINY   | 4,80        |
| 1134  | WC ZÁMĚ                     | 6,10        |
| 1135  | WC ZÁMĚ                     | 6,15        |
| 1136  | MÍSTNOST PRO ČISTÍCÍ STROJ  | 28,83       |
| 1137  | MIRAZÍCI BOX 1              | 69,30       |
| 1138  | MIRAZÍCI BOX 2              | 71,14       |
| 1139  | SKLAD OVOCÉ A ZELENINY      | 51,10       |
| 1140  | SKLAD OVOCÉ A ZELENINY      | 77,70       |
| 1141  | CHLADNÁ VAJEC               | 14,60       |
| 1142  | CHLADNÁ UZENIN              | 46,20       |
| 1143  | CHLADNÁ DRŽEBEŽ             | 15,40       |
| 1144  | MANIPULACE (MEZISKLAD)      | 258,18      |
| 1148  | KANCELÁŘ 1 - DISPOS         | 22,41       |
| 1149  | SKLAD REKLAMACÍ             | 16,13       |
| 1150  | KANCELÁŘ 3                  | 73,89       |
| 1151  | SKLAD POTRAVIN              | 321,60      |
| 1153  | SKLAD                       | 2 542,85    |
| 1176  | KANCELÁŘ PŘÍLEM             | 12,60       |
| <b>SKLADY POTRAVIN. A NEPOTRAVIN. ZBOŽÍ - CELKOVÁ PLOCHA 3 648,91</b> |                             |             |
| <b>SPECIALITY</b>   |                             |             |
| 1017  | SPECIALITY                  | 25,48       |
| 1018  | CHLADIČI BOX                | 15,21       |
| 1019  | PřÍPRAVA                    | 23,30       |
| <b>SPECIALITY - CELKOVÁ PLOCHA 62,97</b>                              |                             |             |
| <b>TECH. ZÁZEMÍ</b>   |                             |             |
| 1022  | UKLID                       | 4,00        |
| 1105  | SPRÁVA DOZOR                | 16,32       |
| 1106  | NÁMUP PERSONÁLU             | 11,25       |
| 1107  | HUV                         | 4,71        |
| 1109  | SKLAD PROPAGAC. MATERIÁLU   | 6,94        |
| 1112  | SKLAD DRÁLU                 | 9,81        |
| 1129  | STÁNEK PRO KOLA             | 22,89       |
| 1131  | TRAFIKANTOVÉ                | 35,91       |
| 1145  | LIVNICE                     | 4,59        |
| 1146  | MÍSTNOST PRO ODPAD          | 113,63      |
| 1156  | ROZVOVNÁ ELEKTRO            | 12,77       |
| <b>TECH. ZÁZEMÍ - CELKOVÁ PLOCHA 311,23</b>                           |                             |             |
| <b>ZÁZEMÍ ZAMĚSTNANCŮ 2</b>   |                             |             |
| 1158  | WC ZAMĚSTNANCŮ (INV.)       | 4,69        |
| 1159  | WC ZAMĚSTNANCŮ (INV.)       | 4,14        |
| <b>ZÁZEMÍ ZAMĚSTNANCŮ 2 - CELKOVÁ PLOCHA 8,83</b>                     |                             |             |
| <b>ZÁZEMÍ POKLADĚN</b>  |                             |             |
| 1162  | WC POKLADNÍ DOZOR           | 5,77        |
| 1163  | WC POKLADNÍ DOZOR           | 6,90        |
| 1164  | CHODBA                      | 11,20       |
| 1165  | SKLAD                       | 5,87        |
| 1166  | DOHLĚD                      | 11,97       |
| 1167  | KANCELÁŘ 1                  | 14,42       |
| 1168  | KANCELÁŘ 2                  | 12,83       |
| 1169  | NOČNÍ TREZOR                | 7,72        |
| <b>ZÁZEMÍ POKLADĚN - CELKOVÁ PLOCHA 78,89</b>                         |                             |             |
| <b>ZÁZEMÍ ZÁKAZNÍKŮ</b>   |                             |             |
| 1020  | WC ZÁKAZNÍKŮ                | 32,33       |
| 1021  | WC ZÁKAZNÍKŮ (INV.)         | 5,23        |
| 1023  | WC ZÁKAZNÍKŮ                | 33,37       |
| 1024  | WC ZÁKAZNÍKŮ (INV.)         | 5,00        |
| 1160  | WC DĚTI                     | 3,98        |
| 1161  | LETISKÝ KOUTEK              | 25,75       |
| <b>ZÁZEMÍ ZÁKAZNÍKŮ - CELKOVÁ PLOCHA 106,66</b>                       |                             |             |
| <b>REZERVATIVY</b>  |                             |             |
| 1070  | TECHNICKÉ ZÁZEMÍ            | 5,08        |
| 1071  | ČIŠTĚNÍ PŘÍPRAVKY NA KORTI  | 11,82       |
| 1072  | CHLADNÁ VZP                 | 9,87        |
| 1074  | PŘÍLOŽNÁ CHLADNÁ MASA       | 32,54       |
| 1075  | MIRAZÍCI BOX                | 6,20        |
| 1077  | SKLAD                       | 10,37       |
| 1078  | KANCELÁŘ                    | 11,15       |
| 1079  | ČIŠTÍCÍ Z. NA               | 6,20        |
| 1080  | WC ZÁM. REZERVATIVY         | 4,52        |
| 1081  | UKLID                       | 2,16        |
| 1082  | VYSOŠENÍ OCHR. POMŮCEK      | 15,28       |
| 1083  | ROZVOVNÁ ELEKTRO            | 7,37        |
| 1084  | WC ZÁM. REZERVATIVY         | 6,81        |
| 1085  | WC ZÁM. REZERVATIVY         | 20,38       |
| 1086  | KRAJIN. UZENIN              | 29,42       |
| 1087  | PRODEJ REZERVATIVY          | 117,17      |
| 1088  | CHLADNÁ ZELENINY A PŘÍSOJ   | 46,63       |
| 1089  | CHLADNÁ MASA                | 7,11        |
| 1090  | BOJÁRNA                     | 71,37       |
| 1091  | ZÁSOBOVÁNÍ REZERVATIVY      | 56,35       |
| 1092  | UMÝVÁRNA PŘÍPRAVKY A VOZKŮ  | 30,44       |
| 1093  | PŘÍPRAVA UZENIN             | 56,06       |
| 1094  | BALEČNÁ MASA A UZENIN       | 37,88       |
| 1095  | SKLAD OBALOVÉHO MATERIÁLU   | 16,91       |
| 1096  | CHLADNÁ UZENIN              | 45,97       |
| 1097  | SKLAD KOŘENÍ                | 14,94       |
| 1098  | MICHÁRNA                    | 37,80       |
| 1099  | CHLADNÁ SOLENEHO MASA       | 14,28       |
| 1100  | NAKLAŽÁRNA                  | 75,32       |
| 1101  | CHLADNÁ STŘEVA A ODSOLOVÁNÍ | 7,41        |
| 1102  | TEPELNÉ OPRACOVÁNÍ UZENIN   | 89,92       |
| 1103  | CHODBA                      | 17,34       |
| <b>REZERVATIVY - CELKOVÁ PLOCHA 1 837,0</b>                           |                             |             |
| <b>CELKOVÁ PLOCHA MÍSTNOSTÍ 18 372,0</b>                              |                             |             |

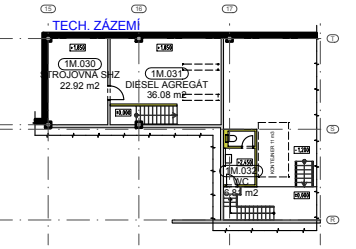
### LEGENDA HMOT

- ŽELEZOBETON (PEVNOST DLE STAT. ČÁSTI)
- ZDIVO ŽELEZOBETONOVÉ (VYLÉVANÉ TVÁRNICE)
- ZDIVO CIHLENÉ
- SDK PŘÍČKY TL. 125, 150, 250 A 350 mm
- TEPELNÁ IZOLACE
- HYDROIZOLACE (TYP DLE SKLADEB)

### LEGENDA PŘÍSTUPŮ

- ZÁSOBOVÁNÍ, PŘÍSTUP K TECHNOLOGIÍM
- VSTUP ZAMĚSTNANCŮ
- VSTUP ZÁKAZNÍKŮ
- ÚNIKOVÝ VÝCHOD

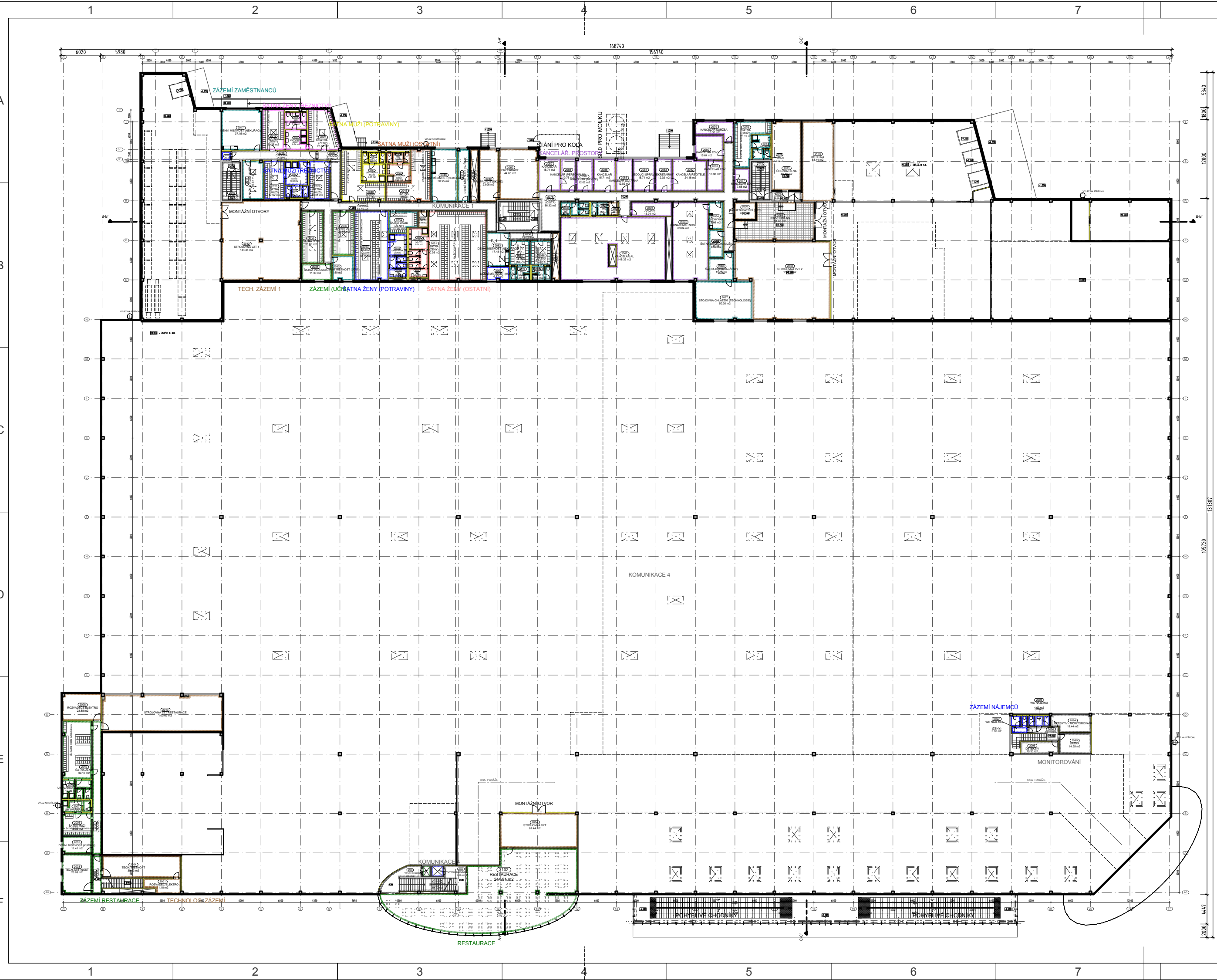
### PŮDORYS MEZIPATRA



Souřadnicový systém S-JTSK  
Výškový systém CS.NS-BaII p.v.  
Kótováno v metrech

|  |  |                |   |
|--|--|----------------|---|
| Návrhový projektant: UAS s.r.o.  | Ing. M. Adámek   | Ing. R. Kuk    | Ing. Arch. J. Myska   |
| UAS s.r.o.<br>Nesedelská 1130/7, Praha 4<br>TEL: 241 1304, 60247612<br>WEB: www.uas.cz<br>E-MAIL: uas@uas.cz | Praha West Investment, k.s.<br>Kostelecká 822/75, PSC 196 00<br>Praha 9, Čakovice<br>IČO: 25672096, DIČ: CZ 25672096 | 23 - 12 - 1012 | základové číslo:<br>stavební objekt:<br>mřížka:<br>počet formátů: |
| AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.<br>(ul. TŮRKOVA, K. U. CHODOV)   | 1:500  | 4xA4           | datum:<br>číslo dokumentu:<br>číslo př.:<br>EIA<br>H.8.4          |

PŮDORYS 1.NP



**LEGENDA MÍSTNOSTÍ 2.NP**

| ODNÁČENÍ                                 | NÁZEV MÍSTNOSTI         | PLOCHA [m²] |
|--|-------------------------|-------------|
| <b>SAŤNA ŽENY (REZIGNITIV)</b>           |                         |             |
| 2019                                     | SAŤNA                   | 20,25       |
| 2020                                     | UMÝVÁRNA                | 9,94        |
| 2021                                     | WC                      | 7,99        |
| 2022                                     | SAŤNA                   | 25,02       |
| SAŤNA ŽENY (REZIGNITIV) - CELKOVÁ PLOCHA |                         | 63,19       |
| <b>KANCELÁŘ. PROSTORY</b>                |                         |             |
| 2062                                     | KANCELÁŘ AL             | 148,32      |
| 2063                                     | JEDNACÍ MÍSTNOST        | 63,84       |
| 2077                                     | KANCELÁŘ EDV            | 7,68        |
| 2079                                     | KANCELÁŘ UČRŽBA         | 13,30       |
| 2080                                     | KANCELÁŘ EDV            | 15,64       |
| 2081                                     | KANCELÁŘ EDV            | 10,98       |
| 2082                                     | KANCELÁŘ REDITELE       | 24,18       |
| 2083                                     | SEKRETARIÁT             | 12,02       |
| 2084                                     | VEDOUcí SPRÁVY          | 15,71       |
| 2085                                     | KANCELÁŘ UČTÁRNA        | 12,02       |
| 2086                                     | KANCELÁŘ                | 15,71       |
| 2087                                     | KANCELÁŘ (REVIZE)       | 12,02       |
| 2088                                     | KANCELÁŘ (PERSONALNÍ)   | 10,78       |
| 2089                                     | KANCELÁŘ                | 15,71       |
| 2093                                     | ARCHIV                  | 13,00       |
| KANCELÁŘ. PROSTORY - CELKOVÁ PLOCHA      |                         | 390,89      |
| <b>KOMUNIKACE 1</b>                      |                         |             |
| 2015                                     | SCHODIŠTĚ 3             | 16,24       |
| 2016                                     | CHODBA                  | 18,09       |
| 2027                                     | CHODBA                  | 13,90       |
| 2028                                     | CHODBA                  | 53,03       |
| 2052                                     | SCHODIŠTĚ 2             | 27,31       |
| 2056                                     | CHODBA                  | 6,88        |
| 2071                                     | CHODBA                  | 6,68        |
| 2073                                     | SCHODIŠTĚ 1             | 16,52       |
| 2078                                     | CHODBA                  | 26,32       |
| KOMUNIKACE 1 - CELKOVÁ PLOCHA            |                         | 214,96      |
| <b>KOMUNIKACE 4</b>                      |                         |             |
| 2096                                     | VÝTAH (ZAKAZNÍK)        | 3,14        |
| 2101                                     | SCHODIŠTĚ               | 39,72       |
| KOMUNIKACE 4 - CELKOVÁ PLOCHA            |                         | 42,86       |
| <b>MONITOROVÁNÍ</b>                      |                         |             |
| 2094                                     | DETEKTIV - MONITOROVÁNÍ | 15,44       |
| 2095                                     | SAŤNA                   | 14,95       |
| 2096                                     | CHODBA                  | 6,54        |
| 2096                                     | DETEKTIV                | 10,30       |
| MONITOROVÁNÍ - CELKOVÁ PLOCHA            |                         | 47,22       |

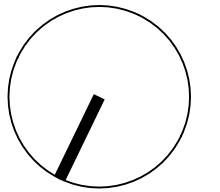
| ODNÁČENÍ                           | NÁZEV MÍSTNOSTI          | PLOCHA [m²] |
|------------------------------------|--------------------------|-------------|
| <b>RESTAURACE</b>                  |                          |             |
| 2100                               | VÝTAH (NADŮBÍ)           | 2,04        |
| 2102                               | RESTAURACE               | 244,97      |
| RESTAURACE - CELKOVÁ PLOCHA        |                          | 246,95      |
| <b>TECH. ZÁZEMÍ 1</b>              |                          |             |
| 2012                               | STROJOVNA VZT 1          | 144,34      |
| 2016                               | UKLID                    | 1,78        |
| 2039                               | UKLID                    | 3,49        |
| 2045                               | KOMNIN                   | 9,49        |
| 2049                               | PROSPACACE (SKLAD)       | 23,98       |
| 2050                               | PROSPACACE               | 44,80       |
| 2061                               | KOMNIN                   | 8,24        |
| 2068                               | STROJOVNA VZT 2          | 154,34      |
| 2069                               | ROZVOJOVNA NN            | 61,03       |
| 2070                               | NABÍJENÉ BATERIE (UPS)   | 8,51        |
| 2072                               | UKLIDBA DÍLNA            | 46,40       |
| 2092                               | UKLID                    | 2,90        |
| 2103                               | KOTELNA                  | 58,44       |
| TECH. ZÁZEMÍ 1 - CELKOVÁ PLOCHA    |                          | 566,64      |
| <b>TECHNOLOG. ZÁZEMÍ</b>           |                          |             |
| 2001                               | ROZVADĚČ ELEKTRO         | 11,18       |
| 2004                               | TECH. MÍSTNOST           | 36,13       |
| 2013                               | STROJOVNA VZT RESTAURACE | 100,69      |
| 2014                               | STROJOVNA VZT            | 87,44       |
| 2098                               | ROZVADĚČ ELEKTRO         | 23,88       |
| TECHNOLOG. ZÁZEMÍ - CELKOVÁ PLOCHA |                          | 239,32      |
| <b>ZÁZEMÍ (UČNÍ)</b>               |                          |             |
| 2029                               | SAŤNA UČNÍ               | 25,38       |
| 2030                               | SAŤNA UČNÍ               | 21,85       |
| 2031                               | SAŤNA VEDOUcí            | 11,30       |
| 2032                               | DENNÍ MÍSTNOST (UČNÍ)    | 11,80       |
| ZÁZEMÍ (UČNÍ) - CELKOVÁ PLOCHA     |                          | 69,89       |
| <b>ZÁZEMÍ NÁJEMCŮ</b>              |                          |             |
| 2097                               | WC NÁJEMC                | 5,68        |
| 2098                               | WC NÁJEMC                | 4,63        |
| ZÁZEMÍ NÁJEMCŮ - CELKOVÁ PLOCHA    |                          | 10,31       |

| ODNÁČENÍ                            | NÁZEV MÍSTNOSTI                | PLOCHA [m²] |
|-------------------------------------|--------------------------------|-------------|
| <b>ZÁZEMÍ RESTAURACE</b>            |                                |             |
| 2002                                | CHODBA                         | 8,05        |
| 2003                                | TECH. MÍSTNOST                 | 26,69       |
| 2005                                | DENNÍ MÍSTNOST (KURÁČI)        | 11,41       |
| 2006                                | SAŤNA MUŽ                      | 15,33       |
| 2007                                | UMÝVÁRNA MUŽ                   | 7,44        |
| 2008                                | CHODBA                         | 27,39       |
| 2009                                | UMÝVÁRNA ŽENY                  | 12,36       |
| 2010                                | SAŤNA ŽENY                     | 36,10       |
| ZÁZEMÍ RESTAURACE - CELKOVÁ PLOCHA  |                                | 147,77      |
| <b>ZÁZEMÍ ZAMĚSTNANCŮ</b>           |                                |             |
| 2011                                | DENNÍ MÍSTNOST (KURÁČI)        | 18,54       |
| 2017                                | DENNÍ MÍSTNOST (NEKURÁČI)      | 37,15       |
| 2034                                | SAŤNA UKLID                    | 13,09       |
| 2046                                | DENNÍ MÍSTNOST (NEKURÁČI)      | 30,95       |
| 2047                                | DENNÍ MÍSTNOST (KURÁČI)        | 13,62       |
| 2053                                | DENNÍ MÍSTNOST (NEKURÁČI)      | 17,48       |
| 2054                                | DENNÍ MÍSTNOST (KURÁČI)        | 6,87        |
| 2057                                | SAŤNA                          | 11,10       |
| 2058                                | SAŤNA                          | 11,56       |
| 2059                                | WC                             | 6,07        |
| 2060                                | WC                             | 5,86        |
| 2064                                | KUCHYŇKA                       | 8,88        |
| 2065                                | SAŤNA BRIGÁDA (MUŽI)           | 8,93        |
| 2066                                | SAŤNA BRIGÁDA (ŽENY)           | 13,78       |
| 2067                                | STOJOVNA CHLÁZENÍ (TECHNOLOGE) | 60,30       |
| 2074                                | WC                             | 3,93        |
| 2075                                | UMÝVÁRNA                       | 5,55        |
| 2078                                | SAŤNA                          | 23,12       |
| 2090                                | WC                             | 8,13        |
| 2091                                | WC                             | 4,90        |
| ZÁZEMÍ ZAMĚSTNANCŮ - CELKOVÁ PLOCHA |                                | 299,61      |

| ODNÁČENÍ                                 | NÁZEV MÍSTNOSTI | PLOCHA [m²] |                 |
|--|-----------------|-------------|-----------------|
| <b>SAŤNA MUŽI (OSTATNÍ)</b>              |                 |             |                 |
| 2043                                     | WC              | 5,52        |                 |
| 2044                                     | UMÝVÁRNA        | 9,28        |                 |
| 2045                                     | SAŤNA           | 34,44       |                 |
| SAŤNA MUŽI (OSTATNÍ) - CELKOVÁ PLOCHA    |                 | 49,23       |                 |
| <b>SAŤNA MUŽI (POTRAVINY)</b>            |                 |             |                 |
| 2040                                     | SAŤNA           | 34,53       |                 |
| 2041                                     | UMÝVÁRNA        | 9,40        |                 |
| 2042                                     | WC              | 5,56        |                 |
| SAŤNA MUŽI (POTRAVINY) - CELKOVÁ PLOCHA  |                 | 49,59       |                 |
| <b>SAŤNA ŽENY (REZIGNITIV)</b>           |                 |             |                 |
| 2023                                     | SAŤNA           | 17,92       |                 |
| 2024                                     | UMÝVÁRNA        | 12,02       |                 |
| 2025                                     | WC              | 6,04        |                 |
| 2026                                     | SAŤNA           | 18,21       |                 |
| SAŤNA ŽENY (REZIGNITIV) - CELKOVÁ PLOCHA |                 | 54,19       |                 |
| <b>SAŤNA ŽENY (OSTATNÍ)</b>              |                 |             |                 |
| 2037                                     | WC              | 11,76       |                 |
| 2038                                     | UMÝVÁRNA        | 9,01        |                 |
| 2039                                     | SAŤNA           | 32,95       |                 |
| SAŤNA ŽENY (OSTATNÍ) - CELKOVÁ PLOCHA    |                 | 111,72      |                 |
| <b>SAŤNA ŽENY (POTRAVINY)</b>            |                 |             |                 |
| 2033                                     | SAŤNA           | 52,75       |                 |
| 2035                                     | UMÝVÁRNA        | 8,86        |                 |
| 2036                                     | WC              | 8,19        |                 |
| SAŤNA ŽENY (POTRAVINY) - CELKOVÁ PLOCHA  |                 | 69,60       |                 |
| CELKOVÁ PLOCHA MÍSTNOSTI                 |                 |             | <b>2 766,89</b> |

**LEGENDA HMOT**

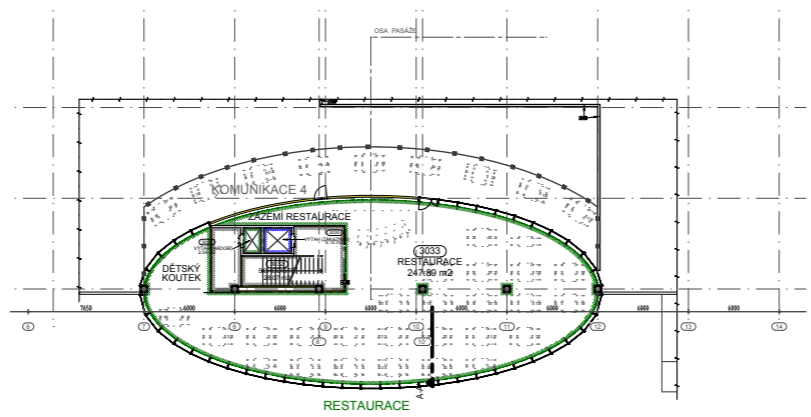
- ŽELEZOBETON (PEVNOST DLE STAT. ČÁSTI)
- ZDIVO ŽELEZOBETONOVÉ ( VYLÉVANÉ TVÁRNICE)
- ZDIVO CIHELNÉ
- SDK PŘÍČKY TL. 125, 150, 250 A 350 mm
- TEPelnÁ IZOLACE
- HYDROIZOLACE (TYP DLE SKLADEB)



Souřadnicový systém S-JTSK  
Výškový systém CS.NS-Balt p.v.  
Kótováno v metrech

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| Návrhový projektant: <b>UAC s.r.o.</b><br>Mladá Boleslav, P. J. Šafařík<br>IČO: 25672096, DIČ: CZ 25672096 | vypracoval: <b>Ing. M. Adámek</b>              | odpovědný projektant: <b>Ing. R. Kuk</b> | vedoucí úložiště: <b>Ing. Arch. J. Myška</b> |
| zakázka: <b>Praha West Investment, k.s.</b><br>Kostelecká 822/75, PSC 196 00<br>Praha 9, Čakovice          | objednatel: <b>Praha West Investment, k.s.</b> | datum: <b>05/2014</b>                    | listůvek: <b>4x44</b>                        |
| část dokumentu: <b>PŮDORYS 2.NP</b>  | listůvek: <b>1:500</b>                         | stav: <b>DUR</b>                         | listůvek: <b>H.8.5</b>                       |

VIZITKA



## LEGENDA MÍSTNOSTÍ 3.NP KOMUNIKACE 4

| ČÍSLO | NÁZEV MÍSTNOSTI   | PLOCHA [m2] |
|-------|-------------------|-------------|
| 3030  | VÝTAH (ZÁKAZNÍCI) | 3.15        |
| 3032  | SCHODIŠTĚ         | 28.07       |

**CELKEM SKUPINA KOMUNIKACE 4** 31.38

## RESTAURACE

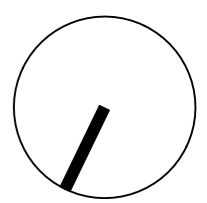
| ČÍSLO | NÁZEV MÍSTNOSTI | PLOCHA [m2] |
|-------|-----------------|-------------|
| 3031  | VÝTAH (NÁDOBÍ)  | 2.04        |
| 3033  | RESTAURACE      | 247.89      |

**CELKEM SKUPINA RESTAURACE** 249.93

**CELKEM MÍSTNOSTI: 281.15**

## LEGENDA HMOT

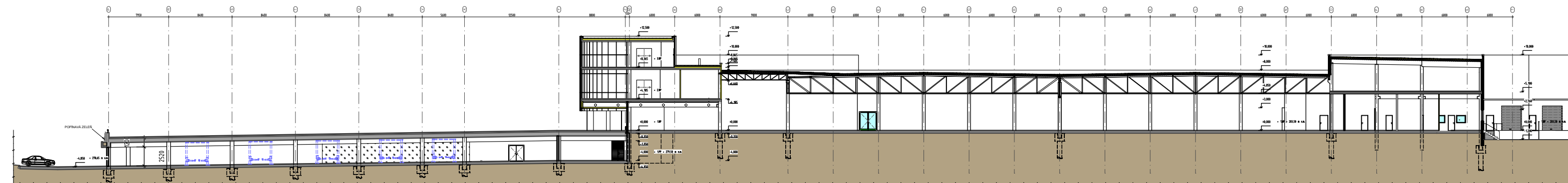
- ŽELEZOBETON (PEVNOST DLE STAT. ČÁSTI)
- ZDIVO ŽELEZOBETONOVÉ (VYLÉVANÉ TVÁRNICE)
- ZDIVO CIHELNÉ
- SDK PŘÍČKY TL. 125, 150, 250 A 350 mm
- TEPelná IZOLACE
- HYDROIZOLACE (TYP DLE SKLADEB)



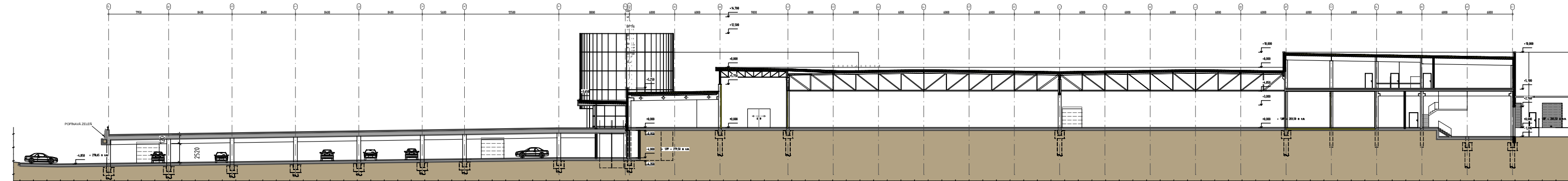
Souřadnicový systém S-JTSK  
Výškový systém ČSJNS-Bait p.v.  
Kótováno v metrech

|   |                |                       |                     |
|---|----------------|-----------------------|---------------------|
| hlavní projektant část:   | vypracoval:    | odpovědný projektant: | vedoucí úkolu:      |
| <b>UAS s.r.o.</b>   | Ing. M. Adánek | Ing. R. Kuk           | Ing. Arch. J. Myška |
| objednavatel:   | objednavatel:  |                       | zakázkové číslo:    |
| <b>Praha West Investment, k.s.</b><br>Kostelecká 822/75, PSC 196 00<br>Praha 9, Čakovice<br>IČO: 25672096, DIČ: CZ 25672096 |                |                       | 23 - 12 - 1012      |
| akce:   | měřítko:       | počet formátů:        |                     |
| <b>AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.</b><br>(ul. TŮRKOVA, K. Ú. CHODOV)   | 1:500          | A3                    |                     |
| příloha:  | datum:         | stupeň:               |                     |
| PŮDORYS 3.NP  | 05/2014        | DUR                   |                     |
|   | část dokument: | číslo př.:            |                     |
|   | EIA            | H.8.6                 |                     |
|   | číslo paré:    |                       |                     |

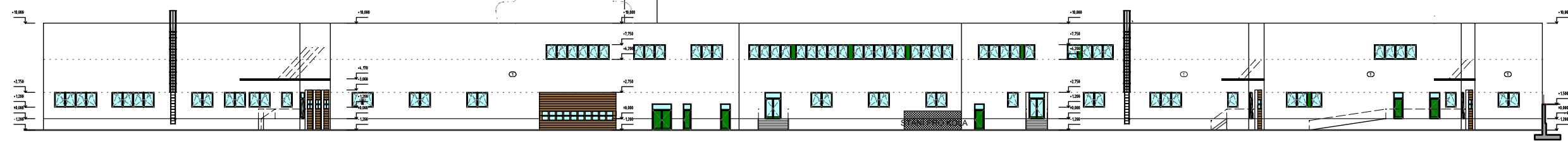
ŘEZ A-A'



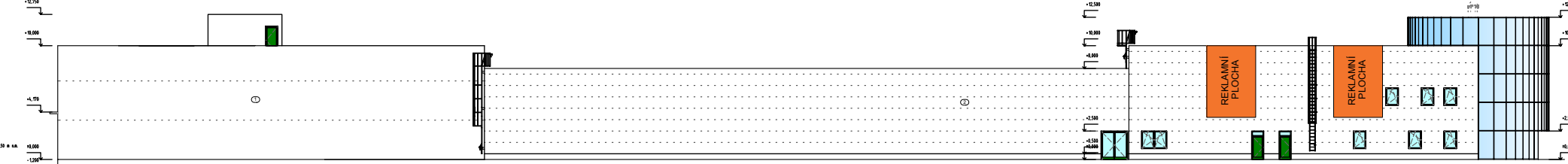
ŘEZ C-C'



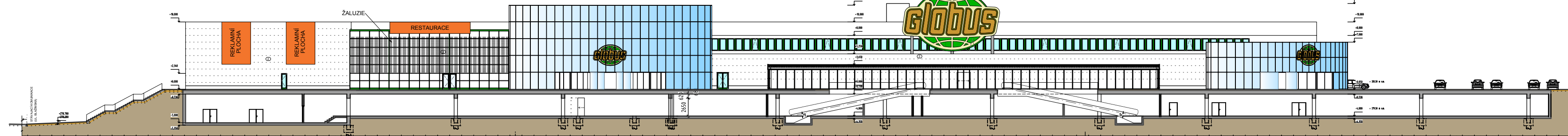
POHLED JIŽNÍ



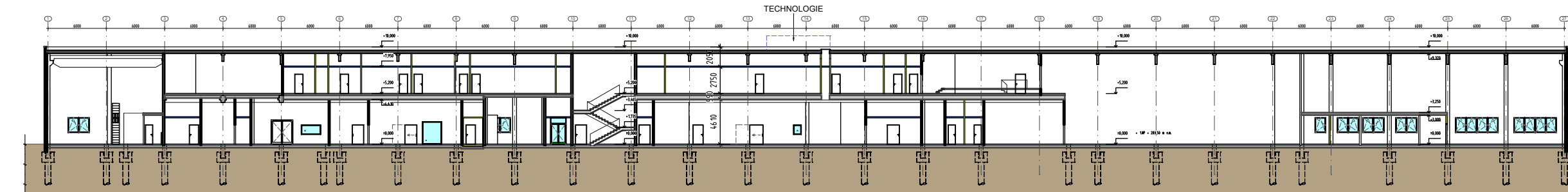
POHLED VÝCHODNÍ



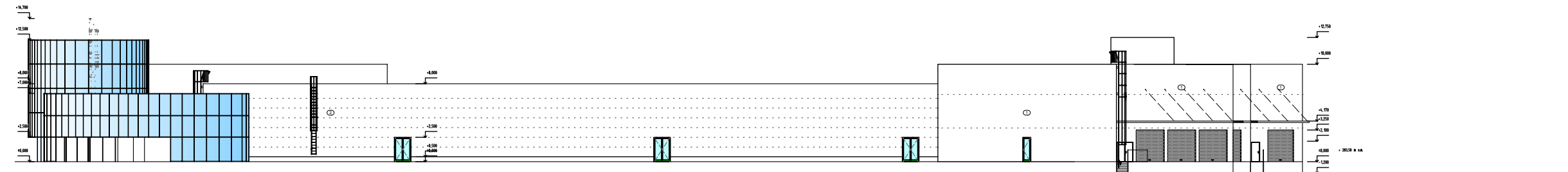
POHLED SEVERNÍ + ŘEZ D-D'



ŘEZ B-B'



POHLED ZÁPADNÍ

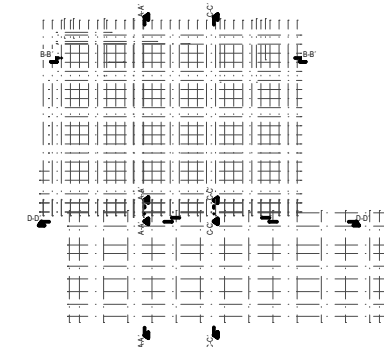


LEGENDA HMOT

- ŽELEZOBETON (PEVNOST DLE STAT. ČÁSTI)
- ZDIVO ŽELEZOBETONOVÉ (VYLÉVANÉ TVÁRNICE)
- ZDIVO CIHELNÉ
- SDK PŘÍČKY TL. 125, 150, 250 A 350 mm
- TEPelnÁ IZOLACE
- HYDROIZOLACE (TYP DLE SKLADEB)
- ZEMINA STÁVAJÍCÍ

LEGENDA POVRCHŮ

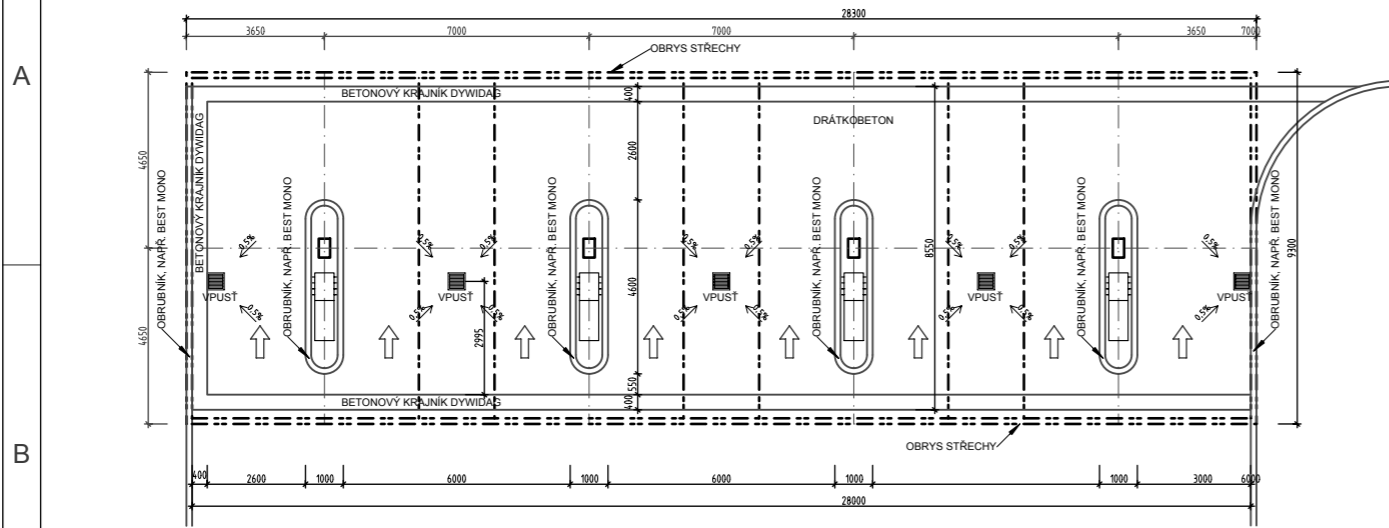
- ① PANELE Z POHLEDOVÉHO BETONU NATÍRANÉ POVRCH RAL 9010 (BÍLÁ)
- ② SENDVIČOVÝ IZOLAČNÍ STĚNOVÝ PANEL HLADKÝ POVRCH RAL 9006
- ③ FASÁDNÍ HLINÍKOVÝ SYSTÉM; OKNA A DVEŘE HLINÍKOVÉ



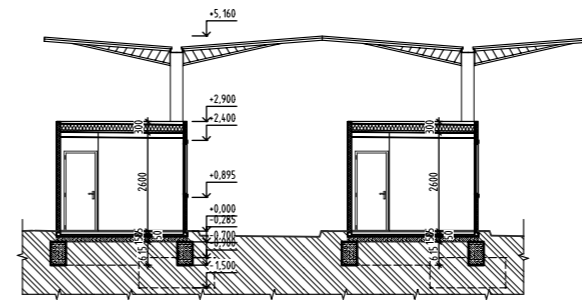
|  |  |  |  |                                    |  |
|--|--|--|--|------------------------------------|--|
| Soutěžní systém S-JTSK<br>Výškový systém CS.JNS-Balt p.v.<br>Kótováno v metrech  |  | vypracoval: Ing. R. Kuk  |  | vedoucí úkolu: Ing. Arch. J. Myška |  |
| hlavní projektant: Ing. M. Adámek  |  | odpovědný projektant: Ing. R. Kuk  |  | zakázkové číslo: 23 - 12 - 1012    |  |
| UAS s.r.o.<br>Mlýnský náhon 1000<br>190 07 Praha 9<br>TEL: 241412084, 602478412<br>WEB: www.uas.cz<br>E-MAIL: uas@uas.cz |  | Praha West Investment, k.s.<br>Kostelecká 822/75, PSC 196 00<br>Praha 9, Čakovice<br>IČO: 25672096, DIČ: CZ 25672096 |  | stavěbní objekt: 23 - 12 - 1012    |  |
| AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.<br>(ul. TŮRKOVA, K. U. CHODOV)   |  | měřítko: 1:500   |  | počet formátů: 4xA4                |  |
| příloha: POHLEDY + ŘEZY  |  | datum: 05/2014   |  | stupeň: DUR                        |  |
|  |  | část dokument: EIA   |  | číslo př.: H.8.7                   |  |
|  |  | číslo par: H.8.7   |  |                                    |  |



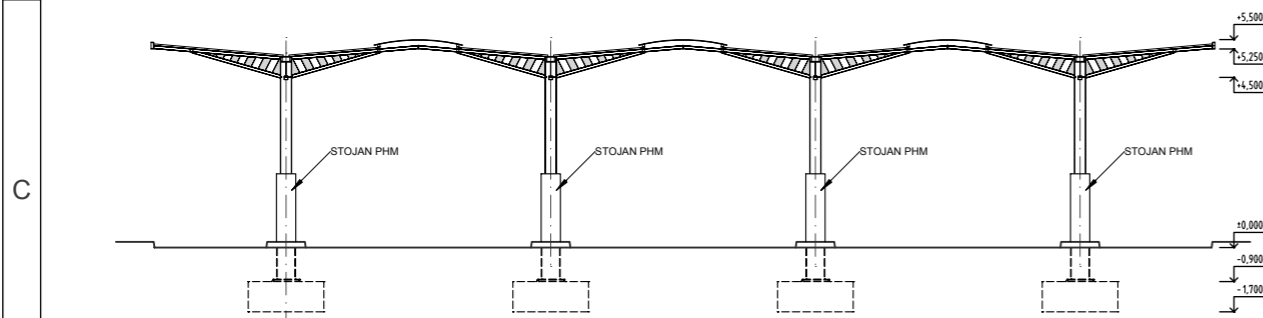
# PŮDORYS (ČSPHM)



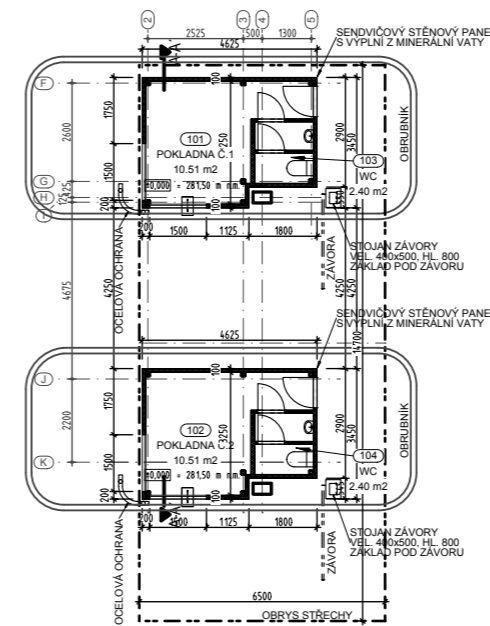
# ŘEZ A-A' (POKLADNY)



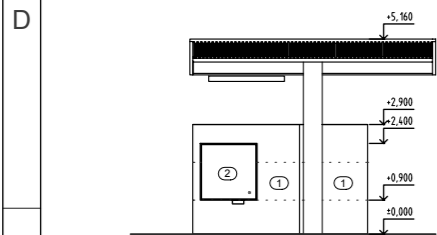
# POHLED JIŽNÍ (ČSPHM)



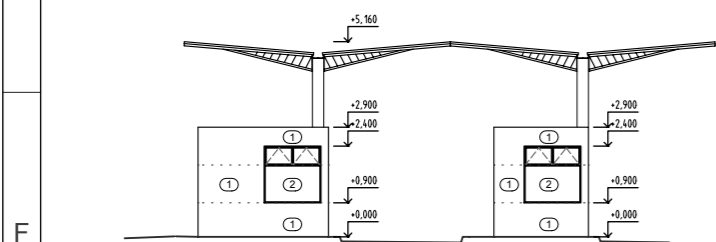
# PŮDORYS (POKLADNY)



# POHLED JIŽNÍ (POKLADNY)

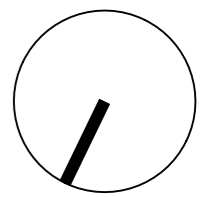


# POHLED ZÁPADNÍ (POKLADNY)



## LEGENDA POVRCHŮ

- ① SENDVIČOVÝ IZOLAČNÍ STĚNOVÝ PANEĽ HLADKÝ POVRCH RAL 9006
- ② OKNA A DVEŘE HLINÍKOVÉ
- ③ TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA (TMAVĚ ŠEDÁ)



Souřadnicový systém S-JTSK  
 Výškový systém ČSJS-Bait p.v.  
 Kótováno v metrech

|  |  |                                      |                                       |                         |
|--|--|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| hlavní projektant část:<br><b>UAS s.r.o.</b><br>UJITER ARCHITECT STUDIO<br>Nad obcí II 1930/7, Praha 4<br>TEL.: 241413064, 603475812<br>WEB: www.ateleuas.cz<br>EMAIL: uas@ateleuas.cz | vypracoval:<br>Ing. M. Adánek  | odpovědný projektant:<br>Ing. R. Kuk | vedoucí úkolu:<br>Ing. Arch. J. Myška |                         |
|  | objednatel:<br><b>Praha West Investment, k.s.</b><br>Kostelecká 822/75, PSC 196 00<br>Praha 9, Čakovice<br>IČO: 25672096, DIČ: CZ 25672096 | zakázkové číslo:<br>23 - 12 - 1012   |                                       | stavební objekt:<br>--- |
| akce:<br><b>AREÁL PRAHA WEST INVESTMENT, k.s.</b><br>(ul. TŮRKOVA, K. U. CHODOV)   | měřítko:<br>1:200  | počet formátů:<br>A3                 | datum:<br>05/2014                     | stupeň:<br>DUR          |
| příloha:<br>ČERPACÍ STANICE POHONNÝCH HMOT   | část dokument.<br>EIA  | číslo pr.:<br>H.8.8                  |                                       |                         |

## **H.9. VYBRANÁ VYJÁDŘENÍ K ZÁMĚRU**

Do této části příloh jsou zařazena vyjádření majitelů pozemků, přes které by musela jít přípojka CZT do navrhovaného areálu.

Seznam vyjádření:

Vyjádření k žádosti o stanovisko ke stavbě horkovodní přípojky v ul. Klíčova – Mercedes Benz Česká republika

Stanovisko ke stavbě horkovodní přípojky v ul. Klíčova - SKANSKA

# SKANSKA

**Hypermarket Globus Zličín**  
Ing. Karel Škorpil  
Sárská 5/133  
Praha 5  
155 00

**Skanska a.s.**  
Divize Pozemní stavitelství  
Sídlo  
Líbalova 1/2348, P.O.Box 41  
149 00 Praha 4 - Chodov  
Tel: +420 267 095 111  
Fax: +420 267 310 644  
E-mail: [skanska@skanska.cz](mailto:skanska@skanska.cz)  
Web: [www.skanska.cz](http://www.skanska.cz)

| Datum    | Neše značka | Vytvořil       | Přímý telefon |
|----------|-------------|----------------|---------------|
| 5.1.2014 | 5502/14     | Ing. Holancová | 267 095 294   |

Věc: Stanovisko ke stavbě horkovodní přípojky v ul. Klíčová

Vážený pane inženýre,

vzhledem k tomu, že dosud nejsou vypořádané majetkové vztahy mezi pozemky komunikace ulice Klíčová a stavbám na nich, nesouhlasíme s umístěním horkovodní přípojky do našich pozemků.

Skanska je v současné době majitelem pozemku nikoli však majitelem stavby komunikace.

S pozdravem,



Ing. Zdeňka Holancová  
ved. odd. Design & Build  
a technická podpora projektů



Praha West Investment k.s.  
Ing. Karel Škorpil  
Hypermarket GLOBUS Zličín  
Sárská 5/133  
155 00 Praha 5

Mercedes-Benz  
Česká republika s.r.o.  
Člen skupiny Daimler

Generální dovozce značek  
Mercedes-Benz, Maybach,  
smart, Mitsubishi Fuso

Praha, 5.2.2014

Věc: Vyjádření k žádosti o stanovisko ke stavbě horkovodní přípojky v ul. Klíčova

K Vaší žádosti o stanovisko ke stavbě horkovodní přípojky v ul. Klíčova Vám sdělujeme, že s navrhovaným řešením nesouhlasíme. Realizace záměru by se dotýkala našich vlastnických práv a práv společnosti Skanska a.s.

Dále by nám při provádění prací byl znemožněn příjezd nákladních vozidel do našeho servisního střediska. Současně by také došlo k omezení či znemožnění provozu městské autobusové linky.

Pro úplnou informaci ještě sdělujeme, že předmětná komunikace má být bezúplatně převedena hl. městu Praha a výše uvedená stavba by nám toto předání na několik dalších let znemožnila.

Za Mercedes-Benz Česká republika s.r.o.

Ing. Tomáš Kočí  
(tel.:603883041)

Mercedes-Benz  
Česká republika s.r.o.  
Daimlerova 2296/2  
149 45 Praha 4 - Chodov  
IČ: 46024602

IČ 48024562, DIČ CZ48024562  
Obchodní rejstřík: Městský soud v Praze, oddíl C, vložka 1394A  
FIS a.s., IČento 19-1299490217/0100



Mercedes-Benz - členové značky společnosti Daimler, Stuttgart, SRN

Mercedes-Benz  
Česká republika s.r.o.  
Daimlerova 2296/2,  
149 45 Praha 4 - Chodov  
Tel.: 271077 111, 271077 119  
Fax: 271077 112