




VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

Objednatel		<p>Technická správa komunikací hlavního města Prahy Řásnovka 770/8, 110 15, Praha 1</p>
------------	---	--

Generální projektant:  VPÚ DECO PRAHA a.s.	VPÚ DECO PRAHA a.s. Podbabská 1014/20, 160 00 Praha 6 tel.: +420 220 188 111 fax: +420 220 188 330	Hlavní inženýr projektu: GY. FUKOVÁ - MEGYESI
--	---	---

Zpracovatel části: 	Hlavní inženýr projektu:  ING. PETR HRADIL
--	--

Středisko:	SILNIC A DÁLNIC
------------	------------------------

Vedoucí střediska:  ING. HANA STAŇKOVÁ	Odpovědný projektant: ING. KATEŘINA HLADKÁ, Ph.D.	Vypracoval: dle příloh	Kontroloval: FRANTIŠEK KOHLÍČEK
--	---	----------------------------------	---

Akce: Průmyslová - zkapacitnění, 2. etapa křižovatka Poděbradská x Průmyslová, Praha 9	Číslo smlouvy: 14 287 202
Část: Oznámení dle přílohy č.3 zákona č.100/2001 Sb.	Projektový stupeň: Průzkumy pro DÚR
	Datum: 11 / 2014
	Číslo části:

Průmyslová – zkapacitnění, 2. etapa křižovatka Poděbradská – Průmyslová, Praha 9



OZNÁMENÍ

**v rozsahu přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb.,
o posuzování vlivů na životní prostředí
ve znění pozdějších předpisů**

Zhotovitel: VPÚ DECO Praha a.s.

Kooperant: SUDOP Praha a.s.

Olšanská 1a

130 80 Praha 3

Oprávněná osoba:

Ing. Kateřina Hladká, Ph.D.

267094274

autorizace ke zpracování dokumentace a posudku:

osvědčení odborné způsobilosti č.j.10606/ENV/06

prodloužení autorizace č.j. 34743/ENV/10

prodloužení autorizace č.j. 15711/ENV/15

Průmyslová – zkapacitnění, 2. etapa křižovatka Poděbradská – Průmyslová, Praha 9

Oznámení dle přílohy č.3 zákona č.100/2001 Sb.

Obsah

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI.....	5
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU.....	5
B.I. Základní údaje.....	5
B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č.1	5
B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru	5
B.I.3. Umístění záměru	7
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	9
B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant	9
B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru	10
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	13
B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků	13
B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9a odst.3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat	14
B.II. Údaje o vstupech	14
B.II.1. Půda	14
B.II.2. Voda.....	15
B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje.....	16
B.III. Údaje o výstupech	17
B.III.1. Ovzduší	17
B.III.2. Odpadní vody.....	20
B.III.3. Odpady.....	24
B.III.4. Hluk a vibrace.....	29
B.III.5. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií	31
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....	31
C.I. Výčet nejzávažnějších environmentální charakteristik dotčeného území.....	31
C.I.1. Územní systém ekologické stability	31
C.I.2. Zvláště chráněná území	31
C.I.3. Evropsky významné lokality	33
C.I.4. Významné krajinné prvky.....	34
C.I.5. Krajinný ráz	34
C.I.6. Voda.....	38
C.I.7. Půda a horninové prostředí	42
C.II. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny.....	45
C.II.1. Ovzduší a klima	45
C.II.2. Voda.....	52
C.II.3. Půda	57
C.II.4. Flóra a fauna	57

C.II.5.	Kulturní památky	70
D.	ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	71
D.I.	Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti	71
D.I.1.	Vlivy na obyvatelstvo	71
D.I.2.	Vlivy na ovzduší	75
D.I.3.	Vlivy na hlukovou situaci	82
D.I.4.	Vlivy na vodu	96
D.I.5.	Vlivy na půdu	100
D.I.6.	Vlivy na floru a faunu, chráněná území, ÚSES	100
D.I.7.	Vlivy na krajinný ráz	108
D.I.8.	Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky	108
D.II.	Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci	109
D.III.	Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice.	110
D.IV.	Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí a popis kompenzací, pokud je to vzhledem k záměru možné	110
D.V.	Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů	110
E.	POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	111
F.	DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE.....	112
F.I.	Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení.....	112
F.II.	Další podstatné informace oznamovatele	112
G.	VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	113
H.	PŘÍLOHA	116

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

1. Obchodní firma: Technická správa komunikací hlavního města Prahy

2. IČ: 63834197

3. Sídlo: Řásnovka 770/8
110 15, Praha 1

4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele:

Ing. Ladislav Pivec

Řásnovka 770/8

110 15, Praha 1

tel.: +420 257015111

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. Základní údaje

B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č.1

Průmyslová – zkapacitnění, 2. etapa křižovatka Poděbradská – Průmyslová, Praha 9

Předmětem zjišťovacího řízení dle §7 zákona č.100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí je výstavba křižovatky Poděbradská – Průmyslová, Praha 9.

Záměr je podle přílohy č.1 zákona č.100/2001 Sb. zařazen do KATEGORIE II (záměry vyžadující zjišťovací řízení), kde je uvedeno pod bodem č.9.1.:

Novostavby, rozšiřování a přeložky silnic všech tříd a místních komunikací I. a II. třídy (záměry neuvedené v kategorii I).

B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Křižovatka Průmyslové ulice s ulicí Poděbradskou je navržena jako mimoúrovňová, kosodélná (tzv. „diamant“) s minimálním záborem okolních pozemků. Vzhledem k bezprostřední blízkosti souvislé obytné zástavby je navrženo zahloubení Průmyslové, resp. dále Kbelské ulice a převedení Poděbradské na mostním objektu. Niveleta je vedena s ohledem na možnost odvodnění komunikace nad úroveň blízké vodoteče Rokytka. Výškové rozdíly mezi Průmyslovou ulicí a rampami křižovatkových větví budou řešeny betonovými opěrnými zdmi. V úrovni Poděbradské ulice vznikne průsečná křižovatka s napojením křižovatkových větví a rovněž obslužné ulice (tzv. „malé Kbelské“).

Součástí oznámení jsou dopravněinženýrské podklady (DIP), zpracované TSK Praha. V rámci dopravněinženýrských podkladů byly modelovány 3 stavy:

- stav A.1 - rok 2014,
-

- stav B.1 - rok 2018, stav bez zkapacitnění
- stav B.2 - rok 2018, stav se zkapacitněním

Výpočty intenzit automobilové dopravy na vybrané komunikační síti města a jeho regionu byly provedeny současně pro všechny druhy vozidel, vyjma spojů MHD. Při tomto způsobu výpočtu jsou v každém dílčím interačním 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.

Komunikační síť pro období roku 2014 v širších vztazích odpovídá současnému rozsahu komunikací (říjen 2014).

Uspořádání nadřazených komunikací pro výhledový horizont roku 2018 vycházelo ze současného stavu s doplněním tunelového komplexu Blanka - Městský okruh v úseku Malovanka – Pelc-Tyrolka, který dle dostupných informací má být uveden do provozu v prosinci letošního roku.

V blízkém okolí územní plán uvažuje výstavbu dalších dopravních staveb, které však ve výpočtech zohledněny nebyly (předpokládá se jejich dokončení až po horizontu roku 2018), jmenovitě se jedná o:

- kompletní Městský okruh (vč. úseku Pelc-Tyrolka - Štěrboholská radiála),
- kompletní Pražský okruh (vč. úseku D8 - I/10),
- Vysočanská radiála (2. část),
- komunikace Lipnická - Ocelkova (stavba č. 00211),
- komunikace Budovatelská - Mladoboleslavská (stavba č. 7552).

Na základě požadavku objednatele byl horizont 2018 zpracován ve 2 variantách

- bez zkapacitnění,
- včetně přestavby křižovatek Kolbenova x Kbelská a Průmyslová x Poděbradská na MÚK

Ve výpočtech nebyly zahrnuty jiné prvky vedoucí ke zkapacitnění dočasné stopy Městského okruhu (zahlobení Holešoviček, úpravy na Průmyslové) nad rámec současného stavu.

Pro návazné dopravněinženýrské analýzy jsou doloženy i další údaje. V tabulce DIP jsou uvedeny:

- 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 jízdni rychlosti na dotčených komunikacích (v nočním období uvažujte průměrnou rychlost až o cca 10 km/h vyšší)

Dopravní model etapového stavu 2018 předpokládá navýšení dopravy v řešeném území. Důvodem jsou zejména rozvojové počiny v prostoru Prahy 9 (revitalizace území), změny atraktivity tras v souvislosti se zprovozněním TKB a předpokladu dalšího navýšení objemů automobilové dopravy v následujících letech. Zkapacitnění PPO v podobě přestavby křižovatek s Kbelskou ulicí se z hlediska intenzit projevuje pouze lokálně, významným přínosem však bude zvýšení plynulosti dopravy. Zde je třeba zmínit, že zbytek trasy dočasného vedení Městského

okruhu bude nadále obsahovat kapacitní hrdla (např. existence pouze jednoho jízdního pruhu na Kbelské ve směru na sever v místě spojení s Vysočanskou radiálou), která však nejsou předmětem této studie.

Kartogramy intenzit dopravy a grafikonky křižovatek jsou součástí DIP, příloha č.6 oznámení.

Dále byly zpracovány DIP Institutem plánování a rozvoje hl. města Prahy, příloha č.7 oznámení. 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.

Kartogramy intenzit dopravy a grafikonky křižovatek jsou součástí DIP, příloha č. 7.

B.I.3. Umístění záměru

Kraj: Hlavní město Praha
Magistrát hlavního města Prahy
Mariánské náměstí 2
110 00 Praha 1

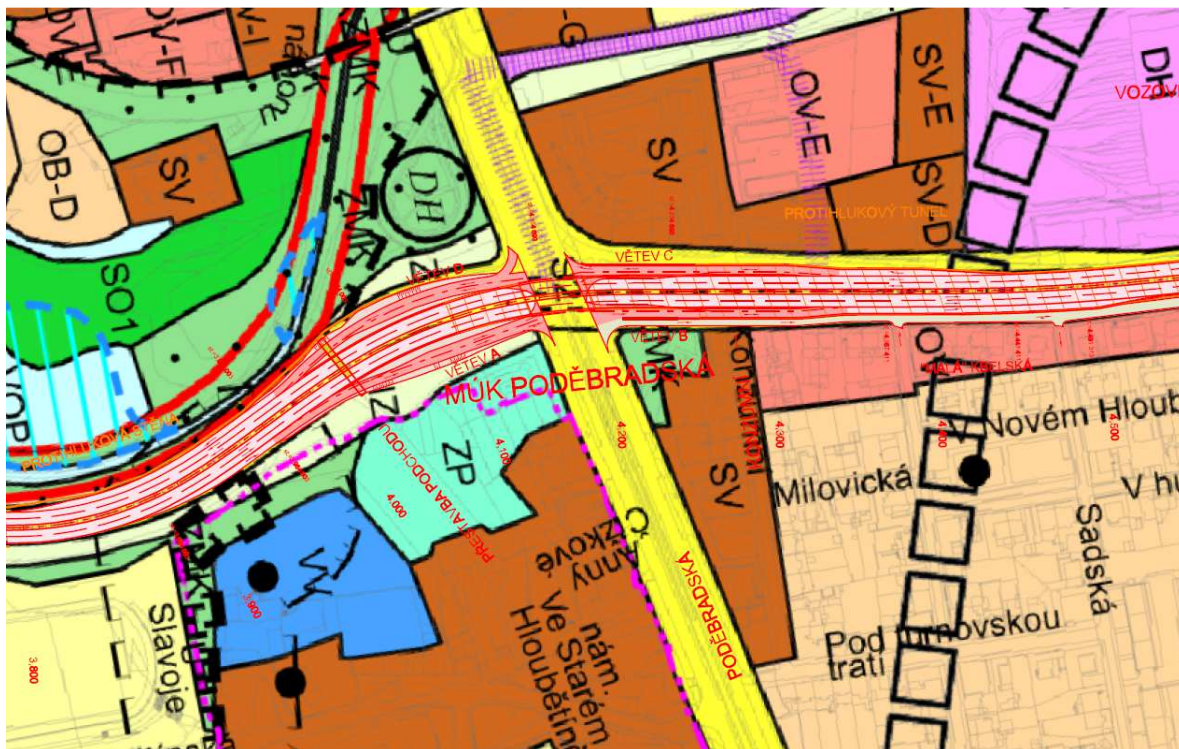
Obec: Hlavní město Praha
Magistrát hlavního města Prahy
Mariánské náměstí 2
110 00 Praha 1

Městské části: Městská část Praha 9
Sokolovská 14/324
180 49 Praha 9 – Vysočany

Městská část Praha 14
Bratří Venclíků 1073

198 21 Praha 9

Katastrální území: Hloubětín



Obr.č. 1 Zákres posuzovaného záměru do ÚP Hlavního města Prahy.

Katastrální území Hloubětín:

- | | |
|---------|----------------|
| 1424/5 | ostatní plocha |
| 1424/12 | ostatní plocha |
| 1424/14 | ostatní plocha |
| 1424/13 | ostatní plocha |
| 1424/15 | ostatní plocha |
| 2541/1 | ostatní plocha |
| 2728/4 | ostatní plocha |
| 2726/4 | ostatní plocha |
| 2726/5 | ostatní plocha |
| 2726/6 | ostatní plocha |
| 2728/1 | ostatní plocha |
| 2726/1 | ostatní plocha |
| 2727/1 | ostatní plocha |
| 2727/6 | ostatní plocha |
| 2728/18 | ostatní plocha |
| 9/1 | ostatní plocha |
| 12 | ostatní plocha |
| 10 | ostatní plocha |
| 2726/1 | ostatní plocha |
| 2728/19 | ostatní plocha |

B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Navazující stavbou je záměr „Průmyslová – zkapacitnění, 1. etapa křižovatka Kolbenova – Kbelská, Praha 9“, pro který je zpracováváno souběžně oznámení dle přílohy č.3 zákona č.100/2001 Sb.

Vlivem realizaci navrhovaného záměru dojde ke změně dopravního zatížení komunikací v území a zlepší se plynulost dopravy na Průmyslové a Kbelské ulici, z tohoto důvodu byly hluková a rozptylová studie zpracovány pro oba na sebe navazující záměry.

B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant

Celý systém sítě nadřazených komunikací v Praze tvoří dva silniční okruhy. Vnější Pražský okruh – rychlostní silnice R1 – propojuje hlavní dálnice a silnice, které se paprskovitě sbíhají na okraji Prahy. Převádí státní a mezinárodní tranzitní dopravu mimo území města. Městský okruh potom pomáhá regulovat dopravu a chrání historické jádro města před vnitroměstskou dopravou.

V roce 2015 bude zprovozněna severní část Městského okruhu v úseku Malovanka – Pelc Tyrolka (tunelový komplex Blanka). Tím dojde k významnému zvýšení plynulosti dopravy v celém severozápadním sektoru hlavního města a dále ke snížení dopravy na většině území Holešovic a na přilehlých nábřežích.

Návazná etapa výstavby předpokládá dokončení celého Městského okruhu, tj. v úseku staveb 0081 Pelc-Tyrolka – Balabenka a 0094 Balabenka – Štěrboholská radiála. Výše investice těchto staveb může být důvodem značného oddálení termínu její realizace.

K řešení dopravy po dobu do realizace definitivní východní části Městského okruhu je zvažována možnost etapového vedení Městského okruhu v trase tzv. Průmyslového polookruhu.

Možnost vedení dočasné trasy Městského okruhu se v rámci Studie proveditelnosti dočasného vedení Městského okruhu ve stopě Průmyslového okruhu (SUDOP Praha a.s., 05/2013) konkrétně prověřuje v úseku Jižní spojky mezi křížením s ulicí Rabakovskou (= místem výhledové mimoúrovňové křižovatky Štěrboholská radiála) a v úseku ulic Průmyslová a Kbelská včetně obou stávajících krajních mimoúrovňových křižovatek s Jižní spojkou, resp. s Cínoveckou ulicí a přestavby křižovatek s ulicemi Teplárenskou, Kolbenovou a Poděbradskou.

Souběžně jsou zpracovány studie vedení Městského okruhu v úseku Holešovičky – Liberecká (zpracovatel SATRA spol. s r.o.) a v úseku Povltavská – Balabenka – Spojovací – Českobrodská (zpracovatel METROPROJEKT Praha a.s.). Na základě ekonomického vyhodnocení řešení jednotlivých úseků by měla být vybrána optimální varianta dočasného vedení Městského okruhu, a to pro období cca 20 let.

B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru

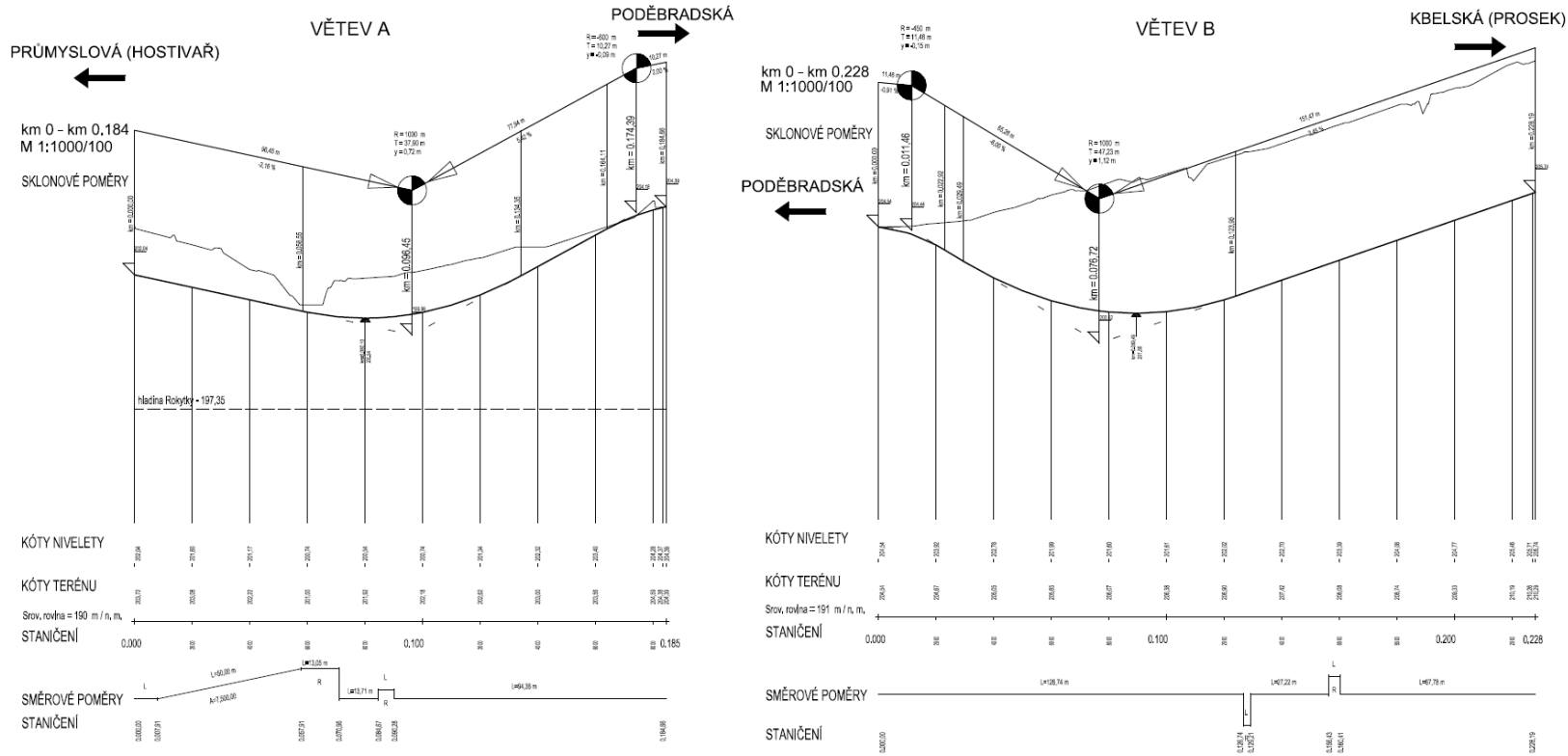
Křižovatka Průmyslové ulice s ulicí Poděbradskou je navržena jako mimoúrovňová, kosodélná (tzv. „diamant“) s minimálním záborem okolních pozemků. Vzhledem k bezprostřední blízkosti souvislé obytné zástavby je navrženo zahloubení Průmyslové, resp. dále Kbelské ulice a převedení Poděbradské na mostním objektu. Niveleta je vedena s ohledem na možnost odvodnění komunikace nad úroveň blízké vodoteče Rokytka. Výškové rozdíly mezi Průmyslovou ulicí a rampami křižovatkových větví budou řešeny betonovými opěrnými zdmi. V úrovni Poděbradské ulice vznikne průsečná křižovatka s napojením křižovatkových větví a rovněž obslužné ulice (tzv. „malé Kbelské“).

Během realizace mimoúrovňové křižovatky a mostního objektu dojde k přerušení automobilového provozu na Poděbradské ulici. Tramvajová trať bude vedena na jednokolejném provizoriu. Délka uzavírky se předpokládá dvě stavební sezóny (= 1,5 roku). Provoz ve směru Průmyslové a Kbelské ulice bude během výstavby sveden na souběžné komunikace (= v předstihu vybudované křižovatkové větve).

Během realizace mimoúrovňové křižovatky Průmyslové ulice s Poděbradskou bude Poděbradská ulice pro automobilovou dopravu min. 1,5 roku zcela uzavřena. Náhradní trasa bude vedena především ulicí Kolbenovou. V rámci stavby se předpokládá vybudování provizorní jednokolejné tramvajové trati umístěné na mostním provizoriu a řízené světelnou signalizací.

Průmyslová – zkapacitnění, 2. etapa křižovatka Poděbradská – Průmyslová, Praha 9

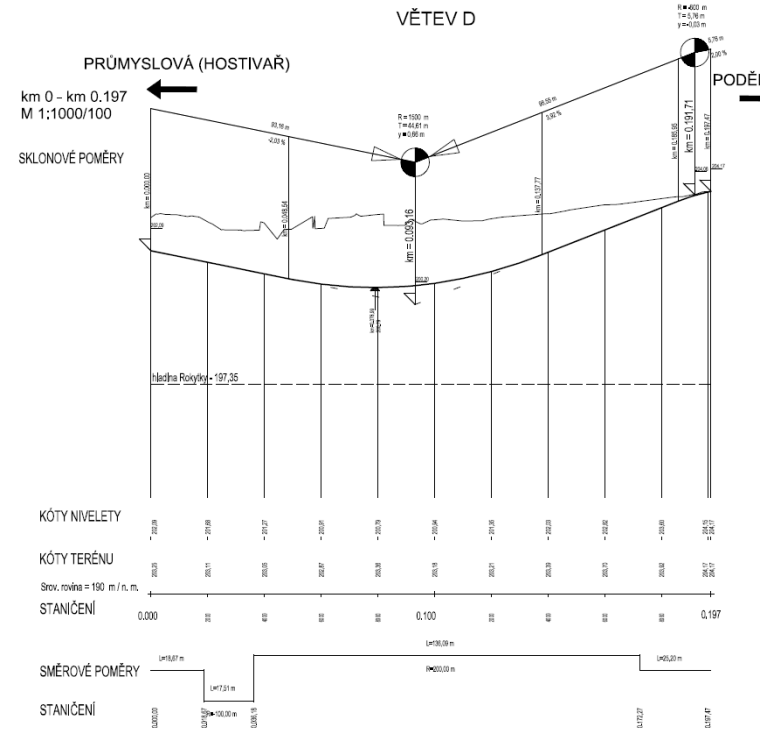
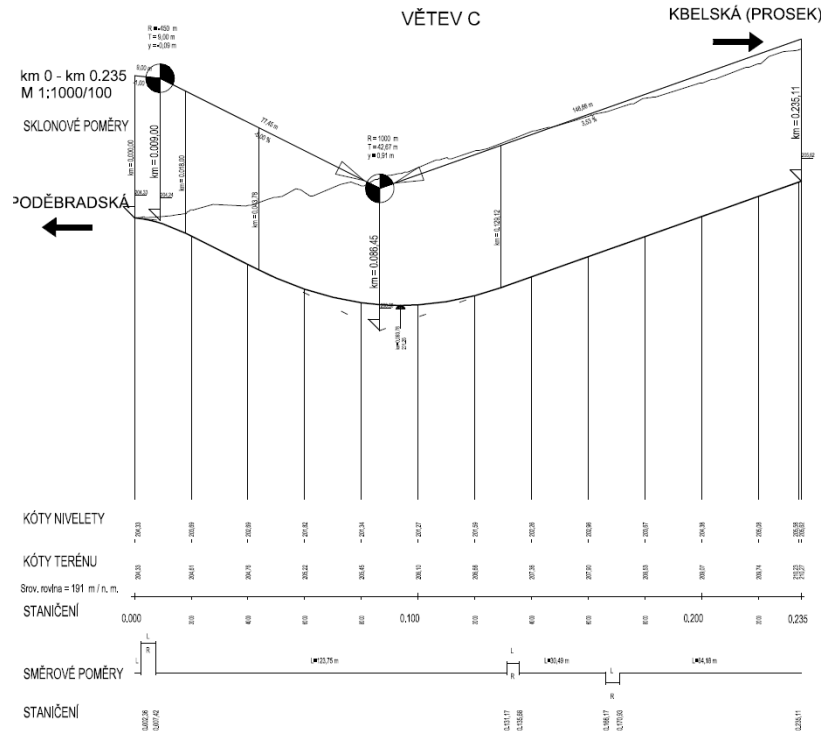
Oznámení dle přílohy č.3 zákona č.100/2001 Sb.



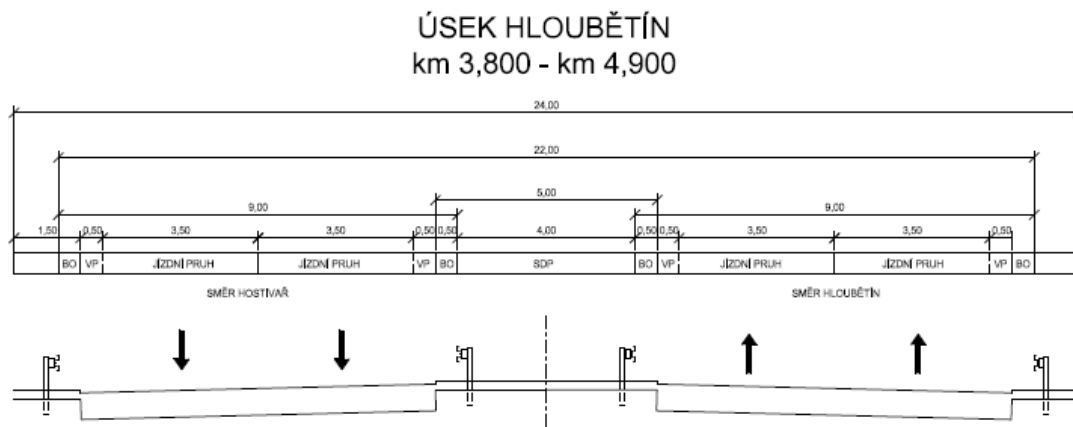
Obr.č. 2 Podélný profil větví A a B.

Průmyslová – zkapacitnění, 2. etapa křižovatka Poděbradská – Průmyslová, Praha 9

Oznámení dle přílohy č.3 zákona č.100/2001 Sb.



Obr.č. 3 Podélné profily větví C a D.



Obr.č. 4 Vzorový příčný řez.

B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Termín zahájení stavby 03/2018

Termín ukončení stavby 10/2020

B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Kraje Hlavní město Praha
Magistrát hlavního města Praha
Mariánské náměstí 2
110 00 Praha 1

Obce Hlavní město Praha
Magistrát hlavního města Praha
Mariánské náměstí 2
110 00 Praha 1

Obvody Městská část Praha 9
Sokolovská 14/324
180 49 Praha 9 – Vysočany

Městská část Praha 14
Bratří Venclíků 1073
198 21 Praha 9

B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9a odst.3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat

Územní rozhodnutí dle § 92 zákona č. 183/2006 Sb. (stavební zákon) - obecný stavební úřad

Souhlas se zásahem do krajinného rázu dle § 12 zákona č.114/1992 Sb. – orgán ochrany přírody.

Povolení ke kácení mimolesní zeleně dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Bude požádán Magistrát hlavního města Prahy o udělení výjimky podle § 56 zákona č. 114/1992 Sb. V rozhodnutí stanoví podmínky pro snížení negativních dopadů na živočichy.

Povolení k nakládání s povrchovými vodami nebo podzemními vodami dle §8 zák. č. 254/2001 Sb., zákon o vodách v platném znění – vydává vodoprávní úřad

Souhlas s Plánem opatření pro případ havárie (havarijní plán) pro období výstavby na území stavby velkého rozsahu - vydává příslušný vodoprávní úřad

B.II. Údaje o vstupech

B.II.1. Půda

Zemědělský půdní fond (ZPF)

Posuzovaný záměr nebude realizován na zemědělské půdě.

Pozemky určené k plnění funkce lesa (PUPFL)

V rámci této stavby se nepředpokládá zábor pozemků plnících funkci lesa.

Ochranná pásma v zájmovém území

- **Ochranné pásmo trubních sítí**

Z hlediska trubních inženýrských sítí je nutno zejména přesně dodržovat pravidla ČSN 736005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení, která platí pro všechny sítě a jejich výškové i situativní vztahy s ostatními konstrukcemi a sítěmi.

Zvláštní pozornost nutno věnovat VTL plynovodům. Ochranná pásma všech plynovodů jsou stanovena v zákoně č.458/2000 § 68 odst.3. OP je u STL a NTL plynovodů 1 m na každou stranu od půdorysu, u ostatních plynovodů 4 m na každou stranu od půdorysu a u technologických objektů rovněž 4 m na každou stranu od půdorysu.

Ochranná pásma vodovodu a kanalizace jsou stanovena v zákoně č. 274/2001.

Ochranná pásma horkovodu činí 2,5 m a je vymezena svislými rovinami vedenými po obou stranách horkovodu (zákon č.222/1994).

- **Ochranné pásmo kabelových sítí**

Ochranné pásmo komunikačního vedení je dáno zákonem o elektronických komunikacích č. 127/2005 Sb.

Ochranné pásmo podzemního komunikačního vedení vzniká dnem nabytí právní moci rozhodnutí vydaného podle zvláštního právního předpisu – rozhodnutí o umístění stavby.

Ochranné pásmo podzemního komunikačního vedení činí 1,5 m po stranách krajního vedení.

Ochranné pásmo nadzemního komunikačního vedení vzniká dnem nabytí právní moci rozhodnutí vydaného podle zvláštního právního předpisu – rozhodnutí o umístění stavby a rozhodnutí o chráněném území nebo o ochranném pásmu.

Parametry tohoto ochranného pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany stanoví na návrh vlastníka tohoto vedení příslušný stavební úřad v tomto rozhodnutí.

Dále platí požadavek respektovat ČSN 73 60 05 Prostorová úprava vedení technického vybavení při pokládce nových kabelových tras a přeložek.

- **Ochranné pásmo metra**

Základním platným dokumentem pro pražské metro je vyhl. 177/1995 Sb. ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah a zákon o drahách č. 266/1994 Sb. K ochraně metra a jeho provozu (viz § 8 zákona č. 266/1994 Sb.) slouží ochranné pásmo metra (OPM). Pro speciální objekty (OSM) vychází určení ochranného pásma z předpisu CO-6-5.

Metro patří mezi dráhy městské, jejichž provoz je vedený po vlastním tělese, zcela odděleně od jiných provozů. Ochranné pásmo je určité vymezené okolí dráhy, v němž se dráze zajišťuje zvýšená ochrana. Ustanovení o ochranném pásmu (OPM) především sleduje, aby provoz dráhy byl zajištěn proti vlivům bezprostředního okolí a mohl tak bezpečně a nerušeně probíhat. Má však též umožnit další rozvoj dráhy, nastane-li potřeba dráhu rozšířit, nebo jinak přebudovat. OP vzniká vydáním územního rozhodnutí.

V OPM je dovoleno stavět pouze drážní stavby. Pro jiné nutné stavby musí stavebníci žádat o povolení výjimky pro stavbu v OP drážní správní orgán (MÚ-OD).

Správcem OPM je u provozovaných tras metra DP-Metro. Ochranné pásmo metra je vytvořeno na základě těchto zásad:

- vnější hranice OPM u traťových a staničních tunelů (kruhových i obdélníkových) tvoří svislé plochy vedené ve vzdálenosti 35 m od osy krajní koleje
- vnější hranice OPM stanic, vestibulů, větracích šachet, štol, eskalátorových tunelů a ostatních podpovrchových staveb majících charakter drážního tělesa je svislá plocha vedená ve vzdálenosti 31,5 m od vnějšího obrysu stavební konstrukce tj. 30 m od obvodu dráhy. Těže hranice platí pro ostatní drážní stavby na pozemcích ve správě drážního podniku, který slouží provozu metra, jeho zabezpečení, údržbě a ochraně
- vnitřní hranici ochranného pásma tvoří obvod dráhy. Obvod dráhy je vymezen svislými plochami vedenými 3 m od osy koleje, nejméně však 1,5 m od staveb drážního tělesa. Obvod dráhy vzniká nejpozději při vydání územního rozhodnutí.

B.II.2. Voda

Provoz

- V době provozu nejsou navržena žádná technická zařízení ani pozemní objekty s novým odběrem pitné nebo užitkové vody.
- Do potřeby vody pro provoz komunikací lze však zahrnout budoucí potřebu vody pro skrápění či mytí komunikace a pro přípravu solanky užívané pro zimní údržbu.

Výstavba

V současnosti nejsou známy ani orientační polohy ploch zařízení staveniště a předběžný způsob jejich využití. Není znám počet pracovníků stavby.

Plochy zařízení staveniště budou využívány pro skladování a manipulaci se stavebními materiály, pro sociální zázemí pracovníků stavby. Vzhledem k tomu, že v současné fázi projektové dokumentace nelze stanovit potřebné množství vody pro pracovníky, provozní vody ani technologické, bude tato potřeba vyčíslena až na základě požadavků zhotovitele stavby. Nelze také určit způsob dodávky vody.

Orientační přehled potřeby na dodávku vody:

- voda pro přímou potřebu (pro pití), voda pro mytí a sprchování pracovníků

dle směrnice č.9 MVLH ČSR z r. 1973 je stanovena potřeba vody:

- pro pití 5 l/osoba/směna
- pro mytí a sprchování pracovníků 120 l/osoba/směna (specifická směnová potřeba pro prašné a špinavé provozy)

- voda technologická

Potřeba technologické a provozní vody při výstavbě se vztahuje zejména na tyto činnosti:

- záměsová voda do betonu – v případě využívání mobilních betonáren - do výrobního procesu může být zpětně využívána odpadní voda z mytí mísícího zařízení a z výplachu automixů
- aplikace stříkaných betonů (např. zabezpečení svahů stavebních jam)
- kropení rozestavěných částí stavby

- provozní voda

- kropení přístupových a stavebních komunikací v blízkosti obytných zón
- mytí veřejných komunikací znečištěných provozem stavby
- očista vozidel a stavebních strojů

Lze uvést, že zásobování vodou může být zajištěno:

- dovážkou v cisternách
- napojením na místní vodovodní síť v případě dosažitelnosti

B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

Elektrická energie

V průběhu výstavby bude potřeba odběru elektrické energie zajištěna napojením na stávající rozvodnou síť ČEZ, případně jiných distributorů v rámci areálů zařízení staveniště, kam bude přivedena nadzemním kabelovým vedením z nejbližších přípojních míst.

Stavební materiály

Vstupní suroviny

Při realizaci stavby vzniknou nároky na vstupní suroviny, jedná se především o jednorázový odběr následujících druhů materiálů:

- zeminy vhodné pro násypy
- kamenivo a štěrkopísky
- cement a různé přísady do betonů
- materiál pro kryt vozovek
- ocel (výztuž, svodidla, sloupky)
- ocelové konstrukce

- prefabrikáty (odvodnění)
- materiál na protihlukové stěny

Celková spotřeba stavebních materiálů a bilance zemin bude specifikována v dalším stupni projektové přípravy.

Pohonné hmoty pro automobily a provoz nouzových agregátů budou odebírány dodavateli stavby z běžné distribuční sítě za velkoobchodní ceny. Při provozu dopravy budou odebírány pohonné hmoty z prostředků vybraných dopravců.

B.III. Údaje o výstupech

B.III.1. Ovzduší

Stav bez výstavby k roku 2018

Pro výpočet imisní situace ve stavu bez výstavby v roce 2018 byla použita vstupní data ze studie „Vyhodnocení vlivů Konceptu Územního plánu hlavního města Prahy na kvalitu ovzduší“, který byl zpracován v roce 2011. Jedná se o výpočet koncentrací znečišťujících látek z více než 15 000 bodových, plošných a liniových zdrojů, včetně dálkového přenosu znečištění z mimopražských zdrojů.

Imisní pozadí je dostupné pro oxid dusičitý, benzen i suspendované prachové částice frakce PM_{10} a $PM_{2,5}$. V případě PM_{10} a $PM_{2,5}$ obsahuje modelový výpočet primární prašnost z dopravy i sekundární prašnost z dopravních i sekundární prašnost z nedopravních zdrojů.

V rámci řešeného území byla pro modelové výpočty aktualizována sestava liniových zdrojů znečišťování ovzduší. Pro výpočet očekávané imisní situace v roce 2018 před výstavbou byla použita vstupní data o intenzitách automobilové dopravy na komunikační síti v celé řešené oblasti dle podkladů zpracovaných TSK hl. m. Prahy. V zájmovém území bylo takto zpracováno celkem 153 liniových zdrojů. Rozložení dopravní zátěže ve stavu před výstavbou záměru v roce 2018 ukazuje výkres 23 rozptylové studie.

Pro výpočty emisí z automobilové dopravy byl použit model MEFA-13, který obsahuje emisní faktory publikované MŽP ČR. Ve výpočtu byla zohledněna dynamická skladba vozového parku (podíl vozidel bez katalyzátoru a automobilů splňujících limity EURO) pro území hl. m. Prahy v zadaném výpočtovém roce. V případě hodnocení suspendovaných prachových částic PM_{10} byly vedle sazí emitovaných přímo spalovacími motory do ovzduší (tzv. primární prašnost) vypočteny také emise částic zvířených projíždějícími automobily (sekundární prašnost). Množství prachu zvířeného automobily bylo stanoveno podle přílohy č. 3 metodického pokynu MŽP ČR. Metodika vychází z poslední aktualizace americké národní metodiky US EPA „AP-42 – Compilation of Air Pollutant Emission Factors“, u které došlo k výrazné redukci sekundární prašnosti z provozu na komunikacích (zejména při velkých dopravních zátěžích) oproti původní metodice.

Při výpočtu produkce emisí z automobilové dopravy byl také uvažován vliv studených startů zaparkovaných automobilů. Pro stanovení tzv. víceemisí ze studených startů je používán výpočetní postup, který zohledňuje skutečnost, že vozidlo se studeným motorem produkuje větší množství emisí oproti optimálnímu režimu a navíc katalyzátory vozidel mají sníženou účinnost.

Tabulka 1 uvádí množství emisí z automobilové dopravy ve stavu bez výstavby na vybraných komunikacích v zájmovém území.

Tab. č.1 Emise znečišťujících látek z automobilové dopravy – stav bez realizace záměru k roku 2018

Úsek	Délka (km)	(t.rok ⁻¹)				(g.rok ⁻¹)
		Částice PM ₁₀ *	Oxidy dusíku**	Částice PM _{2,5} *	Benzen	B[a]P*
Poděbradská	1,6	1,8	9,4	0,8	0,3	168,3
Kolbenova	1,6	1,2	5,9	0,5	0,2	95,0
Průmyslová	0,6	1,3	7,3	0,6	0,2	149,0
Kbelská (Poděbradská – Kolbenova)	0,6	1,2	6,1	0,5	0,2	124,4
Kbelská (Kolbenova – směr SOKP)	0,6	1,3	7,8	0,7	0,2	164,1
Celkem	5,0	6,8	36,6	3,1	1,1	700,8

* zahrnuje primární prašnost a sekundární prašnost z dopravy

** produkce NO₂ představuje 4 – 10 % NO_x

Jak je patrné z tabulky, dominantním zdrojem znečištění ovzduší v území je Průmyslová a navazující Kbelská ulice, které mají při kratší započítávané délce obdobnou emisní bilanci jako výrazně delší hodnocené úseky ulice Poděbradská a Kolbenova.

Stav po výstavbě k roku 2018

Záměrem je přestavba křížení Průmyslové a navazující Kbelské ulice s Poděbradskou a Kolbenovou ulicí.

Křižovatka Průmyslové ulice s ulicí Poděbradskou je navržena jako mimoúrovňová, kosodélná (tzv. „diamant“) s minimálním záborem okolních pozemků. Vzhledem k bezprostřední blízkosti souvislé obytné zástavby je navrženo zahloubení Průmyslové, resp. dále Kbelské ulice a převedení Poděbradské na mostním objektu.

Křižovatka Kbelské ulice s ulicí Kolbenovou je navržena jako mimoúrovňová, deltovitá s křižovatkovými větvemi v SZ, JZ a SV kvadrantu, stejně tak zde bude Kbelská ulice vedena pod Kolbenovou ulicí.

V řešení je uvažováno s překrytím Kbelské ulice od Poděbradské po Kolbenovu ulici v celkové délce 600 metrů (staničení 4,1 km až 4,7 km dle projektu „Dočasné vedení Městského okruhu ve stopě Průmyslového polookruhu“). Odvětrání tunelů bylo uvažováno pouze pomocí portálů.

Vlivem realizace navrhovaného záměru dojde ke změně dopravního zatížení komunikací v území alepší se plynulost dopravy na Průmyslové a Kbelské ulici. Změny dopravních intenzit byly zpracovány na základě studie zpracované TSK hl. m. Prahy. Rozložení dopravního zatížení v území ukazuje výkres 24 rozptylové studie. Porovnání emisní bilance na posuzovaných komunikacích se stavem před realizací záměru ukazuje níže uvedená tabulka.

Tab. č.2 Emise znečišťujících látek z automobilové dopravy – změna emisní zátěže způsobená realizací záměru

Úsek	Délka (km)	Emise (kg.rok ⁻¹)				Emise (g.rok ⁻¹)
		Částice PM ₁₀ *	Oxidy dusíku**	Částice PM _{2,5} *	Benzen	B[a]P*
Poděbradská	1,6	6	17	4	2	0
Kolbenova	1,6	19	105	8	4	2
Průmyslová	0,6	-37	-279	-37	-10	-19

Úsek	Délka (km)	Emise (kg.rok ⁻¹)				Emise (g.rok ⁻¹)
		Částice PM ₁₀ [*]	Oxidy dusíku ^{**}	Částice PM _{2,5} [*]	Benzen	B[a]P [*]
Kbelská tunel (Poděbradská–Kolbenova)	0,6	-488	-602	-160	-15	-33
Kbelská (Kolbenova – směr SOKP)	0,6	-30	-128	-20	-2	-20
Ramena MUK Poděbradská × Průmyslová	1,4	755	1 735	242	67	34
Ramena MUK Kolbenova × Kbelská	0,5	226	872	87	32	16
Celkem	6,9	451	1 720	124	78	-20

* zahrnuje primární prašnost a sekundární prašnost z dopravy, v tunelovém vedení je sekundární prašnost z dopravy redukována

** produkce NO₂ představuje 4 – 10 % NO_x

Na emisní bilanci vybraných komunikací působí mnoho vlivů, u tunelového vedení je významná redukce sekundární prašnosti z dopravy. Mezi další faktory patří změna distribuce dopravy v prostoru mimoúrovňových křižovatek (převedená část hlavního dopravního proudu na ramena nových křižovatek), nemalý vliv má také zlepšení plynulosti dopravy, které lze očekávat podél celé trasy Průmyslové a Kbelské ulice.

Zlepšení plynulosti působí nejvýznamněji redukcí produkce emisí u benzo[a]pyrenu, proto bylo u této látky vypočteno na rozdíl od ostatních zlepšení celkové emisní bilance oproti výchozímu stavu. U tunelu bylo uvažováno se samostatnou troubou v každém směru, rozdíl v emisní bilanci ukazuje tabulka 3.

Tab. č.3 Tunelové vedení, emisní bilance pro jednotlivé směry

Úsek	Délka (km)	Emise (kg.rok ⁻¹)				Emise (g.rok ⁻¹)
		Částice PM ₁₀ [*]	Oxidy dusíku ^{**}	Částice PM _{2,5} [*]	Benzen	B[a]P [*]
Směr ke křížení s Kolbenovou ulicí (severní portál)	0,6	368,3	4 023,7	212,5	86,7	67,3
Směr ke křížení s Poděbradskou ulicí (jižní portál)	0,6	313,1	1 501,4	170,8	80,4	24,5

Stav bez výstavby k výhledovému období ÚP hl. m. Prahy (rok 2025)

Modelovaný stav představuje časový horizont po naplnění platného Územního plánu hl. m. Prahy. Konkrétní rok tak není stanoven. V modelových výpočtech byl uvažován výpočtový rok 2025.

Pro výhledové období ÚP hl. m. Prahy byla jako podkladová data pro vstupní výpočet převzata data ze studie „Vyhodnocení vlivů Konceptu Územního plánu hlavního města Prahy na kvalitu ovzduší“, který byl zpracován v roce 2011.

V rámci řešeného území byla pro modelové výpočty aktualizována sestava liniových zdrojů znečišťování ovzduší. Pro výpočet očekávané imisní situace v roce 2025 po realizaci záměru byla použita vstupní data o intenzitách automobilové dopravy na komunikační síti v celé řešené oblasti dle podkladů zpracovaných IPR hl. m. Prahy. Rozložení dopravní zátěže ukazuje výkres 25 rozptylové studie.

Níže uvedená tabulka 4 ukazuje emisní příspěvky generované dopravou navrhovaného záměru pojíždějící po komunikacích. Pro výpočet emisní bilance byl opět použit model MEFA-13. Byla zohledněna sekundární prašnost vozidel i vliv studených startů.

Tab. č.4 Emise znečišťujících látek z automobilové dopravy – stav po realizaci záměru k roku 2025

Úsek	Délka (km)	(t.rok ⁻¹)				(g.rok ⁻¹)
		Částice PM ₁₀ *	Oxidy dusíku**	Částice PM _{2,5} *	Benzen	B[a]P*
Poděbradská	1,6	1,9	7,6	0,8	0,3	194,7
Kolbenova	1,6	1,1	4,2	0,4	0,2	97,8
Průmyslová	0,6	1,1	4,7	0,4	0,2	124,1
Kbelská (Poděbradská – Kolbenova)	0,6	0,6	3,9	0,3	0,1	94,4
Kbelská (Kolbenova – směr SOKP)	0,6	1,2	5,3	0,5	0,2	143,0
Ramena MUK Poděbradská × Průmyslová	1,4	0,7	1,2	0,2	0,1	33,9
Ramena MUK Kolbenova × Kbelská	0,5	0,21	0,63	0,07	0,028	16,8
Celkem	6,9	6,8	27,6	2,7	1,0	704,3

* zahrnuje primární prašnost a sekundární prašnost z dopravy

** produkce NO₂ představuje 4 – 10 % NO_x

B.III.2. Odpadní vody

Provoz

Splaškové odpadní vody

Vzhledem k absenci nových pozemních objektů nebudou odváděny splaškové vody.

Srážkové vody

Dle zákona č. 254/2001Sb. v platném znění, § 38 odst.2 nejsou srážkové vody z pozemních komunikací odpadními vodami, pokud je znečištění těchto vod závadnými látkami řešeno technickými opatřeními podle vyhlášky č. 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích.

Tato vyhláška v § 16 - Příprava, výstavba a stavební úpravy uvádí: „Při přípravě staveb, výstavbě komunikací a jejich stavebních úpravách se postupuje podle zvláštních předpisů, závazných (v příloze č. 1 pod č. 1-29) a doporučených českých technických norem (v příloze č. 1 pod č. 30-66). Pod číslem č. 29 je uvedena ČSN 756101 Stokové sítě a přípojky, pod číslem 49 je uvedena ČSN 736101 Projektování silnic a dálnic.

V ČSN 736101 je v kapitole 10.2 odst. 10.2.1.3 uvedeno - Povrchová voda z vozovky, která nemůže nebo nesmí přetékat rozptýlená přes svah násypového tělesa do okolního terénu, se musí zachytit v odvodňovacích zařízeních a odvést mimo těleso silnice a dálnice. Odst.10.2.1.7 uvádí - Při návrhu odvodňovacích zařízení se postupuje podle ČSN 756101 a zvláštních předpisů – TP 83 Odvodnění pozemních komunikací, TP 107 Odvodnění mostů pozemních komunikací.

Dle ČSN 756101 (odst. 5.2.3.) se rozdělují dešťové vody na:

- znečištěné (odtékají-li ze znečištěných povrchů a pozemních komunikací, průmyslových a zemědělských areálů, ale jen po dobu oplachu těchto povrchů)
- neznečištěné (odtékají-li z neznečištěných povrchů, z pěších zón, parků a zahrad, střech a pozemních komunikací s nízkou intenzitou provozu, pokud neslouží jako parkoviště nebo odstavné plochy).

Po skončení oplachu znečištěných povrchů a po výplachu stok lze znečištěné dešťové vody zařadit mezi neznečištěné.

Dle této normy odstavce odst.5.2.8 musí stokové soustavy zabudovanou ochranu před havarijním únikem ropných látek do vodního recipientu.

Pro zabezpečení dešťových stok odvádějících odpadní vody s obsahem ropných látek platí již výše uvedená ČSN 756551.

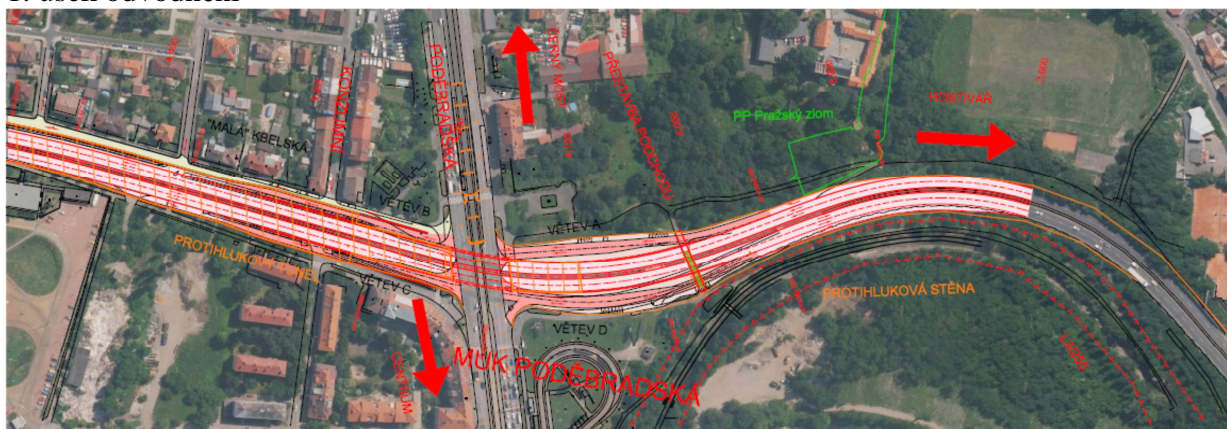
Tato norma platí také v přiměřeném rozsahu pro zabezpečení dešťové kanalizace odvádějící vody s rizikem kontaminace ropnými látkami.

Dle odst. 4.6. ČSN 756551 dešťové vody, které nejsou odpadními vodami, ale existuje u nich riziko kontaminace ropnými látkami odvádějí se zabezpečením obdobným jako dešťové (srážkové) vody znečištěné ropnými látkami.

Komunikace Městského okruhu v úseku s křižovatkou s Poděbradskou ulicí a s ulicí Kolbenovou je vedena v trase stávající Kbelské ulice. Odvodnění je tak jako ve stávajícím stavu navrženo uličními vpustmi do dešťové kanalizace. Dešťová kanalizace bude dimenzována v souladu s ČSN 736101 na odtokové množství, pro stanici Praha – Hostivař, pro odtok z komunikace na 15-ti minutový návrhový déšť s periodicitou $n = 0,5$ ($i_{15} = 164$ l/s.ha). Dešťová kanalizace bude zaústěna přímo do jednotlivých recipientů dle odvodňovaných úseků. Před zaústěním do recipientů budou na kanalizaci navrženy zařízení, které umožní celkové uzavření stoky v případě havárie (stavítko, hradítko, ...).

Odvodnění v úseku křižovatek s Poděbradskou a s Kolbenovou ulicí je rozděleno na dvě části: První úsek odvodnění (staničení km 3,790 – km 4,180) od začátku řešeného úseku po křižovátku s ulicí Poděbradskou bude odvodněn tak jako ve stávajícím stavu do dešťové kanalizace zaústěné do vodoteče Rokytky. Ve stávajícím stavu se v tomto úseku jedná o odvodňovanou plochu cca 10300 m² tj. stávající odtok $Q_{stáv} = 1,03 * 0,8 * 165 = 135$ l/s. Po realizaci nové komunikace se odvodňovaná plocha v tomto úseku zvýší na cca 10500 m², tj. nový odtok bude $Q_{nov} = 1,05 * 0,8 * 164 = 138$ l/s. Stávající odtok bude minimálně navýšen o cca 3 l/s.

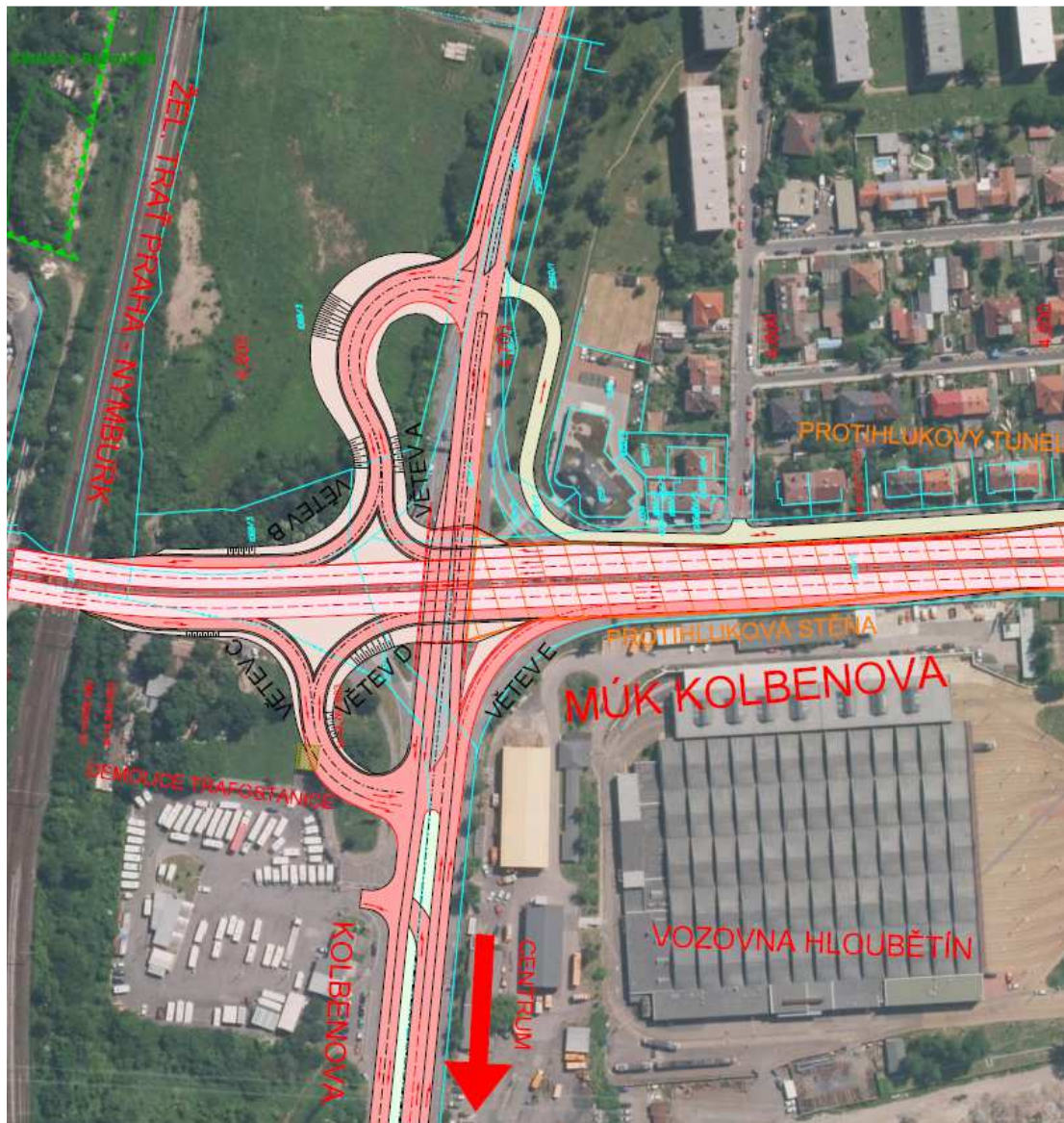
1. úsek odvodnění



V druhém úseku odvodnění (staničení km 4,180 – km 4,892) se jedná o úsek od křižovatky s ulicí Poděbradskou po konec řešeného úseku za křižovatkou s Kolbenovou ulicí. V tomto úseku budou dešťové vody také jako ve stávajícím stavu zaústěny do stávající kanalizace. Ve

stávajícím stavu se v tomto úseku jedná o odvodňovanou plochu cca 18800 m² tj. stávající odtok $Q_{stáv} = 1,88 * 0,8 * 165 = 247$ l/s. Po realizaci nové komunikace se odvodňovaná plocha v tomto úseku zvýší na cca 19000 m², tj. nový odtok bude $Q_{nov} = 1,90 * 0,8 * 164 = 249$ l/s. Stávající odtok bude minimálně navýšen o cca 2 l/s.

2. úsek odvodnění



Kvalita srážkových vod odtékajících ze zpevněných ploch komunikací bude ovlivněna znečišťujícími látkami specifickými pro silniční dopravu:

- znečišťující látky vznikající samotným provozem dopravních prostředků
- znečišťující látky vznikající vymýváním materiálů použitých na povrchové úpravy zpevněných ploch
- znečišťující látky vznikající při zimní údržbě vozovek chemickými rozmrazovacími materiály

Mezi tyto znečišťující látky lze zahrnout dle zákona č. 254/2001 Sb. zvláště nebezpečné látky (např. persistentní minerální oleje a persistentní uhlovodíky ropného původu, kadmium) nebo nebezpečné látky (např. zinek, měď, olovo a další těžké kovy, biocidy, nepersistentní minerální oleje a nepersistentní uhlovodíky ropného původu, sedimentovatelné tuhé látky).

Vypouštění těchto vod do recipientů podléhá zákonu č. 254/2001. Vody musí splňovat požadavky a podmínky NV č. 61/2003 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových a odpadních vod náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech v platném znění

V případě veřejné kanalizace hl. m. Prahy musí splňovat limity stanovené Kanalizačním řádem Hospodaření se srážkovými vodami musí plnit požadavky Pražských stavebních předpisů.

Výstavba

Splaškové odpadní vody

Vznik splaškových vod lze předpokládat v souvislosti s provozem sociálních zařízení pro pracovníky stavby.

Předpokládá se, že staveniště bude vybaveno chemickými WC, plochy zařízení stavenišť určených k umístění sociálního zázemí stavby mohou být dle své polohy vybaveny bezodtokými jímkami nebo napojeny na veřejnou kanalizaci. Vody ze sprch a umýváren nesmí být vypouštěny volně na terén.

V současném stupni projektové dokumentace není znám počet pracovníků, konkrétní umístění
Předpokládaná produkce splaškových vod na 1 pracovníka stavby: 120 l/osoba/směna

Srážkové vody

Z území stavby budou srážkové vody odváděny pomocí provizorních opatření např. příkopy, dle fáze výstavby lze využít také odvodňovací zařízení pro provoz nové komunikace.

Srážková voda ze stavby bude v případě, že zemina je náchylná k erozi podélně odváděna například příkopem podél zemní pláně komunikace.

Vzhledem k tomu, že není známa ani orientační poloha stavebních dvorů a zařízení stavenišť není v současném stupni projektové dokumentace řešen způsob odvedení srážkových vod z jejich areálů.

Při odvádění vody ze stavby do recipientu, která bude znečištěna zeminou, bude před recipient zařazena provizorní sedimentační nádrž.

Při pracích ve stavebních jámách v fázi betonářských prací bude odváděná voda vzhledem k možnému znečištění výluhy betonu zasakována do zasakovacích jímek.

Tyto vody mohou obsahovat znečištění způsobené především skladbou provozu a technickým stavem vozidel a mechanizace.

Provozní vody

Jedná se především o vodu užívanou pro očistu vozidel a stavebních strojů před výjezdem na veřejné komunikace v případě mobilních průjezdných myček pro těžká vozidla. Tato zařízení obsahující usazovací nádrž, oplachovací voda je recyklována a zpětně užívána.

Průsakové vody

Podzemní voda prosakující do stavebních jam zasahujících dnem pod úroveň HPV při povrchovém odvodnění těchto jam

Tyto vody budou odváděny v patách stavebních jam do svodných jímek, odkud budou přečerpávány kalovými čerpadly do sedimentační jímky nad jámou. Odtud budou po usazení odváděny do nejbližšího recipientu.

Při pracích ve stavebních jámách v fázi betonářských prací bude odváděná voda vzhledem k možnému znečištění výluhy betonu zasakována do zasakovacích jímek.

Vypouštění vod z celého provozního území stavby v období výstavby podléhá zákonu č. 254/2001 Sb. v platném znění. Vody musí splňovat požadavky a podmínky NV 61/2003 Sb. v platném znění resp. kanalizačnímu řádu hl. m. Prahy.

V případě potřeby budou provizorní odvodňovací zařízení zabezpečena proti havarijním únikům závadných především ropných látek.

Sedimentační kal z provizorních odvodňovacích zařízení je nutné považovat za nebezpečný odpad, z tohoto důvodu s ním bude nakládáno dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění.

B.III.3. Odpady

Hlavní právní normou upravující oblast odpadového hospodářství je **zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů**, a s ním související vyhlášky:

- č. 376/2001 Sb. Vyhláška MŽP a MZ o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů
- č. 381/2001 Sb. Vyhláška MŽP, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů)
- č. 382/2001 Sb. Vyhláška MŽP o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě
- č. 383/2001 Sb. Vyhláška MŽP o podrobnostech nakládání s odpady
- č. 384/2001 Sb. Vyhláška MŽP o nakládání s PCB
- č. 237/2002 Sb. Vyhláška MŽP o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků
- č. 197/2003 Sb. Nařízení vlády o Plánu odpadového hospodářství České republiky
- č. 294/2005 Sb. Vyhláška o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady
- č. 352/2005 Sb. Vyhláška o podrobnostech nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady a o bližších podmínkách financování nakládání s nimi (vyhláška o nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady)
- č. 341/2008 Sb. Vyhláška o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady a o změně vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání

odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady (vyhláška o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady)

- č. 352/2008 Sb. Vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady z autovraků, vybraných autovraků, o způsobu vedení jejich evidence a evidence odpadů vznikajících v zařízeních ke sběru a zpracování autovraků a o informačním systému sledování toků vybraných autovraků (o podrobnostech nakládání s autovraky)
- č. 374/2008 Sb. Vyhláška o přepravě odpadů a o změně vyhlášky č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů

Odpady z výstavby

Objemově nejvíce odpadového materiálu bude tvořit výkopová zemina, vybourané konstrukční vrstvy vozovek (živičný kryt, kamenivo z podkladních vrstev), demontované kovové konstrukce, smýčené keře a kácené stromy z prostoru staveniště.

V následující tabulce jsou uvedeny možné druhy produkovaných odpadů z výstavby.

Tab.č. 5 Přehled odpadů vznikajících při realizaci stavby

Poř. č.	Kód odpadu	Kategorie	Zařazení odpadu	Název odpadu dle katalogu odpadů
1.	17 01 01	O	Vybouraný beton a železobeton	Beton
2.	17 01 02	O	Stavební suť (cihly)	Cihly
3.	17 01 03	O	Kamenina	Tašky a keramické výrobky
4.	17 02 01	O	Dřevo po stavebním použití	Dřevo
5.	17 02 03	O	Plasty	Plasty
6.	17 03 02	O	Odfrezovaný živičný kryt	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01
7.	17 03 02	O	Živičný kryt (bourání)	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01
8.	17 04 01	O	Odpad mědi a jejich slitin (bronz, mosaz)	Měď, bronz, mosaz
9.	17 04 02	O	Odpad hliníku	Hliník
10.	17 04 05	O	Železný šrot	Železo a ocel
11.	17 04 11	O	Zbytky kabelů, vodičů	Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10
12.	17 05 04	O	Kamenivo z konstrukce vozovky (stmelené kamenivo)	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
13.	17 05 04	O	Kamenivo z konstrukce vozovky (nestmelené kamenivo)	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
14.	17 05 04	O	Výkopová zemina	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
15.	17 05 04	O	Žulové kostky	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
16.	17 05 04	O	Žulové obrubníky	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
17.	17 06 04	O	Zbytky izolačních materiálů	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03
18.	20 02 01	O	Pařezy	Biologicky rozložitelný odpad
19.	20 02 01	O	Smýčené stromy a keře	Biologicky rozložitelný odpad
20.	17 03 03*	N	Asfaltové izolace s obsahem dehtu	Uhelný dehet a výrobky z dehtu

* Nebezpečné odpady jsou označeny dle Katalogu odpadů symbolem „*“

Způsob nakládání s odpady:

- Vybouraný beton

(kód odpadu 17 01 01 - Beton, kategorie odpadu O)

Vybouraný beton (prostý beton i železobeton) bude přednostně zpracován v zařízeních na recyklaci stavebních odpadů.

Vybouraný beton určený k recyklaci musí splňovat podmínky stanovené vyhláškou č. 294/2005 Sb. V případě, že výše uvedené využití nebude možné, bude betonový odpad uložen na příslušné skládce odpadů.

- Stavební suť

(kód odpadu 17 01 02 - Cihly, kategorie odpadu O)

Stavební suť bude přednostně zpracována v zařízeních na recyklaci stavebních odpadů.

Stavební suť určená k recyklaci musí splňovat podmínky stanovené vyhláškou č. 294/2005 Sb. V případě, že výše uvedené využití nebude možné, bude stavební suť uložena na příslušné skládce odpadů.

- Živičný kryt

(kód odpadu 17 03 02 - Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01, kategorie odpadu O)

S odfrézovanou i vybouranou živičnou směsí bude nakládáno dle požadavku správce komunikací (Technická správa komunikací hl. m. Prahy, a.s.). V případě, že správce komunikací nebude mít o živičnou směs zájem, bude nabídnuta nejbližší obalovně živičných směsí na předčení a následné využití, popřípadě vybourané kry živice lze zpracovat v zařízeních na recyklaci stavebních odpadů.

- Kovový odpad

(kód odpadu 17 04 01 - Měď, bronz, mosaz, 17 04 02 - Hliník, 17 04 05 - Železo a ocel, 17 04 11 Kabely neuvedené pod 17 04 10, vše kategorie odpadu O)

Nakládání s demontovanými kovovými konstrukcemi (např. demontovaná ocelová svodidla) bude řešeno dle požadavku správce komunikací (Technická správa komunikací hl. m. Prahy, a.s.).

Nevyužitelný kovový odpad lze odprodat oprávněné právnické osobě nebo fyzické osobě oprávněné k podnikání, která je provozovatelem zařízení ke sběru nebo výkupu určeného druhu odpadu.

- Kamenivo z konstrukce vozovky

(kód odpadu 17 05 04 - Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03, kategorie odpadu O)

S kamenivem z podkladních vrstev komunikací bude nakládáno dle požadavku správce komunikací (Technická správa komunikací hl. m. Prahy, a.s.). V případě, že správce komunikací nebude mít o kamenivo z podkladních vrstev zájem, bude přednostně zpracováno v zařízeních na recyklaci stavebních odpadů, případně ho lze využít na povrchu terénu k terénním úpravám v zájmovém území stavby.

Kamenivo z konstrukčních vrstev komunikací určené k recyklaci, rekultivaci nebo k terénním úpravám, musí splňovat podmínky stanovené vyhláškou č. 294/2005 Sb. V případě, že výše uvedené využití nebude možné, bude kamenivo uloženo na příslušné skládce odpadů.

- Výkopová zemina

(kód odpadu 17 05 04 - Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03, kategorie odpadu O)

Na základě § 2 odst. 3 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, se tento zákon nevztahuje na nakládání s nekontaminovanou zemínou a jiným přírodním materiálem vytěženým během stavební činnosti, pokud je zajištěno, že materiál bude použit ve svém přirozeném stavu pro účely stavby na místě, na kterém byl vytěžen.

Předmětná stavba se vyznačuje přebytkem zemního materiálu, který nebude možné v předmětné stavbě využít. Tato zemina bude přednostně využita na povrchu terénu k terénním úpravám v zájmovém území stavby.

Zhotovitel stavby odpovídá za dodržení podmínek stanovených platnou legislativou a požadavků příslušného orgánu státní správy.

- Smýcená dřevní hmota

(kód odpadu 20 02 01 - Biologicky rozložitelný odpad, kategorie odpadu O)

Jedná se o pokácené stromy, smýcené keře a pařezy, které budou odstraněny z prostoru staveniště. Kvalitní vzrostlé stromy lze využít jako řezivo (doporučení - kmeny stromů a silnější větve budou nařezány a nabídnuty k prodeji právníkům nebo fyzickým osobám k využití jako palivové dřevo vhodné na otop do kamen, kotlů na dřevo, krbů a krbových kamen).

Smýcené keře a náletové dřeviny lze zpracovat štěpkovačem, s následným využitím dřevní štěpky jako surovinové skladby kompostů při kompostování. Pokud nebude možné tento rostlinný odpad (dřevní štěpky) využít v nejbližší kompostárně, lze jej využít v zařízení na energetické využívání odpadů.

- Nebezpečný odpad

Nebezpečný odpad je určen zákonem o odpadech (§ 4 písm. a) a jeho nebezpečné vlastnosti jsou dány přílohou č. 2 výše uvedeného zákona. Hodnocení nebezpečných vlastností odpadů se provádí v souladu s § 7 až § 9 zákona o odpadech.

Na základě § 16 odst. 3 zákona o odpadech může s nebezpečnými odpady nakládat původce (zhotovitel stavby) pouze se souhlasem věcně a místně příslušného orgánu státní správy (shromažďování a přeprava nebezpečných odpadů nepodléhá souhlasu).

Při realizaci předmětné stavby vzniknou následující nebezpečné odpady:

- Asfaltové izolace s obsahem dehtu (kód odpadu 17 03 03* - Uhelný dehet a výrobky z dehtu).

Asfaltové izolace s obsahem dehtu lze předat k využití nebo k odstranění pouze oprávněně právníkům nebo fyzickým osobám oprávněně k podnikání, která je provozovatelem zařízení k využití nebo k odstranění (např. spalovna nebezpečného odpadu) nebo ke sběru nebo k výkupu určeného druhu odpadu.

Z hlediska problematiky odpadů bude respektováno následující doporučení:

- zhotovitel stavby bude specifikovat prostory pro shromažďování nebezpečných odpadů a ostatních látek škodlivých vodám včetně průběžně skladovaných množství; tyto

odpady budou ukládány pouze ve vybraných a označených prostorách v souladu s příslušnými vodohospodářskými předpisy a předpisy odpadového hospodářství,

- v rámci žádosti o kolaudaci stavby předložit specifikaci druhů a množství odpadů vzniklých v procesu výstavby a doložit způsob jejich využívání/odstraňování,
- původce odpadu (zhotovitel) si zvolí k využívání/odstraňování odpadů oprávněnou osobu (firmu) s příslušným souhlasem pro nakládání s odpady.

Pro potřeby stavby je možné užití následujících zařízení k využívání/odstraňování odpadů:

- rekultivace a terénní úpravy (rekultivace v k.ú. Uhříněves),
- recyklační střediska stavebních odpadů (Dolní Měcholupy v k.ú. Dolní Měcholupy, Záběhlice v k.ú. Záběhlice),
- kompostárny (Malešice v k.ú. Malešice, Úholičky v k.ú. Úholičky),
- skládky skupiny S - ostatní odpad (Dáblice v k.ú. Dáblice, Úholičky v k.ú. Úholičky),
- skládky skupiny S - nebezpečný odpad (Benátský vrch v k.ú. Staré Benátky, Čáslav v k.ú. Čáslav),
- spalovna ostatního odpadu (spalovna Malešice v k.ú. Štěrboholy)

Odpady z provozu

Hlavním procesem produkujícím odpady z provozu komunikací bude úklid a údržba komunikací. Bude se jednat o tyto činnosti:

- čištění a úklid vozovek
- vysprávkování vozovek
- sečení travních porostů
- drobné úpravy vozovek a svahů komunikace

V následující tabulce jsou uvedeny druhy produkovaných odpadů z provozu.

Tab.č. 6 Přehled odpadů vznikajících při provozu

Poř. č.	Kód odpadu	Kategorie	Zařazení odpadu	Název odpadu dle katalogu odpadů
1.	15 01 01	O	Papírové obaly	Papírové a lepenkové obaly
2.	15 01 02	O	Plastové obaly	Plastové obaly
3.	15 01 04	O	Kovové obaly	Kovové obaly
4.	15 01 06	O	Směsné obaly	Směsné obaly
5.	15 01 07	O	Skleněné obaly	Skleněné obaly
6.	15 02 03	O	Absorpční látky a čisticí tkaniny	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02
7.	16 01 03	O	Pneumatiky	Pneumatiky
8.	17 03 02	O	Živičný kryt	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01
9.	17 05 04	O	Zemina	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03
10.	20 01 01	O	Papír	Papír a lepenka
11.	20 01 02	O	Sklo	Sklo
12.	20 01 39	O	Plasty	Plasty
13.	20 02 01	O	Tráva	Biologicky rozložitelný odpad
14.	20 03 01	O	Směsný odpad po vyřídění	Směsný komunální odpad

Poř. č.	Kód odpadu	Kategorie	Zařazení odpadu	Název odpadu dle katalogu odpadů
			využitelných složek	
15.	20 03 03	O	Uliční smetky	Uliční smetky
16.	15 01 10*	N	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné
17.	15 02 02*	N	Absorpční látky a čisticí tkaniny znečištěné nebezpečnými látkami	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami
18.	16 01 04*	N	Autovraky	Autovraky
19.	17 05 03*	N	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky

* Nebezpečné odpady jsou označeny dle Katalogu odpadů symbolem „*“

Způsoby využívání a odstraňování odpadů budou odpovídat běžným podmínkám v regionu a budou respektovat platnou legislativu.

Z hlediska problematiky odpadů z provozu bude respektováno následující:

- odpady budou shromažďovány utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií na vymezených sběrných místech v areálu původce odpadu a v příslušných shromažďovacích prostředcích (speciální sběrné nádoby, kontejnery apod., jejichž typ bude dohodnut s oprávněnou osobou, která bude zajišťovat odvoz odpadu - shromažďovací prostředky musí splňovat § 5 vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.),
- nebezpečné odpady budou shromažďovány odděleně podle druhu ve speciálních shromažďovacích prostředcích umístěných ve sběrném místě pro nebezpečný odpad, nepřístupném veřejnosti. Původce nebezpečných odpadů si zajistí pro nakládání s těmito odpady souhlas věcně a místně příslušného orgánu státní správy,
- intervaly svozu, stejně jako způsob využití a odstranění odpadu bude dohodnut s oprávněnou osobou (vytříděný využitelný odpad bude nabízen k využití, nebezpečný odpad bude předáván k odstranění a odpad podobný komunálním odpadům bude spalován ve spalovně komunálního odpadu, případně odstraňován uložením na příslušné skládce odpadů).

B.III.4. Hluk a vibrace

V rámci zpracování hlukové studie bylo provedeno měření hluku, protokol o zkoušce je součástí hlukové studie.

V zájmovém území bylo provedeno měření v Kbelská 622.

Mikrofon byl umístěn na balkoně v mezipatře, stativ byl vysunut do úrovně 4. NP, ve výšce cca 11 m nad terénem. Rozhodujícím zdrojem hluku je silniční doprava na komunikaci ul. Kbelská. Nahodilé rušivé hlukové události (hlasové projevy lidé a zvířata, výstražné signály vozidel IZS aj.) jsou z náměru vyloučeny. Hladina zbytkového hluku je tvořena ruchem prostředí v lokalitě a vzdálenou silniční dopravou.

V souladu s metodickým návodem pro měření hluku v mimopracovním prostředí, č.j. HEM-300- 11.12.01-34065 bylo současně prováděno měření zbytkového hluku podchycující celkový

ruch ve zkoušené lokalitě a je vypočten vliv hluku pozadí na naměřené hodnoty, podle vztahu $K(p) = -10 \lg(1 - 10^{-0,1 \Delta L})$, kde je ΔL rozdíl mezi hladinou měřeného hluku a hluku pozadí v dB. V souladu s metodickým návodem č.j. 62545/2010-0VZ-32.3-1.11.2010 je stanovena korekce pro náměry ve venkovním chráněném prostoru $K(f)$ pro měření před fasádou s podílem mezní úchytky rovinné odrazivé plochy nad 0.3 m.

Tab.č. 7 Přehledná tabulka naměřených hodnot, venkovní chráněný prostor stavby - DEN

MB	Měřicí místo	L_{Aeq16h} (dB)	Zbytkový hluk L_{Amin} (dB)	Odstup (dB)	$K(p)$ (dB)	$K(f)$ (dB)	L_{Aeq16h} vč. korekci (dB)	Limit (dB)	Nejistota (dB)	Závěr
1	Kbelská 622	67,8	57,4	10,4	0,4	2,0	65,4	70,0	1,3	vyhovuje

Tab.č. 8 Přehledná tabulka naměřených hodnot, venkovní chráněný prostor stavby - NOC

MB	Měřicí místo	L_{Aeq16h} (dB)	Zbytkový hluk L_{Amin} (dB)	Odstup (dB)	$K(p)$ (dB)	$K(f)$ (dB)	L_{Aeq16h} vč. korekci (dB)	Limit (dB)	Nejistota (dB)	Závěr
1	Kbelská 622	61,9	44,9	17,0	0,1	2,0	59,8	60,0	1,3	vyhovuje

Naměřené hladiny hluku ve venkovním chráněném prostoru stavby na měřicím místě nepřekračují hygienické limity hluku pro denní dobu $L_{Aeq,16hod} = 70$ dB(A) a hygienické limity hluku pro noční dobu $L_{Aeq,8hod} = 60$ dB(A).

Vibrace

Vibrace jsou mechanická chvění vznikající při průjezdu vozidla po dané komunikaci. Vibrace se podloží přenáší do obytné zástavby, kde způsobují nežádoucí účinky. Přesné stanovení hodnot zrychlení mechanického chvění (vibrací) je velmi obtížné. Vibrace v obytných budovách, kde je měříme a posuzujeme, závisí na mnoha aspektech, například: geologické poměry, vzdálenost od osy komunikace, druh, stáří, kvalita a technický stav budovy, který je ve výpočtu velmi obtížné postihnout, atd. Přesné stanovení výhledových hodnot modelovým výpočtem je tedy téměř nemožné.

Záření

Při realizaci ani v provozu se nepředpokládá provozování otevřených generátorů vysokých a velmi vysokých frekvencí ani zařízení, která by takové generátory obsahovala, tj. zařízení, která by mohla být původcem nepříznivých účinků elektromagnetického záření na zdraví ve smyslu nařízení vlády č. 106/2010 Sb., kterým se mění nařízení vlády č.1/2008 Sb. o ochraně zdraví před neionizujícím zářením.

Záměr se nenachází v oblasti působení externích zdrojů vysokých a velmi vysokých frekvencí. Není nutné realizovat opatření, jež by vyloučila indukovaná pole překračující hodnoty stanovené uvedeným nařízením vlády č. 106/2010 Sb., kterým se mění nařízení vlády č.1/2008 Sb. o ochraně zdraví před neionizujícím zářením.

Zápach

Vzhledem k charakteru záměru nelze předpokládat, že by posuzovaný záměr byl zdrojem zápachu.

B.III.5. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií

Pro provoz navržené komunikace se neplánuje skladování ani používání nebezpečných chemických látek ani používání nebezpečných chemických přípravků. Rovněž nejsou známy v okolí navržené komunikace objekty nebo zařízení, ve kterých se tyto nebezpečné chemické látky nebo nebezpečné chemické přípravky používají respektive skladují.

Možnost vzniku havárií je nezbytné připustit jak v etapě výstavby, tak i v etapě provozu.

V etapě výstavby havarijní situaci nelze vyloučit při používání stavebních mechanismů v blízkosti vodních toků. Veškeré dopady na okolí se projeví především v kontaminaci vod a půd ropnými látkami. Riziko úniku ropných látek do prostředí bude minimalizováno obvyklými postupy, které budou obsaženy v POV, který předloží dodavatel stavby: používání stavebních mechanismů a nákladních automobilů v odpovídajícím technickém stavu s pravidelnou kontrolou jejich stavu, pravidelná vizuální kontrola staveniště za účelem včasného odhalení případného úniku ropných látek, odpovídající zajištění stavebních mechanismů a nákladních automobilů na plochách staveniště v nočních hodinách. Pokud by k úniku ropných látek došlo, bude dodavatel stavby postupovat podle havarijního řádu, který bude součástí POV. Zjištění rozsahu případné kontaminace a provedení případné sanace bude svěřeno odborné firmě.

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.I. Výčet nejzávažnějších environmentální charakteristik dotčeného území

C.I.1. Územní systém ekologické stability

Územní systém ekologické stability (ÚSES) dle zákona č.114/1992 Sb. tvoří v krajině soubor funkčně propojených ekosystémů, resp. ekologicky stabilnějších přirozených a přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. V rámci nadregionálních, regionálních a místních (lokálních) ÚSES jsou vymezována tzv. biocentra a biokoridory.

Lokální biokoridor navržený L4/255 Rokytky I

Popis: Silně regulovaný tok Rokytky opevněný kamennou dlažbou. V oblasti Libně mnohde chybí doprovodné porosty, v oblasti Vysočan a Hloubětína je většinou přítomno oboustranné stromořadí s podrostem keřů. Ve Vysočanech Rokytky prochází zahrádkovou kolonií.

Návrh: V místech, kde to stav území umožňuje, dosazovat chybějící břehové porosty. Preferovat původní dřeviny.

Cílové společenstvo: vodní, břehová

Druhy: lípa, jasan, topol černý, dub

C.I.2. Zvláště chráněná území

Zvláště chráněná území přírody jsou definována zákonem č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Přírodní památka Pražský zlom

Pravý břeh Rokytky na ZJZ od kostela sv. Jiří v Hloubětíně.

K.ú. Hloubětín. V: 0,36 ha, n.v.: 210 m. Z: vyhláška NVP č. 5/1988 Sb. NVP ze 4.7.1988

Je to jediný odkryv zpřístupňující plochu Pražského zlomu. Jsou zde zachovány ordovické křemence a břidlice ve svahu nad Rokytkou.

Izolovaný výchoz skaleckých křemenců, oddělený od severněji položených jílovitých břidlic s mělkými a lehkými půdami na temeni výchozu. Pražský zlom je významná porucha zemské kůry, podle níž docházelo k pohybům vrstev až o několik set metrů, takže na povrchu se stýkají v jedné úrovni různě staré jednotky.

Vegetace rumištního charakteru, botanicky nejhodnotnější je výskyt hvozdíku kartouzku a rozchodníku ostrého na skále.

Území faunisticky chudé, z hmyzu např. běžné druhy ploštic jako ploštička (*Lygaeus saxatilis*) či ruměnice pospolná (*Pyrrhocoris apterus*), z drobných savců zde žije myšice křovinná.

Jedná se o ostrůvek křovinného charakteru tvořený bezem černým, trnovníkem akátem, pámelníkem bílým.

Tab.č. 9 Parcelní vymezení PP Pražský zlom.

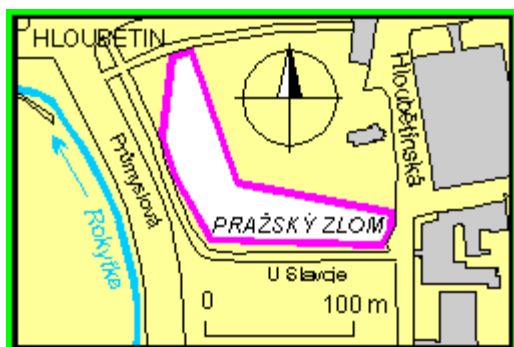
Parcelní vymezení

Katastr	Parcelní číslo	Plocha dle GIS (m ²)	Výměra celkem dle KN (m ²) ¹⁾	Využití pozemku	Druh pozemku	Vlastnické právo
Hloubětín	8/1 část	1078	2275	zeleň	ostatní plocha	Židovská obec v Praze Maiselova 250/18, Praha, Josefov, 110 01
Hloubětín	12 část	681	871	zeleň	ostatní plocha	Hlavní město Praha Mariánské nám. 2/2, Praha, Staré Město, 110 01
Hloubětín	1776/2 část	1663	2181	jiná plocha	ostatní plocha	Hlavní město Praha Mariánské nám. 2/2, Praha, Staré Město, 110 01
celkem		3422				

¹⁾ Celý pozemek podle katastru

Ochranné pásmo nebylo vyhlášeno (OP šíře 50 m dle zákona)|

V ochranném pásmu je doporučeno dbát především na eliminaci akátu.



Obr.č. 4 PP Pražský zlom.

<http://envis.praha-mesto.cz>



Obr.č. 5 PP Pražský zlom s vymezením ochranného pásma.

<http://mpp.praha.eu/app/map/atlas-zivotniho-prostredi/cs/ochrana-prirody-a-krajiny>

Posuzovaný záměr prochází ochranným pásmem PP Pražský zlom.

C.I.3. Evropsky významné lokality

Natura 2000 je soustava lokalit chránících nejvíce ohrožené druhy rostlin, živočichů a přírodní stanoviště na území EU. Nejdůležitějšími právními předpisy EU v oblasti ochrany přírody jsou Směrnice Rady 79/409/EHS z 2. dubna 1979 o ochraně volně žijících ptáků (zkr. směrnice o ptácích) a Směrnice Rady 92/43/EHS z 21. května 1992 o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin (zkr. směrnice o stanovištích).

CZ0113774 EVL Praha - Letňany

Rozloha:	75.1670 ha
Navrhovaná kategorie ochrany:	NPP národní přírodní památka
Biogeografická oblast - vysvětlivky:	kontinentální
Příloha nařízení vlády 132/2005 Sb v platném znění:	

Sportovní letiště na území hlavního města Prahy, městská část Praha 18 – Letňany (mezi ulicemi Mladoboleslavská, Toužimská, Beranových).

Lokalita s nejpočetnější populací sysla obecného (*Spermophilus citellus*) v ČR (v současnosti evidováno celkem 26 lokalit).

Lokalita je v současnosti nejvíce ohrožena možnou změnou způsobu využívání území. Absence pravidelného sečení travního porostu by posléze vedla k zániku místní populace sysla obecného. Vzhledem k rozsáhlosti a atraktivnosti pozemků k výstavbě rodinných domů a nákupních center hrozí silný tlak potenciálních investorů.

- Evropsky významná lokalita se nachází ve vzdálenosti cca 500 m od Kbelské

C.I.4. Významné krajinné prvky

Pojem významný krajinný prvek (dále jen VKP) je definován §3 zákona č. 114/1992 Sb. jako ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny, která utváří její typický vzhled nebo přispívá k udržení její stability. VKP jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje podle § 6 orgán ochrany přírody jako VKP, 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. Ke stavební činnosti ovlivňující VKP je nezbytný souhlas orgánu ochrany přírody.

VKP dle §6 zákona č.114/1992 Sb.:

V zájmovém území se nenachází registrované VKP dle §6 zákona č.114/1992 Sb.

VKP dle §3 zákona č.114/1992 Sb.:

V zájmovém území se nenachází VKP dle §3 zákona č.114/1992 Sb.

Památné stromy

V širším zájmovém území se nachází stromořadí I. kategorie Poděbradská (úsek Harfa – Slévačská).

C.I.5. Krajinný ráz

K ochraně krajinného rázu je určen §12 zák. č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a je nástrojem orgánů ochrany přírody jak regulovat či ovlivňovat výstavbu a využití území nejenom ve zvláště chráněných územích, ale i ve volné krajině.

Citace dle §12 zákona č.114/1992 Sb.

- (1) Krajinný ráz, kterým je zejména přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti, je chráněn před činností 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.*
- (2) K umístování a povolování staveb, jakož i jiným činnostem, které by mohly snížit nebo změnit krajinný ráz, je nezbytný souhlas orgánu ochrany přírody. Podrobnosti ochrany krajinného rázu může stanovit ministerstvo životního prostředí obecně závazným právním předpisem.*
- (3) K ochraně krajinného rázu s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami, který není zvlášť chráněn podle části třetí tohoto zákona, může orgán ochrany přírody zřídit obecně závazným předpisem přírodní park a*

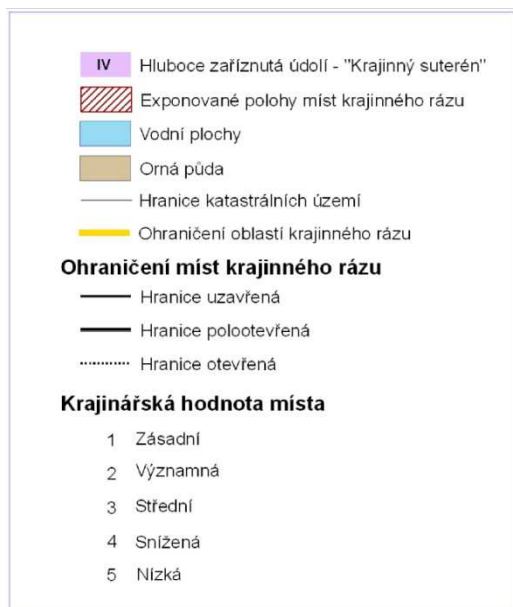
stanovit omezení takového využití území, které by znamenalo zničení, poškození nebo rušení stavu tohoto území.

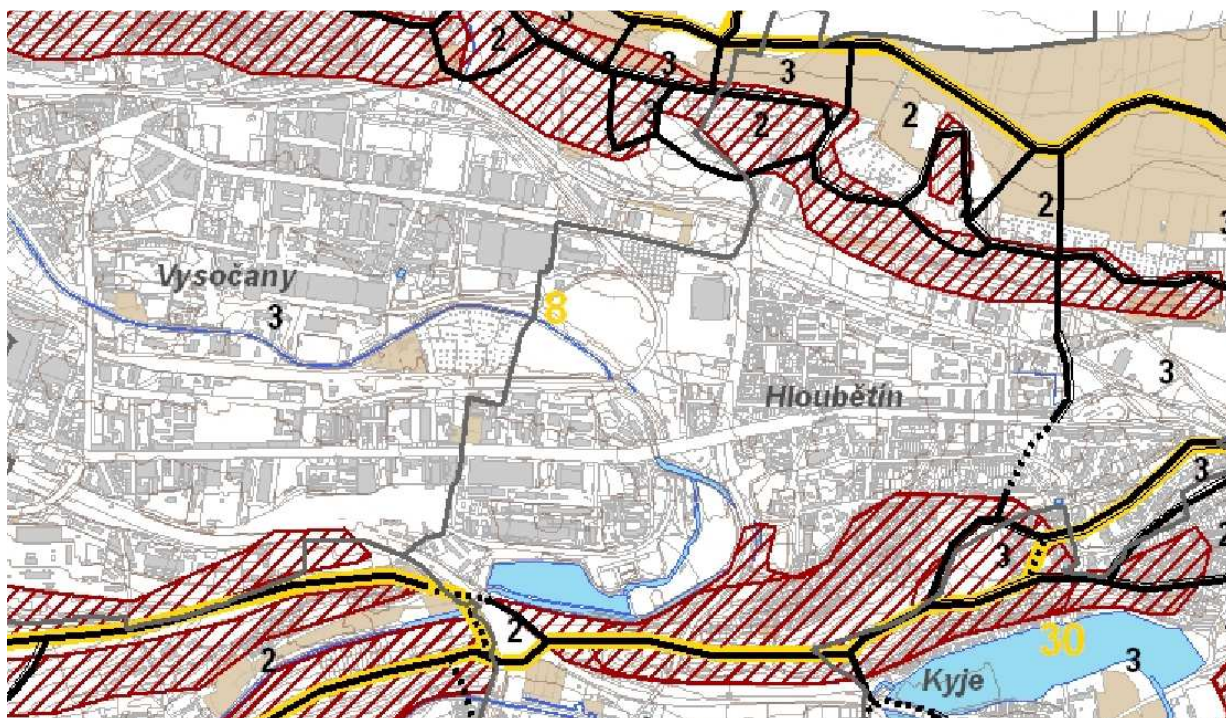
(4) V zastavěném území se krajinný ráz neposuzuje pouze tam, kde je územním nebo regulačním plánem stanoveno plošné a prostorové uspořádání a podmínky ochrany krajinného rázu jsou dohodnuty s orgánem ochrany přírody.

V případě Hl. m. Prahy je pak součástí Územně analytických podkladů popis jevů souvisejících s přírodními charakteristikami, zpracovaný metodikou firmy LÖW & spol., s.r.o. Hlavním úkolem těchto podkladů je však zapojit krajinné a ekosystémové danosti a vztahy do koncepčního, urbanistického rozhodování o dalším rozvoji Prahy.

Výsledkem podrobného zmapování krajiny Prahy v Územně analytických podkladech je soubor 50 oblastí krajinného rázu jako supervizuálních krajinných celků viz. obr č. 5 a míst s krajinářskou hodnotou.

Posuzovaný záměr prochází územím s krajinářskou hodnotou místa 3 – střední.





Obr.č.6 Místa krajinného rázu.

Vzhledem ke skutečnosti, že k plánovaným stavebním úpravám rozsahu kapitoly B.I.6 dojde přímo na stávající komunikaci, nepředpokládá se negativní ovlivnění krajinného rázu.

Z hlediska krajinného rázu se zájmové území nachází v oblasti krajinného rázu Vysočanská kotlina.

Vymezení:

Protáhlá kotlina s širokou nivou Rokytky na dně, na S ohraničena Proseckými a Huťskými svahy, na J hřebenem Žižkovských kopců a Aloisovského ostrohu, na V nuanční svahy, na Z otevřená do Holešovského údolí Vltavy.

Charakteristiky:

Matrice: převážně průmyslová výstavba s enklávami rodinného bydlení na okrajích, na Z bloková a na V sídlištní zástavba.

Osy: tok Rokytky, úpatí Proseckých a Žižkovských svahů, dvě paralelní železnice a dopravní tahy ul. Kolbenova, Poděbradská a Sokolovská a další paralelní ulice.

Póly: Aloisovský hřbet, svahy Bažantnice, Hořejší rybník a historická jádra Vysočan a Hloubětína.

Hodnoty a jejich ochrana:

Typická a rázovitá průmyslová krajina 19. a ½ 20. století s cennými partiemi. Svahy na J i na S jsou částečně narušovány výstavbou a zahrádkami.

Doporučení

Je třeba zachovat a chránit vybrané prostory starých továrních prostorů a historických jader, včetně blokové zástavby. Zvláštní ochranu zasluhují veduty svahů na J i S, které je třeba chránit před vícepodlažní zástavbou a doplnit ozelenění některých partií, zejména Rokytky

*Územně analytické podklady hlavního města Prahy, jev 17 – Oblast krajinného rázu a její charakteristika, jev 18
Místo krajinného rázu a jeho charakteristika, Löw spol. s.r.o.*

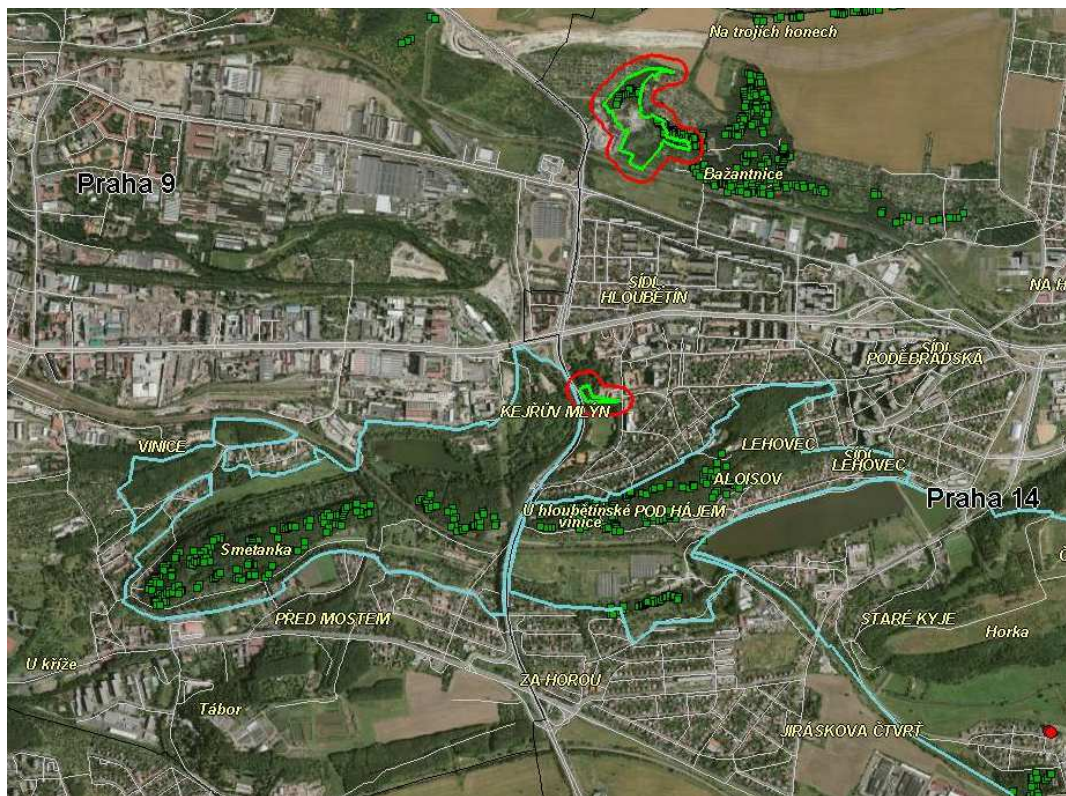
Přírodní park Smetanka




Území přírodního parku se rozkládá kolem Rokytky a její údolní nivy. Na jihozápadě hraničí s Kyjským rybníkem, který není zahrnut do přírodního parku. Středem přírodního parku se táhne lesnatý hřeben vrchu Smetanka (242 m n. m.), svah U hloubětínské vinice (Hloub) a svah Pod Hájem nad osadou Aloisov.

Přírodní park navazuje ve východní části na přírodní park Klánovice-Čihadla a společně vytváří hlavní území „zeleného klínu“ táhnoucího se od východního okraje Prahy do centra, který se v závěru projevuje vrchem Vítkov (270 m n. m.) na Žižkově.

Geologické podloží tvoří převážně horniny ordoviku, které se ukládaly na dně poměrně studeného moře, které se rozlévalo ve starších prvohorách na území dnešní Prahy. V určitých obdobích se jednalo o depresi protaženou ve směru jihozápad – severovýchod s nejhlubším prostředím a s maximální výplní v osní části. Na tento soubor vrstev se dobře hodí označení pražská pánev. V té době docházelo k bohatému rozvoji nejrůznějších forem mořských živočichů, především trilobitů. Zástupci těchto populárních zkamenělin byli předmětem studia již od 18. století a v 19. století se o jejich výzkum zasloužil francouzský badatel Joachim Barrande, kterého osud, či politická situace zavály do Čech. Zde nakonec během několika desítek let vytvořil monumentální dílo, kterým proslavil české zkameněliny po celém světě. Detailní studium zkamenělin umožnilo rekonstruovat geologický vývoj území, jak se jednotlivé vrstvy ukládaly, jak se prohlubovalo či naopak změlčovalo mořské dno. Nálezy různých druhů zkamenělin v jednotlivých vrstvách také odhalily dynamiku geologického vývoje. Pozoruhodný je tzv. Pražský zlom. Je to dislokační plocha, podél níž se navzájem posunovaly rozsáhlé vrstvy hornin. Jedná se o určitou dobu sesuvů, se kterými se setkáváme např. po rozsáhlých deštích na severní Moravě v oblasti flyše. K pohybum podél Pražského zlomu docházelo v hloubkách Země. Zatím nemáme přesný nástroj, kterým bychom mohli odhadnout délku celého procesu, jednalo se však jistě o tisíce let. Výsledek je však impozantní. Podél zlomu došlo k zaklesnutí severní kry vůči jižní, takže na ploše zlomu se stýká mnohem mladší zahořanské souvrství s horninami dobrotivského souvrství, skaleckými křemenci a dobrotivskými břidlicemi. v Hloubětíně, kde vycházejí tyto horniny na zemský povrch, je výška posunu mezi oběma krami minimálně 900 metrů. Geologický výzkum ukázal, že na některých místech byla výška posunu dokonce dvojnásobná.

V okolí hloubětínského zámečku jsou zastíženy dislokační plochy Pražského zlomu na zemském povrchu ve velmi instruktivním profilu. Území bylo proto vyhlášeno za přírodní památku Pražský zlom. Není součástí přírodního parku (leží v jeho bezprostřední blízkosti), rozhodně však stojí za návštěvu, neboť ukazuje geologickou stavbu přírodního parku, na které se geologické síly, které formovaly Pražský zlom, velmi výrazně podílely. Geologický podklad přírodního parku tvoří především drabovské křemence, břidlice libeňské a královské. Vzhledem k tomu, že území přírodního parku bylo poněkud stranou hlavních tras, zachovalo si dosud rozsáhlé pásy zeleně v sousedství vodních ploch říčky Rokytky i Hořejšího a Kyjského rybníka. Nejedná se však o původní přirozené porosty. To dokazuje, že ještě v nedávné minulosti (19. stol. a počátek 20. stol.) zde probíhala pastva a území mělo podstatně nižší procento zalesnění.



-  Ochranné pásmo ZCH - definovaná pásmem 50 m
-  Ochranné pásmo ZCH - definovaná parcelami z vyhlášek
-  Přírodní park

<http://www.premis.cz/>

Obr.č. 7 Přírodní park Smetanka.

- Průmyslová vede po hraně přírodního parku Smetanka

C.I.6. Voda

Zájmové území spadá do hydrologického povodí Rokytky.

Rokytky

Délka toku: 37,5 km

Plocha povodí: 134,85 km²

Hydrologické pořadí toku: 1-12-01-034

Přítoky Rokytky: Říčanský potok, Křenický, Běchovický, Svěpravický, Hostavický, Vackovský, Prosecký potok, Chvalka, Malá Rokytky

Správce toku: Odbor ochrany prostředí Magistrátu hl.m. Prahy (úsek 0,00 - 14,9 km)

Povodí Vltavy s.p. (úsek 14,9-37,5 km)

Údržba toku ve správě OOP MHMP: Lesy hl.m. Prahy

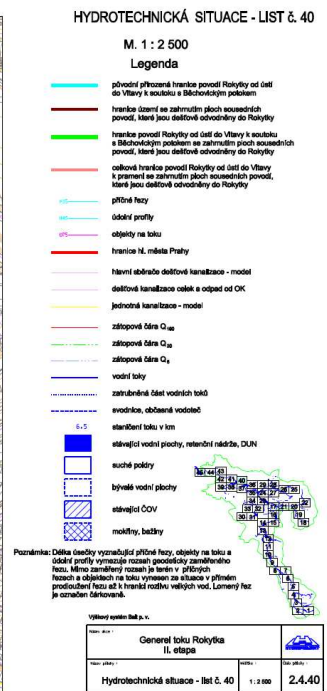
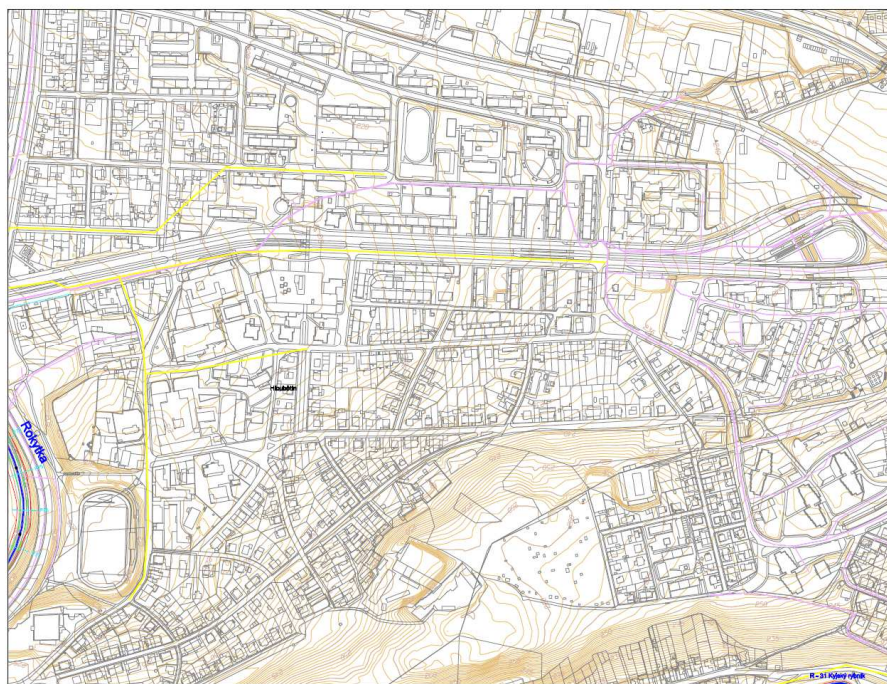
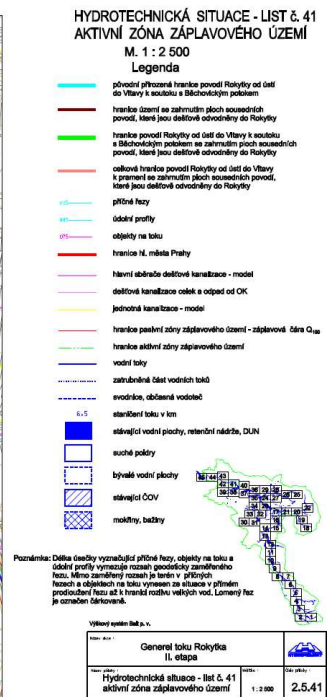
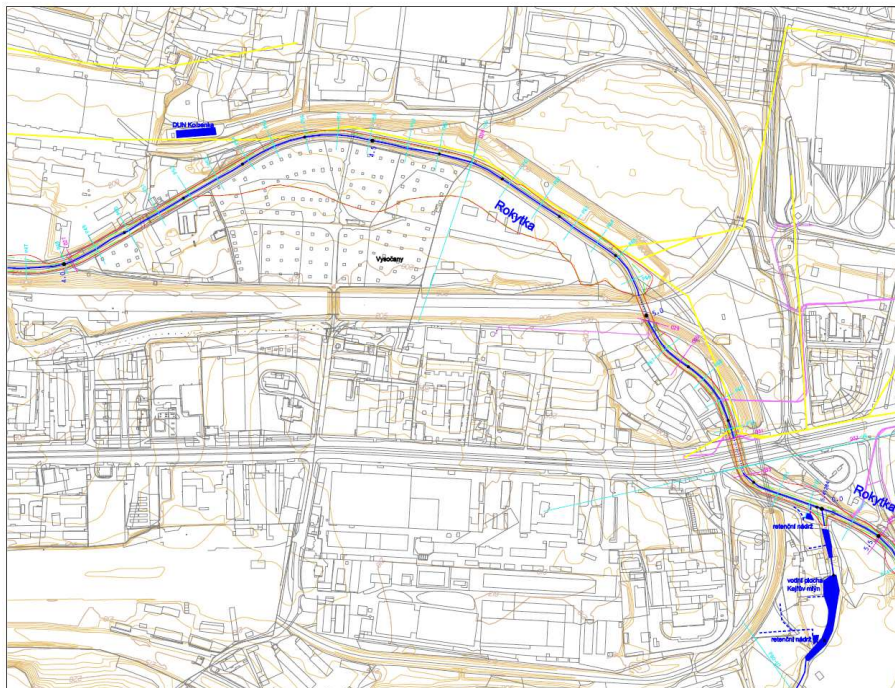
Celková délka vodního toku činí **37,5 km**. Pramení jihovýchodně od Říčan v prostoru Říčanského lesa mezi obcemi Tehov a Tehovec v nadmořské výšce 453 m. Prameny Rokytky jsou dva a po několika stech metrech se stékají a stávají se počátkem nejdelšího pražského potoka, který má délku na území Prahy 31,5 km. Ústí do Vltavy v městské části Praha – Libeň ve výšce 185 m n.m. Protéká Středočeským krajem a na území Prahy vtéká u obce Nedvězí u

Říčán a pokračuje přes katastrální území Královice, Hájek u Uhříněvsi, Koloděje, Běchovice, Dolní Počernice, Hostavice, Kyje, Hloubětín, Hrdlořezy, Vysočany a Libeň.

Rokytku v úseku od ústí do 14,9 km (po Počernický rybník včetně) spravuje Odbor ochrany prostředí hl. m. Prahy, zbývající tok spravuje Povodí Vltavy.

Záplavové území Rokytky bylo vyhlášeno od km 11,136 – do km 30,216 NV Hlavního města Prahy dne 11.2.1987.

Rokytky pramení jihozápadně od Tehovce. U osady Vojkov (administrativně součást Tehovce) se zleva vlévá Bublavý potok a o kilometr dál bezejmenný potůček od Tehova. V Radošovicích Rokytky prochází koupalištěm Na Jurečku. Před Nedvězím protéká bezejmenný rybník a přírodní rezervací Mýto, zprava se vlévá potok od Pacova. Mezi Nedvězím a Královicemi protéká přírodním parkem Rokytky (zprava se připojuje bezejmenný přítok od Křenic). Mezi Královicemi a Hájkem tvoří rybník Markéta, protéká Kolodějskou oborou (rybník V Oboře) a pokračuje do Běchovic. V Běchovicích se zprava vlévá Běchovický potok a zleva Říčanský potok. Z Počernického rybníka přes Dolní Počernice Rokytky pravou stranou obtéká Hostavice (zprava se vlévá spojený Svěpravický potok a Chvalka, zleva Hostavický potok), protéká Kyjský rybník, několikakilometrovou zákrutou až přes Hrdlořezy obtéká vrch Smetanka a teče podél Hořejšího rybníka za Teslou Hloubětín. Za ním podtéká u tramvajové smyčky Nový Hloubětín Poděbradskou ulici a pokračuje středem Vysočan, mezi oběma souběžnými vysočanskými tramvajovými tratěmi. Před Vysočanskou poliklinikou teče nad trasou B Pražského metra a podtéká pod Sokolovskou ulici, dále teče kolem parku Podviní a usedlosti Kolčavka (za ní podtéká silnici a dvě železniční tratě), směřuje k centru Libně. Libeň protéká prudkými oblouky (meandry), v oblasti mezi náměstím dr. Václava Holého a Elsnicovým náměstím (toto náměstí pak přímo podtéká) teče pod kulturní památkou - nejstarším betonovým silničním mostem v České republice z roku 1896. Do slepého ramene Vltavy po pravé straně Libeňského ostrova ústí Rokytky z pravé strany u Českých loděnic pod Libeňským zámkem. Ústí Rokytky do Vltavy je součástí protipovodňové bariéry chránící Prahu před velkou vodou. Do Rokytky vtéká množství potoků a menších vodotečí. Na toku se nachází několik menších nádrží místního významu a suchý poldr Čihadla. Velká vodnost Rokytky umožnila vznik řadě významných rybníků, k nejzajímavějším patří Počernický a Kyjský. I přes výrazné stabilizace břehů od Kyjského rybníka až do Vltavy plní výraznou funkci biokoridoru. Dolní část toku je silně ovlivněna zástavbou a koryto potoka je v této části souvisle upraveno a opevněno. Do Vltavy se vlévá u Libeňského ostrova. Po katastrofálních povodních v roce 2002 zde byla vybudována mohutná vrata a betonový val, který zajišťuje ochranu dolní Libně.



Obr.č.8 Aktivní zóna záplavového území Rokytky.

<http://www.lesypraha.cz/>

Vyhlášená záplavová území na malých vodních tocích v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb. o vodách (vodní zákon).

Záplavová území jsou administrativně určená území, která mohou být při výskytu přirozené povodně zaplavena vodou. V aktivní zóně záplavových území se nesmí umísťovat, povolovat ani provádět stavby s výjimkou vodních děl, jimiž se upravuje vodní tok, převádějí povodňové průtoky, provádějí opatření na ochranu před povodněmi, nebo která jinak souvisejí s vodním tokem nebo jimiž se zlepšují odtokové poměry, staveb pro jímání vod, odvádění odpadních vod

a odvádění srážkových vod a dále nezbytných staveb dopravní a technické infrastruktury a zřizování konstrukcí chmelnic.

Omezení v záplavových územích (dle vodního zákona č.254/2001 Sb., § 67)

(1) V aktivní zóně záplavových území se nesmí umísťovat, povolovat ani provádět stavby s výjimkou vodních děl, jimiž se upravuje vodní tok, převádějí povodňové průtoky, provádějí opatření na ochranu před povodněmi nebo která jinak souvisejí s vodním tokem nebo jimiž se zlepšují odtokové poměry, staveb pro jímání vod, odvádění odpadních vod a odvádění srážkových vod a dále nezbytných staveb dopravní a technické infrastruktury, zřizování konstrukcí chmelnic, jsou-li zřizovány v záplavovém území v katastrálních územích vymezených podle zákona č. 97/1996 Sb., o ochraně chmele, ve znění pozdějších předpisů, za podmínky, že současně budou provedena taková opatření, že bude minimalizován vliv na povodňové průtoky; to neplatí pro údržbu staveb a stavební úpravy, pokud nedojde ke zhoršení odtokových poměrů.

(2) V aktivní zóně je dále zakázáno

- a) těžít nerosty a zeminu způsobem zhoršujícím odtok povrchových vod a provádět terénní úpravy zhoršující odtok povrchových vod,*
- b) skladovat odplavitelný materiál, látky a předměty,*
- c) zřizovat oplocení, živé ploty a jiné podobné překážky,*
- d) zřizovat tábory, kempy a jiná dočasná ubytovací zařízení.*

(3) Mimo aktivní zónu v záplavovém území může vodoprávní úřad stanovit opatřením obecné povahy omezující podmínky. Při změně podmínek je může stejným postupem změnit nebo zrušit. Takto postupuje i v případě, není-li aktivní zóna stanovena.

Ochranné pásmo povrchového zdroje

Stavba neprochází ochranným pásmem vodního zdroje stanoveného podle zákona 254/2001 Sb.

Ochranná pásma podzemního vodního zdroje

Stavba neprochází ochranným pásmem vodního zdroje stanoveného podle zákona 254/2001 Sb.

Chráněná oblast přirozené akumulace vod

Zájmové území neprochází chráněnou oblastí přirozené akumulace vod.

Hydrogeologické poměry zájmového území

Hydrogeologické poměry jsou v posuzovaném území ovlivněny morfologií terénu, geologickou stavbou, morfologií skalního podkladu, jeho fyzikálními vlastnostmi a tektonickým porušením. Hladina podzemní vody je závislá na dotacích atmosférickými srážkami z širšího okolí, přičemž území je odvodňováno tokem Rokytky. V daném území se uplatňují dva hydrogeologické celky a to prostředí skalních hornin a prostředí kvartérních pokryvných útvarů, přičemž obě jsou hydraulicky závislé.

Horniny skalního podkladu tvořené ordovickými sedimentárními pelity jsou ve svém nezvětralém a tektonicky neporušeném stavu prakticky nepropustné. V jejich přípovrchové zvětralinové zóně může podzemní voda omezeně cirkulovat, především podél puklin a dalších ploch diskontinuity pronikat i do větších hloubek. V tomto prostředí je však vydatnost pouze

malá, závislá na omezené propustnosti puklin pro oběh podzemní vody. Větší vydatnosti dosahují pouze tektonicky porušené zóny pevnějších hornin, především pak křemenců, v nichž jsou pukliny otevřenější a průběžné na větší vzdálenosti. S ohledem na mineralogické složení horninového prostředí podzemní vody v tomto útvaru dosahují zpravidla síranové, místy také uhličitánové agresivity.

Hydraulicky navazující je prostředí kvartérních pokryvných útvarů. V tomto prostředí voda snadněji cirkuluje, především v terasových sedimentech poblíž Rokytky, které jsou relativně dobře průlinově propustné. V závislosti na přítomnosti zemin s vyšším podílem jemnozrnné frakce mohou místy vznikat omezené mírně napjaté horizonty podzemní vody. V blízkosti Rokytky hladina podzemní vody tvoří souvislý obzor poříční vody, která komunikuje s hladinou vody ve vodoteči. Podzemní vody vykazují v prostředí písčitých štěrků poměrně velkou vydatnost v souvislosti s vyšší propustností těchto sedimentů, v prostředí písčitých hlín a hlinitých písků je však vydatnost řádově menší.

C.I.7. Půda a horninové prostředí

Geomorfologie

Zájmové území náleží podle geomorfologického členění ČR na Národním geoportále INSPIRE do:

System – Hercynský

Provincie – Česká vysočina

Subprovincie – Poberounská soustava

Oblast – Brdská oblast

Celek – Pražská kotlina

Podcelek – Říčanská plošina

Okrsek – Pražská kotlina

Zájmové území má charakter ploché široce rozevřené kotliny. Morfologický ráz území je ovlivněn především selektivní odolností hornin skalního podloží vůči zvětrávacím procesům. Málo odolné ordovické břidlice představují prostředí snadno erodovatelné, ve kterém se vytváří plochá údolí, naopak pevnější a odolnější horniny, především křemence a pevnější pískovce, tvoří výraznější elevace. Terén se mírně svažuje směrem na jih až jihozápad a je pouze mírně zvlněný. V současném terénu se významně uplatňují navážky, které původní morfologii zarovnal do stávajícího stavu. Nadmořské výšky území se pohybují zhruba v rozmezí mezi 215 až 230 m n.m.

Geologická stavba

Geologická stavba je v zájmovém území poměrně složitá. Z regionálně geologického hlediska náleží území k ordovické sedimentární pražské pánvi. Současný poměrně členitý reliéf je výsledkem selektivní eroze a denudace původní paroviny. Vodní toky svou erozí vytvořily deprese v místech méně odolných hornin a hřbety v místech výskytů pevných křemenců a pískovců. Předkvartérní podklad je tvořen souborem zvrásněných a tektonicky porušených prachovitých a písčitých hornin ordovického stáří. Na horninách skalního podkladu jsou uloženy kvartérní deluviální a deluviofluviální sedimenty, náplavy a terasové sedimenty Rokytky a antropogenní navážky.

Skalní podloží je tvořeno ordovickými sedimentárními horninami pražské pánve náležejícími do dobrotivského, zahořanského a částečně i bohdaleckého souvrství.

Horniny dobrotivského souvrství jsou zpravidla tmavě šedé až černošedé, jílovité, obvykle jemně slídnaté břidlice. Horniny jsou tence vrstevnaté až tence lupenité, silně rozpukané, pukliny jsou však zpravidla tence sevřené, indikované pouze limonitickými povlaky. Od mladších vrstev zahořanských jsou tyto horniny odděleny výraznou tektonickou linií prvního řádu – Pražským zlomem. V blízkosti tohoto zlomu jsou pak horniny značně podrcené. Místy se podél zlomu na povrchu vyskytují i skalecké křemence. Jedná se převážně o jemnozrné pevné křemence a křemité pískovce s vložkami písčitých břidlic. Horniny jsou silně tektonicky postižené až podrcené. Na povrchu vystupují ve výchoze pod hloubětínským zámekem.

Horniny zahořanského souvrství jsou zastoupeny především šedými až černými jílovitoprachovitými až prachovitopísčitými břidlicemi, tence deskovitě vrstevnatými, středně rozpukanými, které jsou při povrchu skalního podkladu postiženy zvětrávajícími procesy. Lokálně se v nich mohou vyskytnout prokřemenělé polohy.

Horniny bohdaleckého souvrství se významněji od hornin zahořanských neliší, jsou však celkově měkčí, jemnější a více postižené tektonickými procesy. Jedná se o jílovité až jílovitoprachovité břidlice, tence deskovitě až laminovitě vrstevnaté a silně rozpukané.

Intenzita zvětrávání závisí na petrografickém složení, geologické pozici, tektonickém porušení hornin a délce působení zvětrávacích procesů. Při zvětrávání se horniny rozpadají na drobné úlomky a střípky podél predisponovaných ploch (pukliny, vrstevní plochy, atd.), s mezerní jílovitoprachovitou výplní. Finálním produktem rozpadu jsou pak jílovitopísčité hlíny s výrazným obsahem střípků matečné horniny, často deluviálně přemístěné. V případě pevnějších křemenných poloh a křemenců jsou produktem zvětrání hlinitopísčité sutě. Zvětralínový plášť dosahuje středních mocností (cca 3-5 m), přičemž se jedná především o mechanické zvětrávání.

Kvartérní pokryv je zastoupen deluviálními a deluviofluviálními sedimenty, náplavy a zbytky terasových sedimentů Rokytky a antropogenními navážkami. Jejich mocnost je proměnlivá, maximální mocnost byla zastižena v okolí toku Rokytky.

Terasové sedimenty se vyskytují v blízkosti křížení ulic Průmyslová a Poděbradská. Nejčastěji jsou zastoupeny hlinitými písky a písčitohlinitými štěrky s proměnlivou mocností a obsahem jemnozrné složky. Písky jsou jemně až středně zrnité, štěrky drobné, místy může být zastoupena výrazná hlinitá příměs.

Holocenní náplavy Rokytky dosahují místy mocnosti až 10 m, jejich složení, konzistence a ulehlost značně kolísá. Zpravidla jsou zastoupeny hlinitými písky a písčitými hlínami, často s organickou příměsí. Místy se mohou vyskytovat polohy štěrku s bahnitou výplní. Sedimenty jsou většinou málo ulehlé, jemnozrné sedimenty zpravidla tuhé až pevné konzistence. Jejich výskyt je soustředěn na jih od křižovatky ulic Průmyslová a Poděbradská.

Deluviální a deluviofluviální sedimenty se nacházejí na svazích přilehlých elevací nejvíce na začátku posuzované trasy. Často dochází k jejich mísení s materiálem náplavů a teras a proto je někdy obtížné je od sebe odlišit. Nejčastěji jsou zastoupeny svahovými hlínami a sutěmi, přepravenými terasovými materiály či svahově přemístěnými produkty zvětrávání hornin. Jejich mocnost je zpravidla menší než u terasových sedimentů a náplavů. Jedná se o méně vytríděný materiál, často jsou úlomky v nich obsažené ostrohranné.

Antropogenní sedimenty (navážky) jsou zastoupeny v nejsvrchnější přípovrchové zóně, kde jsou většinou materiálem použitým k úpravám a modelaci terénu, tvoří tělesa železničních násypů a konstrukční vrstvy komunikací. Navážkami byl pravděpodobně upraven terén i podél toku Rokytky. Materiálem jsou zpravidla místní překopané zeminy, písčité či jílovité hlíny s variabilní příměsí úlomků hornin.

Tektonika

Skalní podloží je poměrně významně postiženo tektonickou činností. Hlavní tektonickou linií prvního řádu je v daném území Pražský zlom. Došlo podél něj k zaklesnutí severní kry pod jižní o minimálně 900 m. Díky tomuto posunu došlo k bezprostřednímu styku mladších zahořanských břidlic se staršími skaleckými křemenci a dobrotivskými břidlicemi. V blízkosti zlomu jsou horniny tektonicky podrceny, především pevné křemence. Zlom probíhá přibližně mezi ulicí Nademlejskou a Hloubětínským zámkem. Zlom je původně velmi strmě ukloněn.

S ohledem na značnou činnost člověka v daném území po poměrně dlouhou dobu v současnosti tvoří půdní horizont pouze urbánní antropozemě.

Urbánní antropozemě jsou půdní hmotou, jejíž svrchní vrstva zemědělsky neobdělávaná je výrazně přetvořena člověkem mísením, plněním nebo kontaminováním povrchových půd v městském a příměstském prostředí. Geneze těchto půd je dána podmínkami, které se běžně nevyskytují v přirozených nebo zemědělských systémech a zároveň velmi krátkým vývojem. Obecká charakteristika je obtížná vlivem vysoké prostorové i časové variability. Významným rysem jsou odlišné svrchní a spodní horizonty vytvořené smísením, plněním, pohřbením nebo znečištěním a původ vrstev je často odlišný. Tyto půdy často obsahují cizí artefakty. Jedná se o materiál pevného či kapalného původu vytvořený člověkem jako důsledek průmyslové výroby (popel, struska, odpad, asphalt aj.). Často jsou půdy znečištěny rizikovými prvky, ropnými produkty a nadměrným obsahem prachu. Běžným jevem bývá také nepropustné zakrývání povrchu půd asfaltem, dlažbou nebo betonovými panely, což vede k její degradaci a ke změně půdních funkcí.

S ohledem na nízkou kvalitu místních půd – urbánních antropozemí – a jejich variabilitu, degradaci a sníženým půdním vlastnostem, nedoporučujeme při záborech ploch provádět skrývku zemin. Při skrývání zemin by zároveň docházelo k mísení s nevhodným materiálem vzhledem k malým plošným rozsahům půdních ploch, výskytu dřevin s kořenovými systémy a zároveň přítomnosti inženýrských sítí. Tyto skutečnosti by dále snižovaly kvalitu skrývaných půd a kontaminovaly by je nevhodným materiálem, či případně nebezpečnými látkami.

Chráněná ložisková území

V zájmovém území se dle Geofondu nenacházejí výhradní ložiska, chráněná ložisková území, poddolovaná území.

Kontaminovaná místa v zájmovém území

Ve vzdálenosti cca 400 m západně od posuzovaného záměru se nachází kontaminované místo evidované v rámci Systému evidence kontaminovaných míst (SEKM). Posuzovaný záměr nezasahuje do kontaminovaných míst.

klimatická oblast	T4
průměrná lednová teplota	-2-3°C
průměrná červencová teplota	18-19°C
průměrná dubnová teplota	8-9°C
průměrná říjnová teplota	7-9°C
počet dnů se srážkami 1 mm a více	90-100
počet letních dnů	50-60
počet dnů s teplotou 10 °C a více	160-170
počet mrazových dnů	100-110
počet ledových dnů	30-40
počet dnů se sněhovou pokrývkou	40-50
počet dnů zamračených	40-50
počet dnů jasných	120-140

Na srážky je území poměrně chudé s průměrným ročním srážkovým úhrnem 446,6 mm.

Průměrné teploty a srážky ze stanice Karlov za jednotlivé měsíce jsou v následující tabulce.

Tab.č. 11 Průměrné teploty a srážky na stanici Karlov.

Stanice Praha - Karlov, dlouhodobé průměrné měsíční teploty a srážky												
	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
Teplota (°C)	-0,9	0,8	4,6	9,2	14,2	17,5	19,1	18,5	14,7	9,7	4,4	0,9
Srážky (mm)	19,8	19,2	24,4	31,8	59,9	58,8	58,3	63,2	37,1	26,3	28,2	19,5

Všechny dlouhodobé charakteristiky odpovídají období 1961 - 1990.

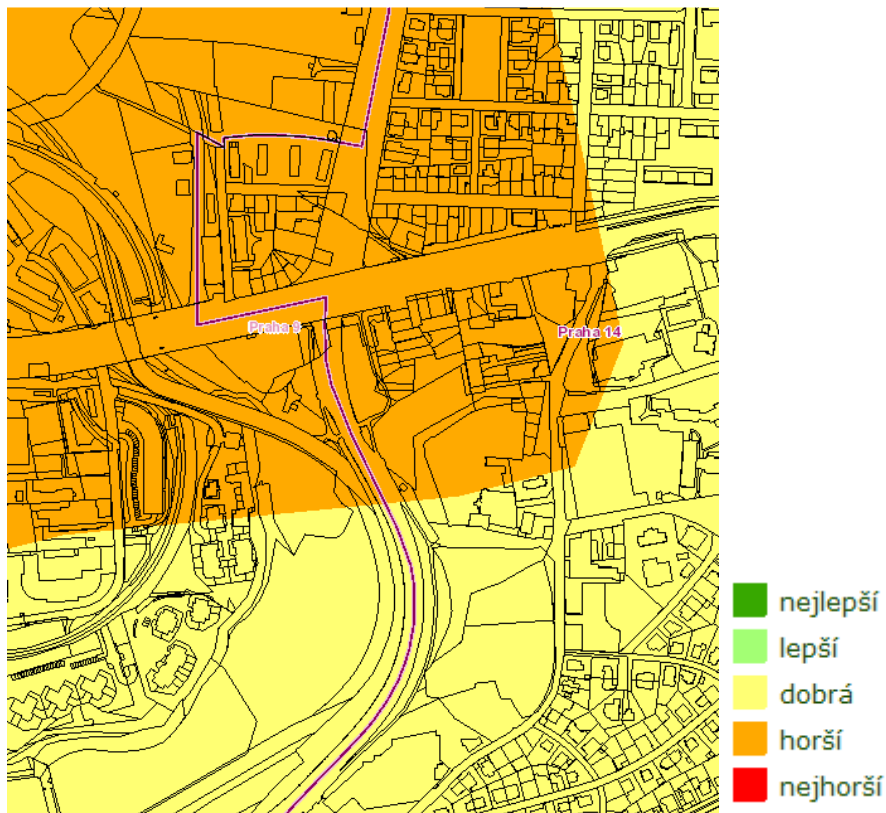
Ovzduší

Na celkovou situaci znečištění ovzduší v celé zájmové oblasti má nejzásadnější vliv působení lokálních stacionárních zdrojů a mobilních zdrojů (místní automobilová místní a tranzitní doprava). Imisní pozadí dle pětiletých průměrů zájmového území je:

Tab.č. 12 Průměrné hodnoty koncentrací zaznamenané ve čtverci č. 466552

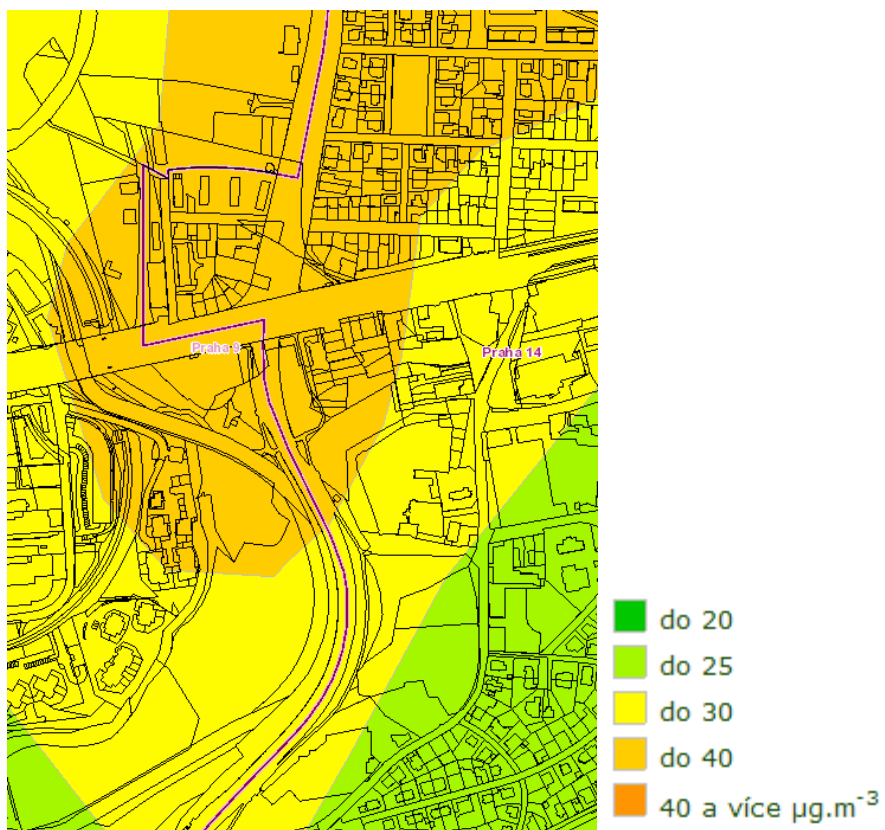
Znečišťující látka	Veličina	Hodnota	Jednotka	Podíl limitu (%)
arsen	roční průměr	2,00	ng.m ⁻³	33
kadmium	roční průměr	0,36	ng.m ⁻³	7
olovo	roční průměr	9,00	ng.m ⁻³	2
nikl	roční průměr	1,40	ng.m ⁻³	7
oxid siřičitý	4. nejv. denní průměr	23,40	μg.m ⁻³	19
částice PM ₁₀	36. nejv. denní průměr	47,80	μg.m ⁻³	96
částice PM ₁₀	roční průměr	27,20	μg.m ⁻³	68
částice PM _{2,5}	roční průměr	18,30	μg.m ⁻³	73
benzen	roční průměr	1,60	μg.m ⁻³	32
benzo[a]pyren	roční průměr	1,15	ng.m ⁻³	115
oxid dusičitý	roční průměr	33,10	μg.m ⁻³	83

Podle těchto dat je v pětiletém průměru kvalita ovzduší v místě výstavby mírně zhoršená, byly splněny všechny imisní limity pro základní znečišťující látky včetně denních koncentrací PM₁₀. Jedinou problematickou látkou je benzo[a]pyren v částicích PM₁₀, který podle uvedeného hodnocení překračuje limit o 15 %. Tato situace je typická pro většinu území hl. m. Prahy i větších měst.

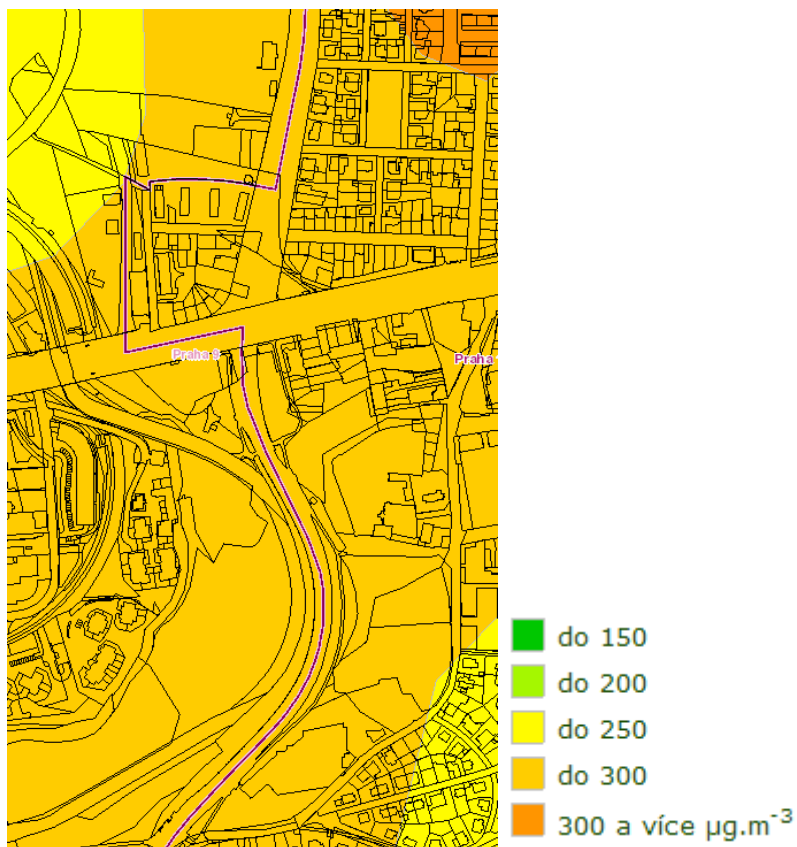


Obr.č.10 Mapa bonity klimatu v zájmovém území.

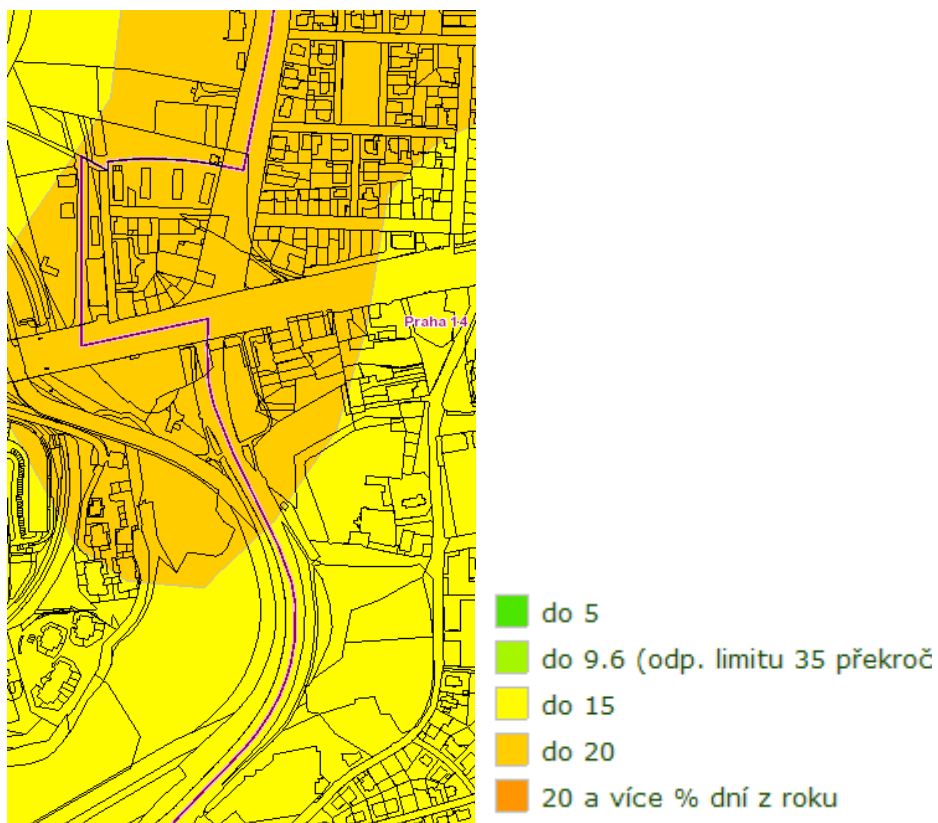
<http://mpp.praha.eu/>



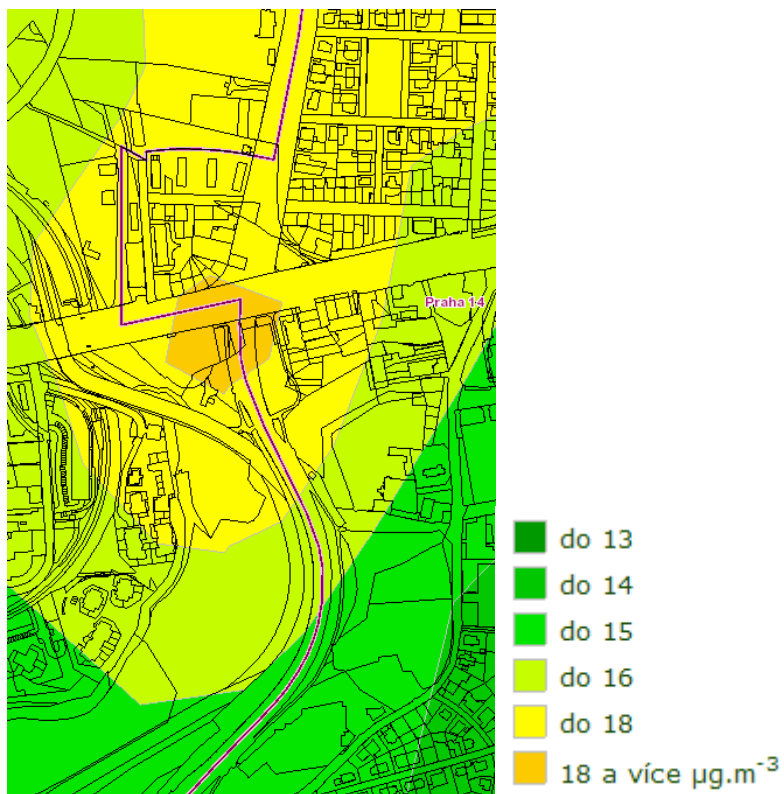
Obr.č. 11 PM₁₀ průměrné roční koncentrace.



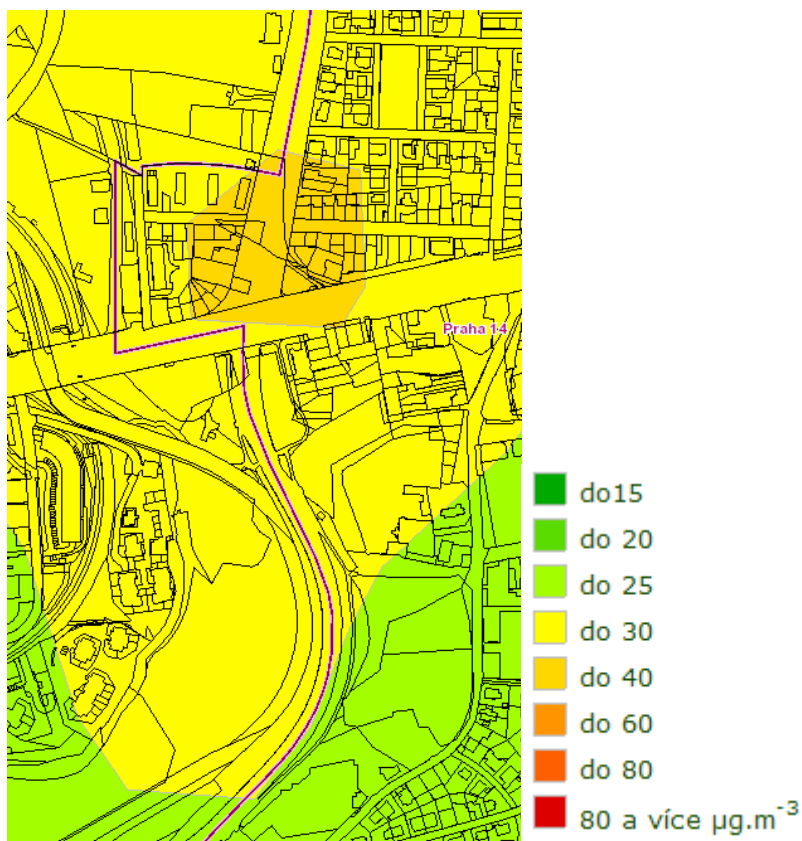
Obr.č. 12 Maximální 24 hodinové koncentrace PM₁₀.



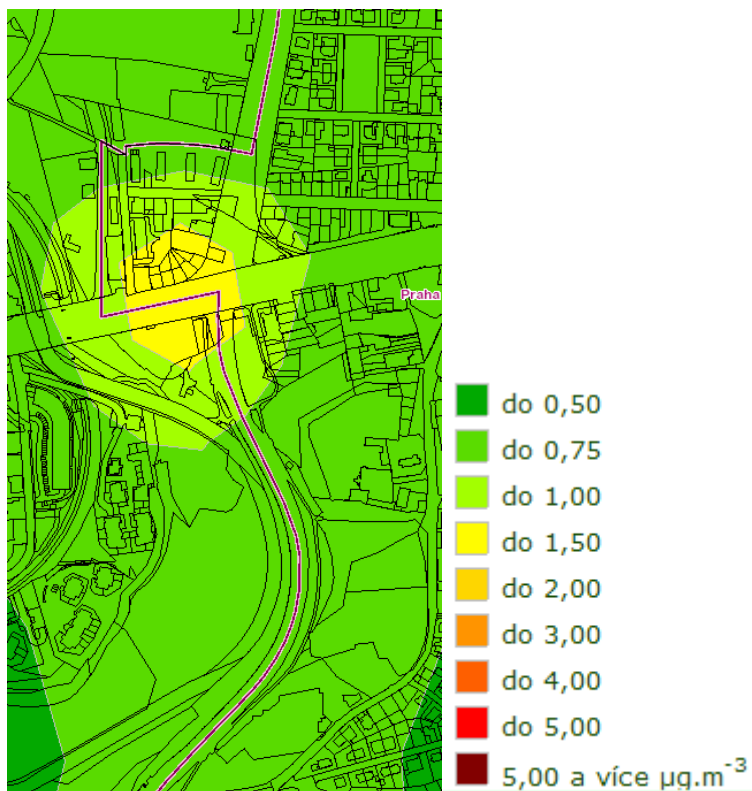
Obr.č. 13 PM₁₀ četnost překročení imisního limitu 24-hodinové koncentrace



Obr.č. 14 PM_{2,5} průměrné roční koncentrace



Obr.č. 15 NO₂ průměrná roční koncentrace



Obr.č. 16 Benzen průměrné roční koncentrace

REZZO

Emisní databáze – Registr emisí a stacionárních zdrojů (REZZO), který slouží k archivaci a prezentaci údajů o stacionárních a mobilních zdrojích znečišťování ovzduší, je podle platné legislativy (§ 7 zákona o ochraně ovzduší) součástí Informačního systému kvality ovzduší (ISKO) provozovaného ČHMÚ. Zdroje znečišťování ovzduší jsou z hlediska způsobu sledování emisí rozděleny na zdroje sledované jednotlivě a zdroje sledované hromadně. Od roku 2013 platí v souvislosti se změnami kategorizace zdrojů podle přílohy č. 2 zákona o ochraně ovzduší nové členění REZZO

REZZO 2

Provozovatel zdroje:	TBG METROSTAV s.r.o.
Druh zdroje:	TBG METROSTAV s.r.o.
Název ulice:	Na obrátce
Druh paliva č.1:	technologie

Provozovatel zdroje:	BENZINA , s.r.o.
Druh zdroje:	BENZINA, s.r.o. - ČS PH 228 Praha, Poděbradská
Název ulice:	Poděbradská
Druh paliva č.1:	technologie

Provozovatel zdroje:	MONTSERVIS PRAHA, a.s.
Druh zdroje:	MONTSERVIS PRAHA a.s. - Praha 14, Hloubětínská
Název ulice:	Hloubětínská
Instalovaný tepelný výkon zdroje:	1,80 MW
Druh emise (S=spalovací, T=technologické, ST=kombinace):	S
Emise pevných částic:	0,00 t/rok
Emise oxidu siřičitého (SO ₂):	0,00 t/rok
Emise oxidů dusíku (NO _x):	0,19 t/rok
emise_CO:	0,34 t/rok
emise_VOC:	0,01 t/rok
Druh paliva č.1:	zemní plyn

Provozovatel zdroje:	Dalkia Česká republika, a.s.
Druh zdroje:	Dalkia Česká republika, a.s. - 643 Hloubětínská MHMP
Název ulice:	Hloubětínská
Instalovaný tepelný výkon zdroje:	0,49 MW
Druh paliva č.1:	zemní plyn

Provozovatel zdroje:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA
Druh zdroje:	ZÁKLADNÍ ŠKOLA, Hloubětínská - plynová kotelna
Název ulice:	Hloubětínská
Instalovaný tepelný výkon zdroje:	0,90 MW
Druh paliva č.1:	zemní plyn

C.II.2. Voda

Jakost povrchových vod

Klasifikace jakosti povrchových vod dle ČSN 75 7221 Jakost vod – Klasifikace jakosti povrchových vod:

I. třída – velmi čistá voda

II. třída – čistá voda

III. třída – znečištěná voda

IV. třída – silně znečištěná voda

V. třída – velmi silně znečištěná voda

Vybrané základní ukazatele:

- ukazatele kyslíkového režimu: BSK₅, CHSK_{Cr}
- chemické ukazatele: amoniakální dusík N-NH₄, dusičnanový dusík N-NO₃, celk. fosfor - P_c

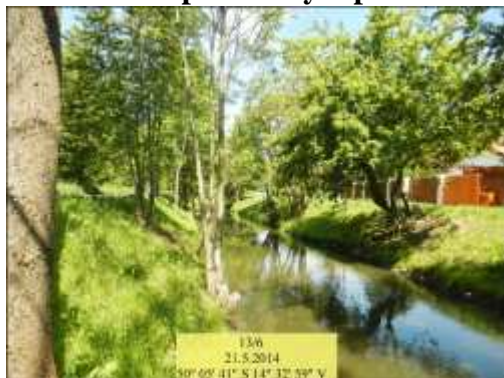
BSK a CHSK poskytují informaci o množství organických látek ve vodě resp. o množství kyslíku potřebného k biochemickému či chemickému rozkladu těchto látek

Dusičnanový dusík je přítomen v hnojivech na polích a ve fekáliích. Fekálie obsahují více amoniakálního dusíku. Sloučeniny fosforu jsou přítomny ve fosforečnanových hnojivech, do splaškových vod se dostávají užíváním syntetických detergentů.

Rokytky

Rokytky je monitorována celkem v 7 profilech. Od roku 2001 v 2 profilech a od roku 2010 přibylo dalších 5 profilů.

Profil 13/6 – pod suchým poldrem Čihadla



V období 2012-2013 byla nad profilem 13/6 hlášena jedna havárie. Dne 3.5. byl zjištěn výskyt ropných látek v sedimentačním prostoru Kyjského rybníka. Jako příčina byl identifikován výplach kanalizace po vydatném dešti. Vzorky nebyly odebrány.

Tok Rokytky v profilu 13/6 byl v období 2012-2013 hodnocen jako poškozený – třída 4 a to s ohledem na vysoké koncentrace NL, které byly zjištěny v roce 2012. V roce 2013 došlo u parametru NL k zlepšení průměrné hodnoty, což se projevilo posunem do třídy 3. V roce 2013 byla voda v profilu 13/6 hodnocena třídou 3 – jako střední z důvodu zvýšených průměrů hodnot NL, BSK₅, CHSK_{Cr} a N-NH₄ a Pc.

Celkově se kvalita v profilu 13/6 v porovnání s profilem 13A/4 příliš neměnila. Mezi profily došlo k nárůstu koncentrací NL v roce 2012.

2013

Rokytky

pod suchým poldrem Čihadla

Mikrobiologické a biologické ukazatele

Obecné, fyzikální a chemické ukazatele

datum	tepl.vody °C	pH	vodiv. mS/m	NL mg/l	O2 mg/l	BSK5 mg/l	ChSK - Cr mg/l	TOC mg/l	N - NH4 mg/l	N - NO3 mg/l	Pc mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Mn mg/l	Fe mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	F coli KTJ/ml	INDBENT
23.01	1,2	7,90	100	32,8	6	6,1	28,5	6,3	0,61	7,39	0,23	120	196	0,24	0,510	118	25	3	
20.3.	4,3	8,50	100	25,2	6,6	7,6	31,7	12,2	0,06	6,28	0,07	141	187	0,14	0,300	131	30,1	2	
22.5.	16,8	7,80	100	16,4	6,7	5,7	34,4	11,8	0,1	2,8	0,2	99,2	203	0,25	0,320	110	31,1	6	
18.6.	22,4	7,80	100	32,8	7,5	5,1	28,6	10,1	0,25	4,57	0,22	80,5	200	0,23	0,570	109	26,8	7	
18.9.	14,1	7,80	86	20,4	8,3	3,3	26,1	10,1	0,34	2,25	0,14	76,5	164	0,173	0,410	99,9	20,9	9	
20.11.	7,3	7,80	102	12,0	9,9	4,3	30,7	8,9	0,29	3,8	0,25	85,7	205	0,21	0,390	126	28,7	8	

průměr	11,02	7,93	98	23,3	7,5	5,4	30,0	9,9	0,28	4,52	0,185	100	193	0,21	0,417	116	27,1	6	
min.	1,20	7,80	86	12,0	6,0	3,3	26,1	6,3	0,06	2,25	0,070	77	164	0,14	0,300	100	20,9	2	
max.	22,40	8,50	102	32,8	9,9	7,6	34,4	12,2	0,61	7,39	0,250	141	205	0,25	0,570	131	31,1	9	

Mezní hodnoty tříd jakosti vody

Legenda:

velmi čistá voda	I
čistá voda	II
znečištěná voda	III
silně znečištěná voda	IV
velmi nečistá voda	V

vodiv. mS/m	NL mg/l	O2 mg/l	BSK5 mg/l	ChSK - Cr mg/l	TOC mg/l	N - NH4 mg/l	N - NO3 mg/l	Pc mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Mn mg/l	Fe mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	F coli KTJ/ml
<40	<20	>7.5	<2	<15	<7	<0.3	<3	<0.05	<100	<80	<0.1	<0.5	<150	<50	<40
<70	<40	>6.5	<4	<25	<10	<0.7	<6	<0.15	<200	<150	<0.3	<1	<200	<100	<100
<110	<60	>5	<8	<45	<16	<2	<10	<0.4	<300	<250	<0.5	<2	<300	<200	<500
<160	<100	>3	<15	<60	<20	<4	<13	<1	<450	<400	<0.8	<3	<400	<300	<1000
≥160	≥100	≤3	≥15	≥60	≥20	≥4	≥13	≥1	≥450	≥400	≥0.8	≥3	≥400	≥300	≥1000

Tab.č. 13 Obecné, fyzikální a chemické ukazatele Rokytky pod suchým poldrem Čihadla, 2013.

<http://www.lesypraha.cz/>

Profil 13D/7 – ústí do Vltavy – ul. Voctářova



Ústí Rokytky do Vltavy je součástí protipovodňové bariéry chránící Prahu před velkou vodou. Po povodních v roce 2002 zde byla vybudována mohutná vrata a betonový val, který zajišťuje ochranu dolní Libně.

V období 2012-2013 nebyla nad profilem 13D/7, Rokytky hlášena žádná havárie.

V roce 2012 byla povrchová voda v profilu 13D/7 mezi vybranými polutanty hodnocena třídou 3 – střední z důvodu vysokých průměrných koncentrací BSK₅, Pc, CHSK_{Cr}. Dále byly v třídě 3 hodnoceny též TOC a sírany, které nespádají mezi vybrané polutanty. V roce 2013 z vybraných polutantů kvalitativně spadaly do třídy 3, BSK₅, Pc a CHSK_{Cr}. Uvedené polutanty signalizují znečištění povrchové vody splaškovými odpadními vodami a stopami po pracích prášcích.

Při porovnání kvality vody v Rokytkce mezi profily 13/6 a 13D/7 je možné konstatovat, že kvalita vody se zásadně nemění a trend vývoje je setrvalý.

2013

Rokytky

ústí (Libeň - U Českých loděnic - limnigraf)

Obecné, fyzikální a chemické ukazatele																	Mikrobiologické a biologické ukazatele		
datum	tepl.vody °C	pH	vodiv. mS/m	NL mg/l	O2 mg/l	BSK5 mg/l	ChSK - Cr mg/l	TOC mg/l	N - NH4 mg/l	N - NO3 mg/l	Pc mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Mn mg/l	Fe mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	F coli KTJ/ml	INDBENT
23.01	1,0	8,10	110	10,4	6,1	3	19,9	6,5	0,39	7	0,15	128	202	0,14	0,230	118	25,8	21	
19.2.	2,8	8,10	115	6,8	6,9	2,7	29,9	7,6	0,4	6,44	0,119	149	202	0,13	0,258	118	25,5	12	
20.3.	5,3	8,70	106	27,6	6,3	9	33,6	17,4	0,04	5,94	0,18	142	192	0,12	0,250	137	31,5	9	
16.4.	11,9	8,20	107	15,6	5,5	8	34	10,7	0,123	4,57	0,103	125	210	0,136	0,222	100	30,5	19	
22.5.	16,8	8,10	104	11,2	8,3	5,8	33,6	10,8	0,18	6,3	0,11	264	534	0,16	0,270	116	31,8	6	
18.6.	24,0	7,80	99,3	11,6	7,9	3,6	28,7	9,0	0,3	4,11	0,11	87	228	0,11	0,200	110	29,3	33	
16.7.	19,1	8,00	94,7	15,2	8	4,9	35,4	13,9	0,098	2,37	0,129	85,2	217	0,113	0,258	116	31,4	14	
20.8.	19,1	7,50	83,5	20,4	7,3	4,3	39,3	10,7	0,276	1,25	0,196	82,7	166	0,188	0,417	84,6	22,5	138	
18.9.	14,0	7,80	85,4	24,4	9,9	4,5	28,1	10,5	0,15	1,77	0,15	82,1	164	0,111	0,480	95,6	20,4	0	
16.10.	10,9	8,00	86,3	27,6	9,9	6,6	34	11,0	0,162	2,69	0,24	77,5	158	0,161	0,515	94,1	22,3	30	
20.11.	7,9	8,00	96,5	17,6	11,4	4,8	31,8	10,1	0,25	2,98	0,16	89,2	181	0,14	0,650	115	25,8	11	
12.12.	4,8	8,2	108	10,4	11,4	3,3	23,5	8,4	0,406	3,3	0,165	98,6	196	0,118	0,254	132	27,8	7	
průměr	11,47	8,04	100	16,6	8,2	5,0	31,0	10,5	0,23	4,06	0,151	118	221	0,14	0,334	111	27,1	25	
min.	1,00	7,50	84	6,8	5,5	2,7	19,9	6,5	0,04	1,25	0,103	78	158	0,11	0,200	85	20,4	0	
max.	24,00	8,70	115	27,6	11,4	9,0	39,3	17,4	0,41	7,00	0,240	264	534	0,19	0,650	137	31,8	138	

Mezní hodnoty tříd jakosti vody

Legenda:

velmi čistá voda	I
čistá voda	II
znečištěná voda	III
silně znečištěná voda	IV
velmi nečistá voda	V

vodiv. mS/m	NL mg/l	O2 mg/l	BSK5 mg/l	ChSK - Cr mg/l	TOC mg/l	N - NH4 mg/l	N - NO3 mg/l	Pc mg/l	Cl mg/l	SO4 mg/l	Mn mg/l	Fe mg/l	Ca mg/l	Mg mg/l	F coli KTJ/ml
<40	<20	>7.5	<2	<15	<7	<0.3	<3	<0.05	<100	<80	<0.1	<0.5	<150	<50	<40
<70	<40	>6.5	<4	<25	<10	<0.7	<6	<0.15	<200	<150	<0.3	<1	<200	<100	<100
<110	<60	>5	<8	<45	<16	<2	<10	<0.4	<300	<250	<0.5	<2	<300	<200	<500
<160	<100	>3	<15	<60	<20	<4	<13	<1	<450	<400	<0.8	<3	<400	<300	<1000
≥160	≥100	≤3	≥15	≥60	≥20	≥4	≥13	≥1	≥450	≥400	≥0.8	≥3	≥400	≥300	≥1000

Tab.č. 14 Obecné, fyzikální a chemické ukazatele Rokytky ústí Libeň – U Českých loděnic, 2013.

<http://www.lesypraha.cz/>

Celkové hodnocení profilu

Profil je dle ČSN 75 7221 celkově hodnocen:

V období 2012-2013 výslednou třídou III (BSK₅, vodivosti, CHSK_{Cr}, SO₄, Pc).

- v období 2000-2001 výslednou třídou IV
- v období 2002-2003 výslednou třídou V
- v období 2004-2005 výslednou třídou IV
- v období 2006-2007 výslednou třídou IV
- v období 2008 výslednou třídou III (vodivost, BSK, CHSK, TOC, Pc, sírany)
- v období 2009 výslednou třídou IV (vodivost, CHSK, Pc)
- v období 2010-2011 výslednou třídou IV (vodivost, BSK₅)
- v období 2012-2013 výslednou třídou III (BSK₅, vodivosti, CHSK_{Cr}, SO₄, Pc)

C.II.3. Půda

Předmětný záměr nevyvolá trvalý ani dočasný zábor ZPF ani LPF.

C.II.4. Flóra a fauna

Flóra

Průzkum byl prováděn od srpna do října 2014. Je uveden pouze celkový floristický seznam (nebyly mapovány jednotlivé lokality), vzhledem k jisté uniformitě a velikosti záměru.

Fytogeografie

Podle regionálně fytogeografického členění ČR (Skalický in Hejný, Slavík et al. 1988) náleží zájmové území do fytogeografického obvodu České termofytikum a do fytogeografického okresu 10a Jenštejnská tabule. Poblíž přírodní památky Pražský zlom probíhá hranice fytogeografického okresu 10b Pražská kotlina.

Potencionální přirozená vegetace

Potencionální přirozená vegetace je taková vegetace, která by se vytvořila v určitém území, v určité časové etapě za předpokladu vyloučení jakékoliv činnosti člověka. Dle „Mapy potencionální přirozené vegetace ČR“ (Neuhäselová, 1998) se v zájmovém území stavby vyskytují dvě vegetační jednotky – černýšová dubohabřina (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*) a lipová doubrava (*Tilio-Betuletum*).

Celkově bylo nalezeno 118 druhů rostlin.

<i>Acer campestre</i> L.
<i>Acer negundo</i> L.
<i>Acer platanoides</i> L.
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.
<i>Aegopodium podagraria</i> L.
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.
<i>Achillea millefolium</i> agg.
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.

<i>Alnus incana</i> (L.) Moench
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.
<i>Amorpha fruticosa</i> L.
<i>Arctium lappa</i> L.
<i>Armoracia rusticana</i> P. Gaertn., B. Mey. et Scherb.
<i>Aronia melanocarpa</i> (Michx.) Elliott (s. l.)
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl.
<i>Artemisia vulgaris</i> L.
<i>Ballota nigra</i> L.
<i>Bellis perennis</i> L.
<i>Betula pendula</i> Roth
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Med.
<i>Centaurea jacea</i> L.
<i>Cichorium intybus</i> L.
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.
<i>Clematis vitalba</i> L.
<i>Convolvulus arvensis</i> L.
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist
<i>Corylus avellana</i> L.
<i>Corylus colurna</i> L.
<i>Cotoneaster dammeri</i> C. K. Schneid
<i>Crataegus</i> sp.
<i>Dactylis glomerata</i> L.
<i>Dianthus carthusianorum</i> L.
<i>Dipsacus fullonum</i> L.
<i>Echinops sphaerocephalus</i> L.
<i>Echium vulgare</i> L.
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Nevsky
<i>Epilobium hirsutum</i> (L.)
<i>Equisetum arvense</i> L.
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L. Hér.
<i>Euonymus europaeus</i> L.
<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.
<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub
<i>Forsythia x intermedia</i> Zabel
<i>Fraxinus excelsior</i> L.

<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.
<i>Galium album</i> Mill.
<i>Geum urbanum</i> L.
<i>Geranium pratense</i> L.
<i>Geranium robertianum</i> L.
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.
<i>Hedera helix</i> L.
<i>Heracleum sphondylium</i> L.
<i>Hypericum perforatum</i> L.
<i>Chelidonium majus</i> L.
<i>Impatiens parviflora</i> DC.
<i>Juglans regia</i> L.
<i>Juncus effusus</i> L.
<i>Juniperus</i> sp.
<i>Lactuca serriola</i> L.
<i>Lamium album</i> L.
<i>Larix decidua</i> Mill.
<i>Lathyrus tuberosus</i> L.
<i>Ligustrum vulgare</i> L.
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.
<i>Lolium perenne</i> L.
<i>Lonicera xylosteum</i> L.
<i>Lotus corniculatus</i> L.
<i>Lysimachia nummularia</i> L.
<i>Lythrum salicaria</i> L.
<i>Malus domestica</i> Borkh.
<i>Medicago minima</i> (L.) L.
<i>Medicago sativa</i> L.
<i>Melilotus albus</i> Med.
<i>Oxalis fontana</i> Bunge
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.
<i>Pastinaca sativa</i> L.
<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud
<i>Pinus sylvestris</i> L.
<i>Plantago lanceolata</i> L.
<i>Plantago major</i> L.

<i>Poa annua</i> L.
<i>Populus nigra</i> L. (pozn.: pravděpodobně kultivar)
<i>Populus tremula</i> L.
<i>Potentilla anserina</i> L.
<i>Potentilla reptans</i> L.
<i>Prunella vulgaris</i> L.
<i>Prunus avium</i> (L.) L.
<i>Prunus insititia</i> L.
<i>Prunus spinosa</i> L.
<i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl.
<i>Ranunculus repens</i> L.
<i>Reynoutria</i> sp.
<i>Robinia pseudacacia</i> L.
<i>Rosa canina</i> L.
<i>Rubus fruticosus</i> agg.
<i>Rumex acetosa</i> L.
<i>Rumex acetosella</i> L.
<i>Salix euxina</i> I.V. Belyaeva
<i>Sambucus nigra</i> L.
<i>Saponaria officinalis</i> L.
<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen
<i>Sedum acre</i> L.
<i>Silene latifolia</i> Poir. subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter et Burdet
<i>Solidago canadensis</i> L.
<i>Spiraea vanhouttei</i> (Briott) Zabel
<i>Stellaria nemorum</i>
<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) Blake
<i>Symphytum officinale</i> L.
<i>Syringa vulgaris</i> L.
<i>Tanacetum vulgare</i> L.
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek
<i>Tilia cordata</i> Mill.
<i>Trifolium pratense</i> L.
<i>Tussilago farfara</i> L.
<i>Urtica dioica</i> L.
<i>Veronica beccabunga</i> L.

Nebyly nalezeny žádné zvláště chráněné druhy rostlin.

Z botanického hlediska není záměr kontroverzní.

Dendrologický průzkum

V rámci zpracování oznámení byl proveden dendrologický průzkum zájmového území, viz mapová příloha č.2 oznámení. Na základě tohoto průzkumu se dá předpokládat rozsah kácení vyvolaného posuzovaným záměrem.

Tab.č. 15 Dendrologický průzkum.

poř.číslo	druh	obvod (cm)/počet ks	plocha (m ²)
1	Řešetlák počistný - Rhamnus catharticus	34/1ks	
2	Řešetlák počistný - Rhamnus catharticus	45/1ks	
3	Řešetlák počistný - Rhamnus catharticus	34/1ks	
4	Řešetlák počistný - Rhamnus catharticus	34/1ks	
5	Řešetlák počistný - Rhamnus catharticus	45/1ks	
6	Řešetlák počistný - Rhamnus catharticus	34/1ks	
7	Pajasan žlaznatý – Ailanthus altissima	120/1ks	
8	Pajasan žlaznatý – Ailanthus altissima	120/1ks	
9	Topol - Populus sp.	245/1ks	
10	Topol - Populus sp.	245/1ks	
11	Topol - Populus sp.	64/1ks	
12	Hlošina úzkolistá – Elaeagnus angustifolia		32
13	Třešeň – Prunus avium	94/1ks	
14	Třešeň – Prunus avium	94/1ks	
15	Třešeň – Prunus avium	90/1ks	
16	Hlošina úzkolistá – Elaeagnus angustifolia		88
17	Ptačí zob- Ligustrum vulgare		11
18	Tavolník nízký – Spiraea bumalda		129
19	Trnka - Prunus spinosa		11
20	Třešeň – Prunus avium	100/1ks	
21	Trnka – Prunus spinosa	124/1ks	33
22	Třešeň – Prunus avium	120/1ks	
23	Třešeň – Prunus avium	115/1ks	
24	Třešeň – Prunus avium	120/1ks	
25	Třešeň – Prunus avium	124/1ks	
26	Třešeň – Prunus avium	124/1ks	
27	Tavolník nízký – Spiraea bumalda		156
28	Dub letní – Quercus robur	30/1ks	
29	Růže šípková – Rosa canina		25
	Bez čený – Sambucus nigra		25
30	Růže šípková – Rosa canina		150
	Bez čený – Sambucus nigra		120
	Trnovník akát – Robinia pseudoaccacia		100
31	Trnovník akát – Robinia pseudoaccacia	240/1ks	
32	Zlatice prostřední – Forsythia x intermedia		125
33	Zlatice prostřední – Forsythia x intermedia		61
34	Bez čený – Sambucus nigra		50
	Šeřík obecný – Syringa vulgaris		52
35	Prunus sp.	94/1ks	
36	Prunus sp.	94/1ks	
37	Růže šípková – Rosa canina		90
	Trnovník akát – Robinia pseudoaccacia		100
38	Prunus sp.	57/1ks	
39	Javor mléč – Acer platanoides		41
40	Dub letní – Quercus robur	64/1ks	
41	Tavolník		24

Stromy a keře, které budou káceny

Celkově se předpokládá kácení 21 ks stromů a 309 m² keřů. Rozsah kácení bude třeba upřesnit v dalších stupních projektové dokumentace.

Fauna

Součástí oznámení je zoologický průzkum, který je samostatnou přílohou oznámení.

Charakteristika lokality a soubory nik

Lokalita záměru se nachází v severovýchodní části Hlavního města Prahy zvané Hloubětín, městské části Praha 9 (a Praha 14) a to ulice Průmyslová od křižovatky od ulic Poděbradova cca 350-400 metrů jižním směrem. V této trase komunikace vede nejen zastavěným územím, ale i přes Přírodní park Smetanka, kde konkrétně míjí tok řeky Rokytka na straně jedné a Přírodní památku Pražský zlom na straně druhé. Na tyto vyjmenované přírodní prvky nemá záměr zkapacitnění zásadní vliv. Jedná se totiž o již stávající komunikaci a její plánované zkapacitnění.

Bezprostřední okolí, které není součástí zkoumaného prostoru, je tvořeno především zastavěnými komplexy mimo vliv záměru, jedná se zejména o bytovou nebo podnikatelskou zástavbu Hloubětína anebo sportoviště (kurty, hřiště). Dále zde širší okolí tvoří vlastní biotopy Přírodního parku Smetanka včetně řeky Rokytky (kromě dotčeného úseku).

Vzhledem k mobilitě živočichů je pravděpodobné, že specifická fauna okolí může do lokality pronikat anebo s ní prolíná (zejména ptáci, popř. obojživelníci a plazi na tahu nebo potulce).

Jedná se o lokalitu v zastavěném území.

Pro potřeby zjednodušení průzkumu a případné kategorizace ploch bylo území rozděleno na segmenty, které jsou většinou charakterizovány souborem nik.

Vlastní lokalita byla tedy rozdělena do následujících souborů nik (1-4):

Dělení segmentů:

1. zastavěné území – ulice Průmyslová a Poděbradská a okolí,
2. veřejná zeleň – parčíky a ostatní porosty,
3. Přírodní památka Pražský zlom,
4. Rokytka.



Obr.č. 15 Jednoduché vymezení segmentů, podklad: <http://nahlizenidokn.cuzk.cz>

Následuje jednoduchý popis jednotlivých segmentů včetně fotodokumentace:

1. zastavěné území – ulice Průmyslová a Poděbradská a okolí

Jedná se o křižovatku velmi frekventovaných komunikací a na ní navazující nemovitosti v zastavěném území města. V tomto celku je fauna velmi redukována, spíše chybějící, reprezentovaná maximálně synantropními (synurbními) druhy včetně tzv. škůdců (krysa potkan, holub skalní – zdomácnělá forma apod.).



Obr.č. 16 Ulice Průmyslová a Poděbradská a okolí.

2. veřejná zeleň

Jedná se o jeden z plošně nejvýznamnějších dotčených segmentů. Plochy veřejné zeleně přímo přiléhají ke komunikaci a tvoří tak částečně i přísilniční zeleň. Plochy mají různou formu stavu a údržby, od intenzivní u parčíků tvořených stromy a okrasnými keři, přes polointenzivní

(zejména plochy trávníků přiléhající ke komunikaci a občasně kosené s ponechanou stařinou) až po plochy s náhodnou a extenzivní péčí. Tyto plochy mají již charakter zplanělých porostů, jsou často poškozeny vandalismem a tvorbou černých skládek.

Fauna těchto ploch je většinou synantropní až semisyntropní. Jedná se o běžné drobné obratlovce a faunu ptáků tvořenou specifickými druhy (kos černý, straka obecná, sojka obecná apod.). Fauna bezobratlých je redukována na odolné druhy, popř. na druhy zvaných škůdci (např. klíněnka jírovcová).



Obr.č. 17 Veřejná zeleň.

3. Přírodní památka Pražský zlom

PP byla vyhlášena pro ochranu jediného odkryvu Pražského zlomu, významné poruchy zemské kůry. Zachovaly se zde ordovické křemence a břidlice. Jedná se o geologický fenomén, vegetace a fauna je téměř bezvýznamná. Součástí PP jsou porosty dřevin podobné výše popsanému segmentu.

Fauna je tedy velmi chudá, obdobná výše uvedenému segmentu. Tvořena je především faunou typickou pro městské porosty dřevin a to zejména u ptáků (sýkory, pěníce, konopka, pěnkava, holub hřivnáč, kos, drozdi). Ochuzenou faunu uvádí i oficiální zdroje k přírodní památce.



Obr.č. 18 Přírodní památka Pražský zlom.

4. Rokytka

Řeka Rokytky je v území nejvýznamnějším biologickým prvkem. Jedná se o menší říčku, pravostranný přítok Vltavy. V minulosti v rámci výstavby Průmyslové ulice bylo koryto Rokytky v délce cca 300 m přeloženo, napříměno a rigidně opevněno do tvaru betonového lichoběžníku. V roce 2013 byla provedena revitalizace, byla provedena stabilizace břehů pomocí velkých balvanů, dosluhující betonové opevnění bylo vybouráno a nahrazeno těžkou balvanitou rovnáninou, tzv. alpskou úpravou. V rámci možností zde bylo provedeno rozčlenění koryta kamennými výhony. Dno bylo ponecháno přírodní, s mozaikovitě usazenými kameny a kamennými prahy (zdroj: <http://www.lhmp.cz/>).

Jedním z nejdůležitějších prvků toku jsou kolmé hlinité břehy s hnízdy ledňáčka říčního.

Břehové porosty pak jsou refugiem hmyzu a specifické skupiny ptáků, přičemž dominují sýkory (koňadra, modřinka, mlynařík).



Obr.č. 19 Rokytky.

POPIS A VYHODNOCENÍ FAUNY ÚZEMÍ

Metodika sběru a vyhodnocení dat

Vlastnímu vypracování biologického posouzení předcházely **biologický průzkum** provedený formou opakovaných pochůzek celým zájmovým územím a jeho nejbližším okolím. Průzkumy byly prováděny po celý den (celá ulice Kbelská a Průmyslová a okolí) a jeví se jako dostatečné vzhledem ke stavu fauny oblasti.

Tab.č. 16 Termíny zoologického průzkumu.

Datum	Stav počasí
31. 8. 2014	polojasno, teplota cca 22°C
19. 9. 2014	jasno, slunečno, teplota 21°C
7. 10. 2014	zataženo, následně polojasno, teplota 16°C

Zvýšená pozornost byla věnována zvláště chráněným druhům organismů uvedeným v Příloze č. III vyhlášky č. 395/1992 Sb., resp. vyhlášky č. 175/2006 Sb.

Výčet zaznamenaných druhů rozhodně není, a v rámci biologických průzkumů obecně ani nemůže být, kompletní. Toto se týká zejména bezobratlých.

Bezobratlí nebyli shromažďováni přímým sběrem, smýkáním a sklepáváním. Vzhledem k charakteru biotopů a faktu, že lokalita je součástí zastavěného území, nebyli sbíráni bezobratlí pomocí intenzivních metod (pasti, vábení na světlo atp.). Rovněž se záměr nedotýká reliktních nebo jinak faunisticky významných biotopů (např. rašeliniště, písčiny apod.). Zjišťování bezobratlých bylo prováděno pozorováním, popř. náhodným a namátkovým

vyhledáváním (odkrývání kamenů, kůry, vyhledávání hnízd, požerků apod.). Determinace bezobratlých byla prováděna na základě vizuálního pozorování a pokud možno do druhu či rodu.

Přehled **obratlovců** byl sestaven především podle výsledků přímých pozorování a případně na základě hlasových projevů a pobytových značek (stop, trusu, nor a hnízd). U ptáků je v textu dále rozlišováno, zda se druh, resp. jedinci tohoto druhu, na lokalitě vyskytují trvale nebo byli zaznamenáni pouze v průběhu migrace (přeletu).

Vlastní průzkum ptáků byl proveden 3x pochůzkou po celé lokalitě (trase) metodou bodového transektu: vzdálenost mezi body cca 50 m, na každém bodu po dobu 5 minut zaznamenávání všech viděných a slyšených ptáků (všech druhů) v neomezené vzdálenosti. U zastávek v zastavěném území byl čas zkrácený.

Pro průzkum netopýrů byl použitý detektor a identifikátor netopýrů Magenta 5.

Vysvětlivky k tabulkám:

§ Zvláště chráněné druhy dle Vyhlášky č. 395/1992 Sb. (v platném znění)

KO – kriticky ohrožený

SO – silně ohrožený

O – ohrožený

V - zkratkovitě uvedení výskytu v lokalitě

Fauna bezobratlých

Bezobratlí nebyli shromažďováni přímým sběrem, smýkáním a sklepáváním. Determinace bezobratlých byla prováděna zejména na základě vizuálního pozorování a pokud možno do druhu či rodu.

Nebyly zapisovány naprosto běžné a na lokalitě početné druhy, které se vyskytují ve všech faunistických čtvrcích v ČR, např. dvoukřídlí (smutnice březnová), ploštice (ruměnice, kněžice) a některé zcela obecné druhy blanokřídlých (včela, vosa) apod. Vždy byli ale zapisováni motýli a mravenci včetně taxonů obecných.

Charakteristika

Kvalitativními průzkumy byly zjištěny **zcela běžné druhy snášející prostředí městské zástavby a zejména prostředí s určitou mírou údržby (např. kosení trávníku) a to v segmentech 1, 2 a 3, dále pak většinou běžné vázané zejména na travní porosty anebo na křoviny a dřevin podél toku Rokytky (segment 4).**

Ve stávající trase tedy není evidována žádná populace reliktního druhu bezobratlého, vztaženo zejména na faunu motýlů a na vodní faunu (např. www.lepidoptera.cz, <http://www.koalicepronaturu.cz>, <http://www.wmap.cz/opk/default.htm> atp.).

Tab.č. 17 Zaznamenané druhy zoologického průzkumu 2014

Druh	Poznámka
MOLUSCA (měkkýši)	
<i>Arion lusitanicus</i> Mabilie, 1868	Invazní druh, zejména blízko řeky.
<i>Cepaea hortensis</i> (Linnaeus, 1758)	Běžná.
<i>Helix pomatia</i> (Linnaeus, 1758)	Běžný.
<i>Limax cinereoniger</i> Wolf, 1803	V parcích i podél Rokytky.

Druh	Poznámka
<i>Xerolenta obvia</i> (Menke, 1828)	Vzácně (pouze ulity).
COLEOPTERA (brouci)	
<i>Carabidae</i> (střevlíkovití)	Celkový přehled střevlíkovitých Hloubětína je uveden v tomto zdroji: http://www.wmap.cz/opk/strevlici/brouk_chruz/690.htm
<i>Amara familiaris</i> (Duftschmid, 1812)	
<i>Bembidion articulatum</i> (Panzer, 1796)	
<i>Bembidion lampros</i> (Herbst, 1784)	
<i>Carabus coriaceus</i> Linnaeus, 1758	
<i>Carabus granulatus</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Carabus violaceus</i> (Linnaeus, 1758)	
další neurčené	
<i>Scarabeidae</i> (vrubounovití)	
<i>Cetonia aurata</i> (Linnaeus, 1761)	Hojný.
HYMENOPTERA (blanokřídlí)	
<i>Bombus spp.</i> (čmelák)	Hojný.
<i>hortorum, lapidarius, soroensis a terrestris</i>	Početná a všudypřítomná skupina hmyzu. V lokalitě spíš zalétávání. Možná hnízda v segmentu 4.
<i>Camponotus ligniperda</i> (Latreille, 1802)	Porosty pod silnicí (nad Rokytkou).
<i>Lasius spp.</i> (mravenec)	Běžně.
<i>brunneus, niger, flavus, fuliginosus aj.</i>	
<i>Myrmica rubra</i> (Linnaeus, 1758)	Roztroušeně.
LEPIDOPTERA (motýli)	
<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	Hojná.
<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	Hojný.
<i>Cameraria ohridella</i> Deschka & Dimič 1986	Hojná, další druhy klíněnek běžně.
<i>Coenonympha hero</i> (Linnaeus, 1761)	
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Nymphalis io</i> (Linnaeus, 1758)	Hojná.
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	Hojná.

Zvláště chráněné druhy

Druh	§	V
HYMENOPTERA (blanokřídlí)		
<i>Bombus spp.</i> (čmeláci)	O	běžně, hojně

Fauna obratlovců

Přehled **obratlovců** byl sestaven podle výsledků přímých pozorování a na základě hlasových projevů a u savců zejména podle pobytových značek (stop, trusu, nor).

Průzkum ryb nebyl prováděn broděním toku a lovem pomocí podběráků a sítí (kesser), byl proveden pouze vizuální průzkum. Vizuální průzkum spolu s odchytom byl proveden u obojživelníků a plazů. Vlastní průzkum ptáků byl proveden pochůzkou po celé lokalitě (trase) metodou bodového transektu: vzdálenost mezi body cca 50 m, na každém bodu po dobu 5 minut zaznamenávání všech viděných a slyšených ptáku (všech druhů) v neomezené vzdálenosti, v zastavěném území byl čas zkrácený.

Pro případné ověření výskytu pěníce vlašské a lejska šedého byla použita mp3 nahrávka hlasu samce a poslech případné odezvy a to na celé trase 2x. U obou druhů byla odezva negativní.

Průzkum byl doplněn o znalosti z literatury (zejména ryby, obojživelníci, ptáci a savci).

Charakteristika

Ryby

Fauna ryb ve sledované lokalitě byla zjištěna v toku řeky Rokytky. Fauna ryb celého toku je udávána v těchto druzích: úhoř říční, stěvle potoční, plotice obecná, okoun říční, mřenka mramorovaná, jelec tloušť, mník jednovousý a hrouzek obecný. **V řešeném úseku pak faunu ryb tvoří již jen obecné druhy ryb a to hrouzek obecný, jelec tloušť a mřenka mramorovaná.** Záměr se biotopu ryb přímo nedotýká (přemostění, úprava kynety apod.).

Obojživelníci

Fauna obojživelníků je specifická a je ochuzená z důvodů kontaktu lokality se zastavěným prostředím.

<i>Bufo bufo</i> , ropucha obecná	Vzácně, spíše v zahradách.
<i>Rana temporaria</i> , skokan hnědý	Roztroušeně v porostech.

Kontakt komunikace s obojživelníky je předpokládán při některém z jejich „pohybů“, u ropuch a hnědých skokanů při migraci do nádrží k rozmnožování. V blízkých rybnících se vyskytují i početné populace skokana skřehotavého, jehož výskyt ale do ploch záměru nezasahuje a nemůže zasáhnout.

Nebyla zjištěna zřetelná fixace některé populace obojživelníků na některý typ segmentu.

Plazi

Fauna plazů je rovněž obecná. Ještěrka obecná a slepýš křehký v oblasti existují v křovinatých porostech a v travnatých částech.

<i>Anguis fragilis</i> , slepýš křehký	Vzácně až roztroušeně.
<i>Lacerta agilis</i> , ještěrka obecná	Vzácně až roztroušeně.

Ptáci

Ornitofauna oblasti je charakteristická zejména pro biotopy zastavěného území, zejména porosty parčíků nebo porosty zplaňujících dřevin. Fauna ptáků je nejnapadnější v segmentech, který zahrnuje tok řeky Rokytky a výrazné porosty dřevin včetně PP Pražský zlom.

Nebyly zjištěny (ani vizuálně ani poslechem) populace koroptve polní ani křepelky polní, dále nebyl zaznamenán chocholouš obecný, který se vyskytuje na „čerstvých“ plochách v okolí sídlišť, obchodních center nebo silničních staveb.

Možné je prolínání dalších druhů ptáků na přeletech a to zejména synurbinních druhů (např. rorýs obecný – nebyl zastížen vzhledem k termínu, dále krahujec obecný, kalous ušatý...) a také ptáků vázaných na širší okolí záměru, zejména na některé porosty Pražského zlomu a především na biotopy Přírodního parku Smetanka, kteří nebyli během průzkumů zastíženi ani slyšeni (např. nebyl zastížen bažant obecný nebo strnad obecný apod.).

Tab.č. 18 Ptáci.

<i>Aegithalos caudatus</i> , mlynařík dlouhoocasý	Roztroušeně v nivách a hustých porostech dřevin.
---	--

<i>Alcedo atthis</i> , ledňáček říční	U Rokytky, včetně hnízdění.
<i>Anas platyrhynchos</i> , kachna divoká	Přelety mezi rybníky.
<i>Carduelis cannabina</i> , konopka obecná	Běžná.
<i>Carduelis carduelis</i> , stehlík obecný	Běžný.
<i>Carduelis chloris</i> , zvoněk zelený	Roztroušeně.
<i>Certhia brachydactyla</i> , šoupálek krátkoprstý	Vzácně
<i>Columba livia</i> f. <i>domestica</i> , holub skalní	Běžný ve městě. Jeden z nejhojnějších druhů.
<i>Columba palumbus</i> , holub hřivnáč	Běžný.
<i>Dendrocopos major</i> , strakapoud velký	Běžný.
<i>Delichon urbica</i> , jiříčka obecná	Běžně.
<i>Erithacus rubecula</i> , červenka obecná	U Rokytky, PP Pražský zlom.
<i>Fringilla coelebs</i> , pěnkava obecná	Běžná.
<i>Garrulus glandarius</i> , sojka obecná	Roztroušeně. Nápadný druh parků.
<i>Hippolais icterina</i> , sedmihlásek hajní	Roztroušeně.
<i>Luscinia megarhynchos</i> , slavík obecný	Roztroušeně, v křovinách (spíše u Rokytky a PP Pražský zlom).
<i>Motacilla alba</i> , konipas bílý	Běžný.
<i>Parus caeruleus</i> , sýkora modřinka	Běžná.
<i>Parus major</i> , sýkora koňadra	Hojná.
<i>Passer montanus</i> , vrabec polní	Běžný.
<i>Phoenicurus ochruros</i> , rehek domácí	Hojný.
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> , rehek zahradní	Běžný.
<i>Phylloscopus collybita</i> , budníček menší	Běžný.
<i>Phylloscopus trochilus</i> , budníček větší	Roztroušeně.
<i>Pica pica</i> , straka obecná	Hojně. Nápadný druh.
<i>Prunella modularis</i> , pěvuška modrá	Roztroušeně.
<i>Serinus serinus</i> , zvonohlík zahradní	Hojný.
<i>Sitta sitta</i> , brhlík lesní	Roztroušeně.
<i>Streptopelia decaocto</i> , hrdlička zahradní	Roztroušeně.
<i>Sturnus vulgaris</i> , špaček obecný	Běžný
<i>Sylvia atricapilla</i> , pěnice černohlavá	Běžná, v obcích častěji.
<i>Sylvia communis</i> , pěnice hnědokřídlá	Roztroušeně – ustupuje.
<i>Sylvia curruca</i> , pěnice pokřovní	Běžná – ustupuje.
<i>Troglodytes troglodytes</i> , střízlík obecný	Vzácně u Rokytky.
<i>Turdus merula</i> , kos černý	Velmi hojný.
<i>Turdus philomelos</i> , drozd zpěvný	Běžný.
<i>Turdus pilaris</i> , drozd kvíčala	Běžný.

Savci

Fauna savců je obecná, typická pro městské oblasti. Dominují hlodavci.

Tab.č. 19 Savci.

<i>Apodemus sylvaticus</i> , myšice křovinná	V celém území.
<i>Arvicola terrestris</i> , hryzec vodní	Na Rokytcce.
<i>Clethrionomys glareolus</i> , norník rudý	Roztroušeně.
<i>Erinaceus europaeus</i> , ježek západní	Běžný, zejména v obcích.
<i>Martes foina</i> , kuna skalní	Běžná.
<i>Mus musculus</i> , myš domácí	Běžná.
<i>Myocastor coypus</i> , nutrie říční	Běžná na Rokytcce.
<i>Rattus rattus</i> , krysa potkan	Ve městě, podél Rokytky.
<i>Sorex araneus</i> , rejsek obecný	Běžný, často v parcích.
<i>Talpa europea</i> , krtek obecný	Běžný.

Zvláště chráněné druhy

Druh	§	V
AMPHIBIA (obojživelníci)		
<i>Bufo bufo</i> (ropucha obecná)	O	roztroušeně
REPTILIA (plazi)		
<i>Anguis fragilis</i> (slepýš křehký)	SO	roztroušeně
<i>Lacerta agilis</i> (ještěrka obecná)	SO	roztroušeně
AVES (ptáci)		
<i>Alcedo atthis</i> (ledňáček říční)	SO	na Rokytce, hnízdí
<i>Luscinia megarhynchos</i> (slavík obecný)	O	hnízdí v křovinách

Obecná ochrana volně žijících ptáků

V rámci tohoto průzkumu bylo prověřováno hnízdění ptáků, respektive přítomnost ptačích hnízd na stromech a keřích a v dutinách stromů a na zemi, které budou v rámci stavby, respektive přípravy stavby odstraněny. Během průzkumu byla hnízda nalezena. Počet a druhy bude nutné opětovně ověřit po vytyčení staveniště biologickým dozorem.

Dále je nutné, aby zásahy do dřevin byly prováděny v době mimo aktivní hnízdění.

Stromy, keře a vegetace mohou být obsazeny hnízdy těchto druhů:

Mlynařík dlouhoocasý, budníček menší, budníček větší, červenka obecná, strakapoud velký, pěnkava obecná, sojka obecná, slavík obecný, sýkora modřinka, sýkora koňadra, vrabec polní, straka obecná, brhlík lesní, hrdlička zahradní, pěnice hnědokřídlá, pěnice pokřovní, konopka obecná, kos černý, zvonohlík zahradní, zvonek zelený, drozd zpěvný.

Pokud nedojde k dotčení obsazených hnízd, není nutné žádat o odchylný postup při ochraně ptáků podle § 5a zákona o ochraně přírody a krajiny. Charakter osídlení ptáky a charakter stavby v době průzkumu nutnost odchylného postupu nenaznačuje.

C.II.5. Kulturní památky

V zájmovém území se nenachází kulturní památky.

Archeologie

V zájmovém území se nacházejí významné archeologické lokality:

Každé území, na kterém se stavba uskuteční je nutné pokládat za území s archeologickými nálezy ve smyslu § 22 odst. 2, zákona č. 20/1987 Sb., a proto je nutné pro stavbu zajistit archeologický dozor.

Stavebník je povinen:

- hlásit případné archeologické nálezy
- umožnit záchranný archeologický výzkum
- zajistit archeologický dozor
- úhrada záchranného archeologického výzkumu se řídí ustanovením § 22 odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb.
- uzavřít smlouvu s oprávněnou archeologickou organizací

odst. 2 § 22 zákonu č. 20/1987 Sb.

Má-li se provádět stavební činnost na území s archeologickými nálezy, jsou stavebníci již od doby přípravy stavby povinni tento záměr oznámit Archeologickému ústavu a umožnit jemu nebo oprávněné organizaci provést na dotčeném území záchranný archeologický výzkum. Je-li stavebníkem právnická osoba nebo fyzická osoba, při jejímž podnikání vznikla nutnost archeologického výzkumu, hradí náklady záchranného archeologického výzkumu tento stavebník, jinak hradí náklady organizace provádějící archeologický výzkum.

D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA OBYVATELSTVO A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

D.I. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti

D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo

Hlavními faktory, které lze v dotčené lokalitě očekávat v souvislosti s výstavbou a provozem záměru, a které tedy mohou být záměrem významněji ovlivněny, budou hluk a znečištění ovzduší, především v období výstavby a provozu. Celkově lze označit vliv stavebních prací za relativně významný, bude však představovat pouze krátkodobé zhoršení stavu ovzduší a akustické zátěže. Bude záležet především na technologické kázi a systému kontroly, zda se podaří výrazně snížit negativní vliv stavby na bezprostřední okolí.

Emise

Charakteristika škodlivin a identifikace nebezpečnosti

Znečišťování ovzduší je jedním z hlavních nepříznivých vlivů dopravy na životní prostředí. Silniční doprava je ve městech hlavním zdrojem emisí oxidu dusičitého a benzenu a významně přispívá k emisím polycyklických aromatických uhlovodíků. Na znečištění ovzduší suspendovanými částicemi se dle WHO ve městech u jemné frakce částic podílejí primární emise z výfukových plynů až ze 30 % a u hrubší frakce představují další emise související s dopravou (materiál pneumatik a brzdových obložení, zvířený prach z komunikací) nejdůležitější zdroj.

Působení ovzduší znečištěného dopravou na lidské zdraví zahrnuje podle současných znalostí, čerpajících z epidemiologických a toxikologických studií, experimentů a biologických testů, celou řadu závažných účinků na zdraví. Zvýšení úmrtnosti způsobené znečištěním ovzduší postihuje, podle posledních odhadů WHO, ve městech evropského regionu asi 100 000 lidí ročně a vede ke zkrácení průměrné délky života v průměru o 1 rok. Prokázaný je významný vliv na nemocnost na nealergická respirační onemocnění, zejména u dětí. Studie u populace profesionálně dlouhodobě exponované škodlivinám z dopravy ukazují na zvýšené riziko výskytu rakoviny plic.

Nepříznivé účinky znečištěného ovzduší, zjištěné v epidemiologických studiích, často nelze vztáhnout ke konkrétnímu původci, neboť v reálné situaci je populace vystavena působení směsi různých škodlivin v ovzduší. Přes intenzivní výzkum tak dosud není zcela jasné, které složky emisí z dopravy tyto účinky vyvolávají. Hlavní pozornost se dnes směřuje na suspendované částice v ovzduší a jejich různé velikostní frakce, které se zřejmě svými účinky do jisté míry odlišují. Spolehlivě zodpovězeny dosud nejsou ani otázky vlastního mechanismu účinku, na kterém se může vedle vzniku reaktivních sloučenin vedoucích k oxidačnímu stresu

podílet vyvolaná zánětlivá reakce, ale i průnik ultrajemných částic z ovzduší přímo do krevního oběhu. Důležitou roli zde zřejmě hrají přirozené obranné mechanismy plic, což vede ke zvýšenému riziku u astmatiků a lidí s kardiovaskulárními nemocemi, u kterých je tato obranyschopnost snížena.

Pro uvedenou stavbu pro emise znečišťujících látek z provozu byly vytipovány polutanty emitované do ovzduší, které lze v rámci posuzovaného záměru buď vzhledem ke zjištěným koncentracím nebo známým vlastnostem, považovat za významné z hlediska potenciálního ovlivnění zdravotního stavu:

- Oxid dusičitý
- Suspendované částice PM₁₀ a PM_{2,5}
- Benzen
- Benzo(a)pyren

K roku 2018 dojde vlivem zprovoznění záměru k navýšení imisní zátěže v oblasti. V případě průměrných ročních koncentrací oxidu dusičitého je očekáván u trvale obytné zástavby nárůst nejvýše o 1,6 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (tj. 4,0 % imisního limitu). U benzenu činí nárůst 0,035 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (0,7 % limitu), u suspendovaných částic frakce PM₁₀ byl vypočten do 0,2 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (0,5 % limitu) a u částic PM_{2,5} do 0,09 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (0,4 % imisního limitu). U benzo[a]pyrenu nárůst nepřekročí 0,001 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ (0,1 % imisního limitu). V blízkosti portálů tunelů bude možné zaznamenat vyšší změny imisní zátěže. U maximálních hodinových koncentrací NO₂ je možné zaznamenat maximální navýšení do 52 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (26 % limitu), u denních koncentrací PM₁₀ bylo vypočteno v 8 bodech navýšení počtu překročení imisního limitu, nikoliv však přes povolenou mez.

Současně dojde v území vlivem překrytí části Kbelské ulice k poklesu imisní zátěže. Ten bude u obytné zástavby v případě průměrných ročních koncentrací oxidu dusičitého dosahovat 0,9 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (tj. 2,3 % imisního limitu). U benzenu činí pokles 0,11 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (2,2 % limitu), u suspendovaných částic frakce PM₁₀ byl vypočten do 0,6 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (1,5 % limitu) a u částic PM_{2,5} do 0,25 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (1 % imisního limitu). U benzo[a]pyrenu bylo vypočteno snížení o 0,08 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ (8 % imisního limitu). Nad tělesem tunelu pak lze očekávat i vyšší snížení imisní zátěže. U maximálních hodinových koncentrací NO₂ je možné zaznamenat nejvyšší pokles do 17 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (8,5 % limitu), u denních koncentrací PM₁₀ poté ve dvou bodech dojde k poklesu počtu překročení imisního limitu.

U žádné sledované imisní charakteristiky nebylo vlivem uvedení záměru do provozu vypočteno překročení imisního limitu. Příspěvky z provozu záměru nepřekročí dle výsledků modelových výpočtů u nejbližší obytné zástavby pro průměrné roční koncentrace 1 % imisního limitu u žádné ze sledovaných látek. Posuzovaný zdroj tak nebude mít z hlediska zákona č. 201/2012 Sb. na území nadměrný vliv a nebudou nutná kompenzační opatření. Ve výhledu podle výsledků modelových výpočtů imisní koncentrace u obytné zástavby nepřekročí imisní limity.

Závěrem lze konstatovat, že navrhovaný záměr nezpůsobí překročení žádného sledovaného imisního limitu. Vliv záměru na kvalitu ovzduší je vzhledem k rozsahu možné hodnotit jako lokálně významnější, vlivem navrhovaného opatření (zakrytí části Kbelské ulice) však nadměru neovlivní stávající obytnou zástavbu v lokalitě.

Hluk

Při obecné kvalitativní charakterizaci zdravotních účinků hluku je možné orientačně vycházet z prahových hodnot hlukové expozice pro nepříznivé účinky hluku v denní a noční době ve venkovním prostředí, které se dnes považují za dostatečně prokázané. Tyto prahové hodnoty

platí pro větší část populace s průměrnou citlivostí vůči účinkům hluku. S ohledem na individuální rozdíly v citlivosti, je tedy třeba předpokládat možnost těchto účinků u citlivější části populace i při hladinách hluku nižších.

Tab. č. 20 Pražové hodnoty prokázaných nepříznivých účinků hluku – den

	dB						
Nepříznivý účinek	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75
Kardiovaskulární účinky							
Zhoršená komunikace řečí							
Pocit obtěžování hlukem							
Mírné obtěžování							

Tab. č. 21 Pražové hodnoty prokázaných nepříznivých účinků hluku – noc

	dB					
Nepříznivý účinek	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60+
Zhoršená nálada a výkonnost						
Vnímaná horší kvalita spánku						
Zvýšené užívání sedativ						
Pocit obtěžování hlukem						
Zvýšená nemocnost						

Hluk z provozu

Ve výpočtu hlukové studie z provozu je počítáno hlukové zatížení pro různé stavy - situace:

1. Nejprve jsou uváděny hodnoty pro stávající stav dopravy (rok 2014), stávající uspořádání komunikací, stávající PHS, zatížení dle dopravního modelu od TSK hlavního města Prahy (A)
2. Dále jsou vypočtené hodnoty pro výhledový stav 2018, nejprve pro stávající uspořádání komunikací (včetně stávajících PHS), zatížení dle dopravního modelu od TSK hlavního města Prahy (B)
3. Následně je počítán rok 2018 se změnou uspořádání komunikací bez PHO, zatížení dle dopravního modelu od TSK hlavního města Prahy (C)
4. Poté rok 2018 se změnou uspořádání komunikací a s nově navrženými PHO, zatížení dle dopravního modelu od TSK hlavního města Prahy (D)
5. Dále je také uveden výhledový stav dle dopravního zatížení uváděného v modelu od IPR hlavního města Prahy (IPR)

Pro zjištění, jak se ve výhledu bude měnit akustická situace, byly vypočteny charakteristické ekvivalentní hladiny hluku pro významné silniční komunikace v blízkém území.

V tomto výpočtu bylo počítáno pouze s automobilovou dopravou bez zahrnutí MHD. U MHD by nemělo dojít ke změnám a zatížení hlukem od MHD bude neměnné.

Výsledkem jsou porovnávané hladiny hluku $L_{m,E}$ (ekvivalentní hladina hluku ve vzdálenosti 25 metrů od osy komunikace ve volném prostoru).

Při porovnání (situace s MÚK v roce 2018 x stávající rok 2014) je se záměrem patrný nárůst na většině úseků, výjimkou je část ulice Kolbenova a ulice Freyova, pokles hlukového zatížení je

zanedbatelný (do -0,2 dB). Největší nárůst se předpokládá na ulici Kbelská mezi řešenými křižovatkami Poděbradská x Průmyslová a Kolbenova x Kbelská.

Z porovnání (hodnoty k roku 2018 s a bez MÚK) vyplývá, že vlivem výstavby MÚK dojde k většímu přesunu dopravy na ulice Průmyslová a Kbelská, nejvýraznější je nárůst na ulici Kbelská v úseku od Poděbradské ke Kolbenově (+ 3,3 dB).

U porovnání jsou na komunikacích „Průmyslového polookruhu“ zjištěny srovnatelné hladiny akustického tlaku (stav 2018 s MUK dle TSK a výhled dle IPR). V tomto porovnání je vypočten nárůst hlukového zatížení na všech ostatních komunikacích v dané lokalitě.

Ve výpočtovém modelu v blízkosti řešených MÚK bylo zvoleno několik výpočtových bodů – křižovatky Poděbradská x Průmyslová, Kolbenova x Kbelská.

Na základě vypočtených hodnot jsou navrhována vhodná protihluková opatření, aby bylo dosaženo hygienických limitů. V řešené lokalitě je největším zdrojem hluku právě vedení tzv. Průmyslového polookruhu – ulice Průmyslová a Kbelská.

Stavbou by mělo dojít ke změně výškového vedení komunikací Průmyslového polookruhu a ke změně uspořádání křižovatek – z úrovněvých na mimoúrovňové. Protihluková opatření jsou navrhována tak, aby od řešeného záměru byly dodrženy limity hluku pro novostavbu – tedy limity 60 dB ve dne a 50 dB v noci.

Významnou komunikací v řešené lokalitě je také ulice Poděbradská. Komunikace Poděbradská není projektem řešena, součástí stavby je pouze část komunikace přímo v křižovatce Poděbradská – Průmyslová. Směrové a výškové vedení této komunikace bude zachováno.

Další významnou komunikací je ulice Kolbenova, součástí křižovatky Kolbenova – Kbelská. U této komunikace je navržena výšková úprava pro dostatečné parametry mimoúrovňové křižovatky.

Vypočtená akustická zatížení pro stav „A“ (stávající) a „B“ (rok 2018 bez plánovaného záměru) jsou téměř stejná, rozdíl se pohybuje do 0,3dB.

Pro výhledový stav se záměrem MÚK (C) je v některých bodech vypočten pokles hlukového zatížení. Jedná se o vliv nového tělesa komunikace, kdy je komunikace oproti stávajícímu stavu zahlobena a opěrné zdi a křižovatkové rampy částečně cloní šíření hluku z Průmyslového polookruhu.

Největší nárůst je u bodů, které jsou cloněny stávajícími PHS. Stávající PHS musejí být nahrazeny novými protihlukovými opatřeními.

Navrženými protihlukovými opatřeními by měly být dodrženy hlukové limity u obytné zástavby.

Ve výpočtovém bodě VB8 je ve 3. nadzemním podlaží vypočtená hodnota v noci na hranici hygienického limitu. Použitím speciálních asfaltových směsí by mělo dojít k dalšímu snížení hlukového zatížení a limit by měl být dodržen.

Na některých dalších místech se hodnoty blíží limitům, zejména ve vyšších patrech obytných budov v těsné blízkosti řešených mimoúrovňových křižovatek. Z těchto důvodů je doporučeno doplnění použití speciálních asfaltových směsí v celém rozsahu záměru obou staveb.

Hluk z výstavby

Vzhledem ke skutečnosti, že hluková studie byla zpracována pro posouzení vlivu stavby na životní prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů, není možné blíže

specifikovat hluk z provádění stavby. Je však třeba se touto problematikou zabývat v dalších stupních PD, nejlépe před realizací stavby, kdy bude již znám její dodavatel a jeho technické možnosti a strojový park.

D.I.2. Vlivy na ovzduší

V rozptylové studii, příloha č.2 oznámení, byly modelovány stavy:

- Stav bez výstavby v roce 2018
- Stav bez výstavby v roce 2018
- Stav po výstavbě v roce 2025 (výhledové období ÚP hl. m. Prahy)

Modelové hodnocení kvality ovzduší v zájmovém území bylo provedeno v pravidelné trojúhelníkové síti referenčních bodů s krokem 50 m. V modelovém výpočtu je zahrnuto prostranství plánovaných mimoúrovňových křížení, tak širší okolí posuzovaných staveb. Oblast pokrytá výpočtem pokrývá území o výměře cca 233 ha a zahrnuje celkem 1 073 referenčních bodů.

• Oxid dusičitý – průměrné roční koncentrace

Průměrné roční koncentrace (IHr) jsou z vypočtených imisních hodnot nejvhodnější pro hodnocení vlivu posuzovaného záměru, neboť zohledňují jak vliv emisí, tak i průběh meteorologických parametrů během celého roku.

Stav bez výstavby v roce 2018

Výkres 2 viz příloha č.2 zobrazuje imisní situaci průměrných ročních koncentrací oxidu dusičitého v roce 2018 ve stavu bez výstavby plánovaných křižovatek.

Na posuzovaném území se koncentrace budou pohybovat v rozmezí od 20 do 25,5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Nejvyšší koncentrace jsou patrné podél hlavního zdroje dopravní zátěže v území, Kbelské ulice v severní části posuzovaného území. Se vzdáleností od Kbelské, respektive Průmyslové, budou imisní koncentrace pomalu klesat. Nejnižší hodnoty v území, pod hranicí 21 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, byly vypočteny zejména při východní hranici území.

Imisní limit pro průměrné roční koncentrace oxidu dusičitého je stanoven ve výši 40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Jak ukazují výsledky modelových výpočtů, nebude imisní limit v blízkosti navrhovaného záměru překročen.

Vliv provozu záměru v roce 2018

Výkres 3 viz příloha č.2 zachycuje změnu imisní zátěže po uvedení navrhovaného projektu do provozu. Zohledněna byla změna dopravní zátěže v území, tak nové tunelové vedení v trase Kbelské ulice. Nejvyšší nárůst koncentrací byl vypočten v prostoru severního portálu navrhovaného tunelu, kde lze očekávat navýšení až o 6,5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, u jižního portálu nepřekročí příspěvky 3 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Vyšší koncentrace u severního portálu jsou dány podélným sklonem tunelu, který stoupá k severnímu portálu do prostoru křížení Kolbenovy a Kbelské ulice. Se vzdáleností od portálů příspěvky rychle klesají, v prostoru obytné zástavby lze očekávat navýšení do 1,6 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. V území je dále možné nad novým tunelovým vedením ve Kbelské ulici zaznamenat pokles imisní zátěže, a to do 1 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. U obytné zástavby lze očekávat pokles do 0,9 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Jak ukazují výsledky modelových výpočtů, nebude vlivem uvedení záměru do provozu v žádné části zájmového území překročen stanovený imisní limit, nárůst imisní zátěže u obytné zástavby nepřekročí 4,0 % limitních hodnot, pokles byl zaznamenán do 2,3 % imisního limitu.

Stav po výstavbě v roce 2025 (výhledové období ÚP hl. m. Prahy)

Výkres 4 viz příloha č.2 zobrazuje imisní situaci průměrných ročních koncentrací oxidu dusičitého v roce 2025 ve výhledovém období ÚP hl. m. Prahy po výstavbě plánovaných křižovatek.

Nejvyšší koncentrace v území lze očekávat v blízkosti portálů navrhovaného tunelu ve Kbelské ulici. V blízkosti severního portálu lze očekávat nejvyšší koncentrace do $27 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, u jižního do $24,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Podél Kbelské ulice byly vypočteny hodnoty do $24 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, podél Průmyslové do $22,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Se vzdáleností od hlavních komunikací v území příspěvky pomalu klesají. Nejnižší hodnoty v území, pod hranicí $20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, byly vypočteny zejména při východní hranici území.

Imisní limit pro průměrné roční koncentrace oxidu dusičitého je stanoven ve výši $40 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Jak ukazují výsledky modelových výpočtů, nebude imisní limit ve výhledu po realizaci záměru překročen.

- **Oxid dusičitý – maximální hodinové koncentrace**

Maximální krátkodobé (hodinové) koncentrace (IHK) představují hodnotu vypočtenou za předpokladu nejhorších emisních a rozptylových podmínek. To znamená mj. předpoklad, že zdroje jsou v provozu současně, 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 vyskytuje opakovaně.

Ačkoli jsou hodnoty IHK prezentovány pro celé území na jednom grafickém výstupu, jsou často vypočteny pro každý bod při jiných podmínkách a nenastanou v celém území najednou. Výkresy IHK tedy ukazují nejvyšší vypočtené hodnoty v jednotlivých místech, nikoli souvislé pole, jako je tomu u ročních hodnot.

Při interpretaci těchto hodnot je však třeba mít na paměti, že se jedná o modelovou hodnotu, která je vypočtena při současném působení všech emisních zdrojů, špičkové dopravní zátěži a nejméně příznivých meteorologických podmínkách. Ve skutečnosti tato situace nastává s malou pravděpodobností a měřené hodinové koncentrace se pohybují pod hodnotami vypočtenými. Modelové hodnoty tak spíše hodnotí charakter posuzované lokality a její případnou náchylnost k výskytu vysokých koncentrací.

Stav bez výstavby v roce 2018

Na výkresu 5 viz příloha č.2 je zobrazena očekávaná imisní situace maximálních hodinových koncentrací oxidu dusičitého ve stavu bez výstavby záměru pro rok 2018.

Na posuzovaném území se koncentrace budou pohybovat v rozmezí od 60 do $120 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Nejvyšší koncentrace jsou patrné podél hlavního zdroje dopravní zátěže v území, Kbelské ulice v severní části posuzovaného území. Podél Průmyslové ulice byly vypočteny koncentrace do $100 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Nejnižší hodnoty v území, pod hranicí $70 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, byly vypočteny v západní části posuzované lokality.

Hodnota **imisního limitu** pro maximální hodinové koncentrace NO_2 je stanovena ve výši $200 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Hodnoty nad $200 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ nebyly na řešeném území zaznamenány.

Stav po výstavbě v roce 2018

Výkres 6 viz příloha č.2 zachycuje očekávanou imisní situaci maximálních hodinových koncentrací NO₂ ve stavu po výstavbě hodnocených mimoúrovňových křižovatek. Rozložení imisních polí je na převládající ploše posuzovaného území obdobné jako ve stavu bez výstavby záměru. Větší změny jsou patrné podél portálů navrhovaných tunelů, kde lze zaznamenat nárůst do 52 µg.m⁻³, a to při severním portálu tunelu. Do 17 µg.m⁻³ lze očekávat navýšení u jižního portálu tunelu. Lokální pokles je patrný pouze lokálně nad tunelovým vedením v ose Kbelské ulice a podél Poděbradské v úseku mezi Průmyslovou a Kolbenovou ulicí.

Celkové hodnoty v území však nepřekročí 150 µg.m⁻³. Imisní limit pro maximální hodinové koncentrace NO₂ je stanoven ve výši **200 µg.m⁻³**. V žádném referenčním bodě nebylo vypočteno překročení limitních hodnot vlivem zprovoznění hodnoceného záměru.

Stav po výstavbě v roce 2025 (výhledové období ÚP hl. m. Prahy)

Výkres 7 viz příloha č.2 zobrazuje imisní situaci maximálních hodinových koncentrací oxidu dusičitého v roce 2025 ve výhledovém období ÚP hl. m. Prahy po výstavbě plánovaných křižovatek.

Nejvyšší koncentrace v území lze očekávat v blízkosti portálů navrhovaného tunelu ve Kbelské ulici. V blízkosti severního portálu lze očekávat nejvyšší koncentrace do 115 µg.m⁻³. Na převládající ploše území poté krátkodobé koncentrace NO₂ nepřekročí 80 µg.m⁻³. Nejnižší hodnoty v území, pod hranicí 60 µg.m⁻³, byly vypočteny lokálně v západní části posuzované lokality.

Hodnota **imisního limitu** pro maximální hodinové koncentrace NO₂ je stanovena ve výši **200 µg.m⁻³**. Hodnoty nad 200 µg.m⁻³ nebyly na řešeném území zaznamenány.

- **Benzen – průměrné roční koncentrace**

Stav bez výstavby v roce 2018

Výkres 8 viz příloha č.2 zachycuje očekávanou imisní situaci v případě průměrných ročních koncentrací benzenu ve stavu bez výstavby v roce 2018.

Na posuzovaném území se koncentrace budou pohybovat v rozmezí od 0,35 do 0,75 µg.m⁻³. Podél Průmyslové a Kbelské ulice jsou patrné koncentrace více než 0,5 µg.m⁻³, lokálně nad 0,6 µg.m⁻³. Se vzdáleností od Kbelské, respektive Průmyslové, budou imisní koncentrace pomalu klesat. Nejnižší hodnoty v území, pod hranicí 0,4 µg.m⁻³, byly vypočteny v severovýchodní a v jihozápadní části území.

Imisní limit pro průměrné roční koncentrace benzenu je stanoven na **5 µg.m⁻³** a jak ukazují výsledky modelových výpočtů, nebude v žádné části zájmového území překročen.

Vliv provozu záměru v roce 2018

Výkres 9 viz příloha č.2 zachycuje změnu imisní zátěže po uvedení navrhovaného projektu do provozu. Nejvyšší nárůst imisní zátěže lze očekávat v prostoru severního portálu navrhovaného tunelu, kde lze očekávat navýšení až o 0,71 µg.m⁻³, u jižního portálu nepřekročí příspěvky 0,68 µg.m⁻³. Se vzdáleností od portálů příspěvky rychle klesají, v prostoru obytné zástavby nepřekročí navýšení 0,035 µg.m⁻³. V území je dále možné nad novým tunelovým vedením ve Kbelské ulici zaznamenat pokles imisní zátěže, a to do 0,13 µg.m⁻³. U obytné zástavby lze očekávat pokles do 0,11 µg.m⁻³.

Jak ukazují výsledky modelových výpočtů, nebude vlivem uvedení záměru do provozu v žádné části zájmového území překročen stanovený imisní limit, nárůst imisní zátěže u obytné zástavby nepřekročí 0,7 % limitních hodnot, pokles byl zaznamenán do 2,2 % imisního limitu.

Stav po výstavbě v roce 2025 (výhledové období ÚP hl. m. Prahy)

Výkres 10 viz příloha č.2 zobrazuje imisní situaci průměrných ročních koncentrací benzenu v roce 2025 ve výhledovém období ÚP hl. m. Prahy po výstavbě plánovaných křižovatek.

Nejvyšší koncentrace v území lze očekávat v blízkosti portálů navrhovaného tunelu ve Kbelské ulici. V blízkosti severního portálu lze očekávat nejvyšší koncentrace do $1,3 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, u jižního do $1,25 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Podél Kbelské a Průmyslové ulice lze očekávat hodnoty nad $0,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, podél Poděbradské a Kolbenovy nad $0,4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Se vzdáleností od komunikací v území příspěvky pomalu klesají. Nejnižší hodnoty pod hranicí $0,4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ byly vypočteny v severovýchodní a v západní části území.

Imisní limit pro průměrné roční koncentrace benzenu je stanoven ve výši $5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Jak ukazují výsledky modelových výpočtů, nebude imisní limit ve výhledu po realizaci záměru překročen.

- **Suspendované částice frakce PM10 – průměrné roční koncentrace**

Stav bez výstavby v roce 2018

Výkres 11 viz příloha č.2 zachycuje výchozí imisní situace průměrných ročních koncentrací suspendovaných částic frakce PM₁₀ v roce 2018 ve stavu před výstavbou záměru. V území lze očekávat hodnoty v rozmezí od 25 do $29,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Hodnoty nad $26,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ lze očekávat podél Kbelské a Průmyslové ulice, lokálně vyšší hodnoty jsou patrné v prostoru křižovatek a v severní části Kbelské ulice. Podél Kolbenovy a Poděbradské koncentrace nepřekročí $26 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Se vzdáleností od komunikací koncentrace dále klesají, při východní i západní hranici posuzované lokality lze očekávat hodnoty pod $25,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Imisní limit pro průměrné roční koncentrace suspendovaných částic PM₁₀ je stanoven ve výši $40 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Jak ukazují výsledky modelových výpočtů, v žádné části zájmového území nebude tento limit překročen.

Vliv provozu záměru v roce 2018

Výkres 12 viz příloha č.2 zachycuje změnu imisní zátěže v roce 2018 u průměrných ročních koncentrací suspendovaných částic frakce PM₁₀ vlivem zprovoznění záměru. Nejvyšší nárůst imisní zátěže lze očekávat v prostoru severního portálu navrhovaného tunelu, kde lze očekávat navýšení až o $3,2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, u jižního portálu nepřekročí příspěvky $2,6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Se vzdáleností od portálů příspěvky rychle klesají, v prostoru obytné zástavby nepřekročí navýšení $0,2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. V území je dále možné nad novým tunelovým vedením ve Kbelské ulici zaznamenat pokles imisní zátěže, a to do $0,7 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. U obytné zástavby lze očekávat pokles do $0,6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Jak ukazují výsledky modelových výpočtů, nebude vlivem uvedení záměru do provozu v žádné části zájmového území překročen stanovený imisní limit, nárůst imisní zátěže u obytné zástavby nepřekročí 0,5 % limitních hodnot, pokles byl zaznamenán do 1,5 % imisního limitu.

Stav po výstavbě v roce 2025 (výhledové období ÚP hl. m. Prahy)

Výkres 13 viz příloha č.2 zobrazuje imisní situaci průměrných ročních koncentrací suspendovaných částic frakce PM₁₀ v roce 2025 ve výhledovém období ÚP hl. m. Prahy po výstavbě plánovaných křižovatek.

Nejvyšší koncentrace v území lze očekávat v blízkosti portálů navrhovaného tunelu ve Kbelské ulici. V blízkosti severního portálu lze očekávat nejvyšší koncentrace do 30 µg.m⁻³, u jižního do 29 µg.m⁻³. Podél Kbelské a Průmyslové ulice lze očekávat hodnoty nad 26 µg.m⁻³, podél Poděbradské a Kolbenovy nad 25,5 µg.m⁻³. Se vzdáleností od komunikací v území příspěvky pomalu klesají. Nejnižší hodnoty pod hranicí 25,5 µg.m⁻³ byly vypočteny v severovýchodní a v západní části území.

Imisní limit pro průměrné roční koncentrace suspendovaných částic PM₁₀ je stanoven ve výši **40 µg.m⁻³**. Jak ukazují výsledky modelových výpočtů, v žádné části zájmového území nebude tento limit překročen.

- **Suspendované částice frakce PM₁₀ – překročení limitu pro denní koncentrace**

Stav bez výstavby v roce 2018

Imisní limit pro denní koncentrace suspendovaných částic frakce PM₁₀ je stanoven ve výši **50 µg.m⁻³**. Vypočtené hodnoty představují koncentrace, které se mohou vyskytovat v lokalitě při nejhorsích emisních a imisních podmínkách a nejsou běžně dosahovány. Tyto hodnoty nelze s limitem přímo porovnávat, pro jeho splnění je určující počet překročení limitní hodnoty během roku – tolerováno je 35 překročení (9,6 % roční doby). To znamená, že dle platné legislativy je limit pro 24hodinové koncentrace překročen tam, kde se hodnoty vyšší než 50 µg.m⁻³ vyskytují více než 35× za rok. Na ploše posuzovaného území lze očekávat překračování imisního limitu v rozmezí od 6,8 do 8,7 % roční doby za rok. Vyšší hodnoty jsou patrné zejména podél křížení na Průmyslové a Kbelské ulici, jak ukazuje výkres 14. Stejně tak pětileté klouzavé průměry publikované ČHMÚ ukazují na podlimitní hodnoty v území. Častější překračování imisního limitu ve více než povolených 9,6 % roční doby nebylo na posuzovaném území zaznamenáno.

Stav po výstavbě v roce 2018

Výkres 15 viz příloha č.2 zachycuje rozložení doby překročení imisního limitu po realizaci záměru. Rozložení imisních polí je na převládající ploše posuzovaného území obdobné jako ve stavu bez výstavby záměru. Větší změny jsou patrné podél portálů navrhovaných tunelů. V bezprostřední blízkosti portálů tunelu lze zaznamenat překročení nad hranicí 8 % roční doby. U severního portálu lze zaznamenat nejvyšší hodnoty do 9 % překročení roční doby, u jižního portálu 8,7 % roční doby.

V žádném referenčním bodě nebylo vlivem provozu záměru zaznamenáno překročení povolených 9,6 % roční doby, tj. 35 případů překročení hodnoty vyšší než 50 µg.m⁻³ za rok.

Stav po výstavbě v roce 2025 (výhledové období ÚP hl. m. Prahy)

Výkres 16 viz příloha č.2 zachycuje rozložení doby překročení imisního limitu po realizaci záměru v roce 2025 ve výhledovém období ÚP hl. m. Prahy po výstavbě plánovaných křižovatek. Na ploše posuzovaného území lze očekávat překračování imisního limitu v rozmezí od 6,8 do 8,7 % roční doby za rok. Vyšší hodnoty jsou patrné zejména podél křížení na Průmyslové a Kbelské ulici. Stejně tak pětileté klouzavé průměry publikované ČHMÚ ukazují na podlimitní hodnoty v území. Častější překračování imisního limitu ve více než povolených 9,6 % roční doby nebylo na posuzovaném území zaznamenáno.

- **Suspendované částice frakce PM_{2,5} – průměrné roční koncentrace**

Stav bez výstavby v roce 2018

Výkres 17 viz příloha č.2 zachycuje výchozí imisní situace průměrných ročních koncentrací suspendovaných částic frakce PM_{2,5} v roce 2018 ve stavu před výstavbou záměru. V území lze očekávat hodnoty v rozmezí od 16,1 do 17,2 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Hodnoty nad 16,5 lze zaznamenat podél Kbelské a Průmyslové ulice, lokálně vyšší hodnoty jsou patrné v prostoru křižovatek a v severní části Kbelské ulice. Podél Kolbenovy koncentrace nepřekročí 16,5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, podél Poděbradské poté 17 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Se vzdáleností od komunikací koncentrace dále klesají.

Imisní limit pro průměrné roční koncentrace suspendovaných částic PM_{2,5} je stanoven ve výši **25 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$** . Jak ukazují výsledky modelových výpočtů, v žádné části zájmového území nebude tento limit překročen.

Vliv provozu záměru v roce 2018

Výkres 18 viz příloha č.2 zachycuje změnu imisní zátěže v roce 2018 u průměrných ročních koncentrací suspendovaných částic frakce PM_{2,5} vlivem zprovoznění záměru. Nejvyšší nárůst imisní zátěže lze očekávat v prostoru severního portálu navrhovaného tunelu, kde lze očekávat navýšení až o 2,5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, u jižního portálu nepřekročí příspěvky 2,0 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Se vzdáleností od portálů příspěvky rychle klesají, v prostoru obytné zástavby nepřekročí navýšení 0,09 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. V území je dále možné nad novým tunelovým vedením ve Kbelské ulici zaznamenat pokles imisní zátěže, a to do 0,3 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. U obytné zástavby lze očekávat pokles do 0,25 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Jak ukazují výsledky modelových výpočtů, nebude vlivem uvedení záměru do provozu v žádné části zájmového území překročen stanovený imisní limit, nárůst imisní zátěže u obytné zástavby nepřekročí 0,4 % limitních hodnot, pokles byl zaznamenán do 1 % imisního limitu.

Stav po výstavbě v roce 2025 (výhledové období ÚP hl. m. Prahy)

Výkres 19 viz příloha č.2 zobrazuje imisní situaci průměrných ročních koncentrací suspendovaných částic frakce PM_{2,5} v roce 2025 ve výhledovém období ÚP hl. m. Prahy po výstavbě plánovaných křižovatek.

Nejvyšší koncentrace v území lze očekávat v blízkosti portálů navrhovaného tunelu ve Kbelské ulici. V blízkosti severního portálu lze očekávat nejvyšší koncentrace do 18,3 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, u jižního do 18,1 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Podél Kbelské a Průmyslové ulice lze očekávat hodnoty nad 16,5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, podél Poděbradské nad 16 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Se vzdáleností od komunikací v území příspěvky pomalu klesají.

Imisní limit pro průměrné roční koncentrace suspendovaných částic PM_{2,5} je stanoven ve výši **25 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$** . Jak ukazují výsledky modelových výpočtů, v žádné části zájmového území nebude tento limit překročen.

- **Benzo[a]pyren – průměrné roční koncentrace**

Pro koncentrace benzo[a]pyrenu nebylo z dostupných podkladů k dispozici imisní pozadí. V modelových výpočtech jsou proto hodnoceny pouze imisní příspěvky z liniových zdrojů v oblasti.

Stav bez výstavby v roce 2018 – příspěvky z dopravy

Výkres 20 viz příloha č.2 zachycuje očekávané imisní příspěvky z dopravy pro průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu ve stavu před realizací záměru. Nejvyšší imisní příspěvky byly vypočteny podél Kbelské ulice, a to nad $0,2 \text{ ng.m}^{-3}$, lokálně nad $0,25 \text{ ng.m}^{-3}$. Podél Průmyslové převládají příspěvky do $0,2 \text{ ng.m}^{-3}$. Podél Poděbradské a Kolbenovy ulice lze očekávat příspěvky převážně do $0,1 \text{ ng.m}^{-3}$.

Imisní limit pro průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu je stanoven ve výši 1 ng.m^{-3} , vypočtené hodnoty však nelze s limitem přímo porovnávat.

Vliv provozu záměru v roce 2018

Výkres 21 viz příloha č.2 ukazuje očekávané příspěvky k průměrným ročním koncentracím benzo[a]pyrenu vlivem provozu hodnoceného záměru. Nejvyšší nárůst imisní zátěže lze očekávat v bezprostřední blízkosti severního portálu navrhovaného tunelu, kde lze očekávat navýšení do $0,5 \text{ ng.m}^{-3}$, u jižního portálu nepřekročí příspěvky $0,2 \text{ ng.m}^{-3}$. Se vzdáleností od portálů příspěvky rychle klesají, v prostoru trvale obytné zástavby nepřekročí navýšení $0,001 \text{ ng.m}^{-3}$ (v blízkosti křížení Průmyslové a Poděbradské ulice). V prostoru křížení Kbelské a Kolbenovy ulice nárůst imisních koncentrací blízkou obytnou zástavbu nezasáhne, bude zde převládat pokles způsobený převedením dopravy do tunelu. Nad novým tunelovým vedením ve Kbelské ulici lze zaznamenat pokles imisní zátěže, a to do $0,1 \text{ ng.m}^{-3}$. U obytné zástavby byl nejvyšší pokles imisní zátěže vypočten do $0,08 \text{ ng.m}^{-3}$.

Jak ukazují výsledky modelových výpočtů, nebude vlivem uvedení záměru do provozu v žádné části zájmového území překročen stanovený imisní limit, nárůst imisní zátěže u obytné zástavby nepřekročí 0,1 % limitních hodnot, pokles byl zaznamenán do 8 % imisního limitu.

Vyhodnocení celkové imisní situace

Koncentrace benzo[a]pyrenu jsou ve vnějším ovzduší ovlivňovány zejména vytápěním. Celkový příspěvek dopravy se pohybuje řádově okolo desetin ng.m^{-3} (tj. desetin imisního limitu), příspěvky z ostatních kategorií bývají zpravidla násobně až řádově vyšší. Změny vlivem provozu záměru byly v prostoru obytné zástavby vypočteny na úrovni tisícín ng.m^{-3} . Vliv záměru na imisní situaci v blízkosti chráněné zástavby B[a]P bude nevýznamný a v celkové imisní situaci se významně neprojeví.

Stav po výstavbě v roce 2025 (výhledové období ÚP hl. m. Prahy)

Výkres 22 viz příloha č.2 zachycuje očekávané imisní příspěvky z dopravy pro průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu v roce 2025 ve výhledovém období ÚP hl. m. Prahy po výstavbě plánovaných křižovatek.

Nejvyšší koncentrace v území lze očekávat v blízkosti portálů navrhovaného tunelu ve Kbelské ulici. V blízkosti severního portálu byly vypočteny hodnoty do $0,8 \text{ ng.m}^{-3}$, se vzdáleností však imisní příspěvky rychle klesají. U nejbližší obytné zástavby v blízkosti severního portálu nepřekročí příspěvky z dopravy $0,16 \text{ ng.m}^{-3}$. Stejně tak v blízkosti jižního portálu tunelu lze nejvyšší příspěvky očekávat do $0,4 \text{ ng.m}^{-3}$, u nejbližší zástavby portálu však lze již očekávat imisní příspěvky z dopravy výrazně nižší, do $0,14 \text{ ng.m}^{-3}$. Podél Kbelské lze zaznamenat hodnoty nad $0,2 \text{ ng.m}^{-3}$, podél Průmyslové nad $0,15 \text{ ng.m}^{-3}$, podél ostatních komunikací budou imisní příspěvky nižší.

Imisní limit pro průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu je stanoven ve výši **1 ng.m⁻³**, vypočtené hodnoty však nelze s limitem přímo porovnávat.

Návrh opatření

- v průběhu celé výstavby provádět důsledný oplach aut před výjezdem na komunikace, kola automobilů na výjezdu budou očištěna tak, aby se zabránilo znečišťování příjezdové komunikace a veřejných komunikací
- výběr dodavatele stavby bude reflektovat preferenci použití moderních stavebních mechanismů s nízkými emisními parametry – emisními limity pro silniční diesellové motory na úrovni Stage IIIB, v případě aplikace technického opatření na úrovni Stage IV
- pravidelně čistit povrch příjezdových a odjezdových tras v blízkosti staveniště
- v době déletrvajícího sucha zajistit pravidelné skrápění stavenišť přesypová místa na staveništi (nakládka materiálu na vozidla) budou vybavena mobilním skrápěcím nebo mlžícím zařízením, které bude spouštěno v době déletrvajícího sucha

D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci

Ochrana před hlukem vyplývá ze **zákona č.258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů** Pro dopravní hluk je významný především § 30 a § 31 tohoto zákona, který hovoří o povinnosti správců pozemních komunikací či železnic technickými opatřeními zajistit, aby hluk nepřekračoval hygienické limity stanovené prováděcím předpisem (viz dále).

Podrobně ochranu před hlukem upravuje **Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.** o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Toto nařízení vlády zpracovává příslušné předpisy Evropských společenství a upravuje hygienické limity hluku pro chráněný vnitřní prostor staveb, chráněný venkovní prostor staveb a chráněný venkovní prostor. Dále upravuje hygienické limity vibrací pro chráněný vnitřní prostor staveb.

Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru

Chráněným venkovním prostorem se dle § 30 zákona č. 258/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, sportu, léčení a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků a venkovních pracovišť.

Chráněným venkovním prostorem staveb se rozumí prostor do 2 m okolo bytových domů, rodinných domů, staveb pro školní a předškolní výchovu a pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb.

V následující tabulce jsou uvedeny hygienické limity v chráněném venkovním prostoru a v chráněném venkovním prostoru staveb (doplněná tabulka z přílohy č. 3 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.)

Tab.č. 22 Tabulka hygienických limitů v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru (základní hladina akustického tlaku $L_{Aeq,T} = 50$ dB)

Druh chráněného prostoru	Hygienický limit v dB (po přičtení korekce k základní hladině akustického tlaku 50 dB)			
	1)	2)	3) *)	4)

Druh chráněného prostoru		Hygienický limit v dB (po přičtení korekce k základní hladině akustického tlaku 50 dB)			
		1)	2)	3) *)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	Den	45	50	55	65
	Noc	35	40	45	55
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	Den	50	50	55	65
	Noc	40	40	45	55
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	Den	50	55	60	70
	Noc	40	45	50 (55)	60 (65)

*) šedou barvou je označena alternativa týkající se této stavby.

Pro noční dobu se k základní hladině hluku pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá korekce – 10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na drahách, kde se použije korekce – 5 dB (viz tabulka výše).

Vysvětlivky:

- 1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů, hluk z veřejné produkce hudby, dále pro na účelových komunikacích a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, zejména rozřadování 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 drahách.
- 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 drahách v ochranném pásmu dráhy.
- 4) Použije se v případě staré hlukové zátěže z dopravy na pozemních komunikacích s výjimkou účelových komunikací a drahách uvedených v bodu 2) a 3). Tato korekce zůstává zachována i po položení nového povrchu vozovky, prováděné 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 objízdné 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.

Při modelování výhledové hlukové situace je v okolí nově řešených křižovatek uvažováno s limity pro:

- chráněný venkovní prostor staveb 60dB ve dne a 50 dB v noci
- chráněný venkovní prostor 60 dB ve dne i v noci

Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb pro hluk ze stavební činnosti

Tab.č. 23 Hygienické limity (základní hladina L_{Aeq} =50 dB pro den a 40 dB pro noc)

posuzovaná doba (hod)	korekce (dB)	celkový limit (dB)
od 6.00 do 7.00	+10	60
od 7.00 do 21.00	+15	65
od 21.00 do 22.00	+10	60
od 22.00 do 6.00	+5	45

Hygienické limity hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb

Chráněným vnitřním prostorem se rozumí obytné a pobytové místnosti s výjimkou místností ve stavbách pro individuální rekreaci a ve stavbách pro výrobu a skladování.

V následující tabulce jsou uvedeny nejvyšší přípustné hodnoty hluku v chráněných vnitřních prostorech staveb (doplněná tabulka z přílohy č. 2 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.).

Tab.č. 24 Hygienické limity hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb (základní hladina $L_{Aeq,T}=40$ dB)

Druh chráněné místnosti	Doba působení	Korekce	Limitní hladina hluku (dB)
Nemocniční pokoje	6.00 až 22.00 h	0	40
	22.00 až 6.00 h	-15	25
Lékařské vyšetřovny, ordinace	Po dobu používání	-5	35
Obytné místnosti	6.00 až 22.00 h	0 ⁺⁾	40/45*)
	22.00 až 6.00 h	-10 ⁺⁾	30/35*)
Hotelové pokoje	6.00 až 22.00 h	+10	50
	22.00 až 6.00 h	0	40
Přednáškové síně, učebny a pobytové místnosti škol, jeslí, mateřských škol a školských zařízení,	Po dobu užívání	+5	45

Pro ostatní pobytové místnosti, 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.

⁺⁾ Pro hluk z dopravy v okolí dálnic, silnic I. a II. třídy a místních komunikací I. a II. třídy, kde je hluk 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.

^{*)} Hodnoty v ochranném pásmu dráhy a v okolí hlavních komunikací

Vibrace v chráněných vnitřních prostorech staveb

1) Hygienický limit vibrací v chráněných vnitřních prostorech staveb vyjádřený průměrnou váženou

- a) hladinou zrychlení vibrací $L_{aw,T}$ se rovná 75 dB, nebo
- b) hodnotou zrychlení a_{ew} se rovná $0,0056 \text{ m/s}^2$.

Hygienické limity vibrací uvedené v odstavci 1 v chráněných vnitřních prostorech staveb se vztahují na horizontální a vertikální vibrace v místě pobytu osob a k době trvání vibrací.

Korekce hygienického limitu podle odstavce 1 jsou v závislosti na typu prostoru, denní době a povaze vibrací upraveny v následující tabulce.

Tab.č. 25 Korekce na využití prostoru ve stavbách a chráněném vnitřním prostoru staveb, denní dobu a povahu vibrací

Druh chráněného vnitřního prostoru	Denní doba	Povaha vibrací			
		Přerušované a nepřerušované vibrace		Opakující se otřesy	
		Korekce			
		dB	(1)	dB	(1)
1. Operační sály	den	0	1	0	1
	noc	0	1	0	1
2. Obytné místnosti	den	6	2	24	16
	noc	3	1,41	3	1,41
3. Pokoje pro pacienty v sanatoriích a v nemocnicích	den	6	2	24	16
	noc	3	1,41	3	1,41

4. Učebny a pobytové místnosti jeslí, mateřských škol a školských zařízení	den noc	6 3	2 1,41	24 3	16 1,41
5. Ostatní chráněné vnitřní prostory staveb	nepřetržitě	12	4	42	128

Maximálně jsou přípustné 1 až 3 výskyty otřesů za den.

Nejistota výpočtu

Součástí dokumentace je uvedení nejistoty výpočtu. Autor programu neudává chybu v jednotlivých algoritmech. Na základě provedeného ověření výsledků výpočtů programu CadnaA v jiných programech (např. SOUNDPLAN) lze konstatovat, že nejistota výpočtu se bude pohybovat s tolerancí ± 2 dB.

VÝPOČET AKUSTICKÉHO ZATÍŽENÍ

Ve výpočtu je počítáno hlukové zatížení pro různé stavy - situace:

1. Nejprve jsou uváděny hodnoty pro stávající stav dopravy (rok 2014), stávající uspořádání komunikací, stávající PHS, zatížení dle dopravního modelu od TSK hlavního města Prahy (A)
2. Dále jsou vypočtené hodnoty pro výhledový stav 2018, nejprve pro stávající uspořádání komunikací (včetně stávajících PHS), zatížení dle dopravního modelu od TSK hlavního města Prahy (B)
3. Následně je počítán rok 2018 se změnou uspořádání komunikací bez PHO, zatížení dle dopravního modelu od TSK hlavního města Prahy (C)
4. Poté rok 2018 se změnou uspořádání komunikací a s nově navrženými PHO, zatížení dle dopravního modelu od TSK hlavního města Prahy (D)
5. Dále je také uveden výhledový stav dle dopravního zatížení uváděného v modelu od IPR hlavního města Prahy (IPR)

Výpočet hlukového zatížení na silniční síti v blízkém území

Pro zjištění, jak se ve výhledu bude měnit akustická situace, byly vypočteny charakteristické ekvivalentní hladiny hluku pro významné silniční komunikace v blízkém území.

V tomto výpočtu bylo počítáno pouze s automobilovou dopravou bez zahrnutí MHD. U MHD by nemělo dojít ke změnám a zatížení hlukem od MHD bude neměnné.

Výsledkem jsou porovnávané hladiny hluku $L_{m,E}$ (ekvivalentní hladina hluku ve vzdálenosti 25 metrů od osy komunikace ve volném prostoru).

Tab.č. 26 Ekvivalentní hladiny akustického tlaku od jednotlivých komunikací

Úseky komunikací	TSK 2014 (dB) stav A		TSK 2018 bez MÚK (dB) stav B		TSK 2018 s MÚK (dB) stav C		Výhled IPR dle UP Prahy (dB)	
	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
Průmyslová*	71,3	65,5	71,3	65,2	71,7	65,7	71,6	65,6

Úseky komunikací	TSK 2014 (dB) stav A		TSK 2018 bez MÚK (dB) stav B		TSK 2018 s MÚK (dB) stav C		Výhled IPR dle UP Prahy (dB)	
	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
(Českomor.-Poděbrad.)								
Kbelská* (Poděbrad.-Kolben.)	67,2	61,6	67,3	61,4	70,6	64,7	70,8	64,9
Kbelská* (Kolben.-Novopac.)	68,9	63,2	69,1	63,2	69,8	63,9	69,5	63,5
Poděbradská (Freyova-U Elektry)	65,2	57,7	66,5	58,9	66,8	59,2	67,9	60,3
Poděbradská (U Elektry-Kbelská)	65,7	58,2	66,8	59,2	67,1	59,6	68	60,4
Poděbradská (Kbelská-Hloubětínská)	64,5	56,7	65,4	57,6	65	57,2	65,6	57,8
Poděbradská (Hloubětínská-Chvalská)	63,9	56,1	65	57,2	64,4	56,7	65,8	57,9
Poděbradská (Chvalská-Slévačská)	63,6	55,7	64,7	56,9	64,3	56,4	64,9	57
Poděbradská (Slévačská-Kolbenova)	66,7	58,8	67,3	59,5	67,1	59,2	67,3	59,4
Kolbenova (Freyova-tram. trať)	64,1	56,5	64,2	56,7	64,3	56,9	65,4	57,9
Kolbenova (tram. trať-Kbelská)	64,6	57	65,1	57,5	65,2	57,6	65,4	57,8
Kolbenova (Kbelská-Slévačská)	64,6	56,7	64,6	56,8	64,5	56,6	64,8	56,9
Kolbenova (Slévačská-Poděbrad.)	64,2	56,3	64,2	56,3	64,1	56,2	63,9	56
K Žižkovu	65,1	57,2	66,1	58,2	66	58,2	67,8	60

Úseky komunikací	TSK 2014 (dB) stav A		TSK 2018 bez MÚK (dB) stav B		TSK 2018 s MÚK (dB) stav C		Výhled IPR dle UP Prahy (dB)	
	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
(Spojovací-Poděbrad.)								
Jandova (Sokolovská-Ke Klíčovu)	64,1	56,2	64,2	56,4	64,1	56,3	64,9	57
Freyova (Českomor.-Ocelářská)	64,1	56,5	64,6	56,9	64	56,4	66,5	58,8
Freyova (Ocelářská-Sokolovská)	64,2	56,3	64,6	56,6	64	56,1	66,4	58,4

*) komunikace tzv. Průmyslového polookruhu

V následující tabulce je porovnání vypočtených hodnot, srovnávacím stavem je stav s realizací obou záměrů MÚK v roce 2018 (stav C). Jedná se o srovnání ekvivalentních hladin hluku bez vlivu konfigurace terénu.

Tab.č. 27 Porovnání ekvivalentních hladin akustického tlaku

Úseky komunikací	TSK 2018 s MÚK - 2014 (dB)		TSK 2018 s MÚK - 2018 bez MÚK (dB)		TSK 2018 s MÚK - IPR dle UP Prahy (dB)	
	porovnání 1		porovnání 2		porovnání 3	
	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
Průmyslová* (Českomor.-Poděbrad.)	0,4	0,2	0,4	0,5	0,1	0,1
Kbelská* (Poděbrad.-Kolben.)	3,4	3,1	3,3	3,3	-0,2	-0,2
Kbelská* (Kolben.-Novopac.)	0,9	0,7	0,7	0,7	0,3	0,4
Poděbradská (Freyova-U Elektry)	1,6	1,5	0,3	0,3	-1,1	-1,1

Úseky komunikací	TSK 2018 s MÚK - 2014 (dB)		TSK 2018 s MÚK - 2018 bez MÚK (dB)		TSK 2018 s MÚK - IPR dle UP Prahy (dB)	
	porovnání 1		porovnání 2		porovnání 3	
	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
Poděbradská (U Elektry-Kbelská)	1,4	1,4	0,3	0,4	-0,9	-0,8
Poděbradská (Kbelská-Hloubětínská)	0,5	0,5	-0,4	-0,4	-0,6	-0,6
Poděbradská (Hloubětínská-Chvalská)	0,5	0,6	-0,6	-0,5	-1,4	-1,2
Poděbradská (Chvalská-Slévačská)	0,7	0,7	-0,4	-0,5	-0,6	-0,6
Poděbradská (Slévačská-Kolbenova)	0,4	0,4	-0,2	-0,3	-0,2	-0,2
Kolbenova (Freyova-tram. trať)	0,2	0,4	0,1	0,2	-1,1	-1
Kolbenova (tram. trať-Kbelská)	0,6	0,6	0,1	0,1	-0,2	-0,2
Kolbenova (Kbelská-Slévačská)	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	-0,3	-0,3
Kolbenova (Slévačská-Poděbrad.)	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,2	0,2
K Žižkovu (Spojovací-Poděbrad.)	0,9	1	-0,1	0	-1,8	-1,8
Jandova (Sokolovská-Ke Klíčovu)	0	0,1	-0,1	-0,1	-0,8	-0,7
Freyova (Českomor.-Ocelářská)	-0,1	-0,1	-0,6	-0,5	-2,5	-2,4

Úseky komunikací	TSK 2018 s MÚK - 2014 (dB)		TSK 2018 s MÚK - 2018 bez MÚK (dB)		TSK 2018 s MÚK - IPR dle UP Prahy (dB)	
	porovnání 1		porovnání 2		porovnání 3	
	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
Freyova (Ocelářská-Sokolovská)	-0,2	-0,2	-0,6	-0,5	-2,4	-2,3

*) komunikace tzv. Průmyslového polookruhu

kladné hodnoty znamenají vyšší hodnoty pro rok 2018 s navrženými MÚK

Při porovnání 1 (situace s MÚK v roce 2018 X stávající rok 2014) je se záměrem patrný nárůst na většině úseků, výjimkou je část ulice Kolbenova a ulice Freyova, pokles hlukového zatížení je zanedbatelný (do -0,2 dB). Největší nárůst se předpokládá na ulici Kbelská mezi řešenými křižovatkami Poděbradská x Průmyslová a Kolbenova x Kbelská.

Z porovnání 2 (hodnoty k roku 2018 s a bez MÚK) vyplývá, že vlivem výstavby MÚK dojde k většímu přesunu dopravy na ulice Průmyslová a Kbelská, nejvýraznější je nárůst na ulici Kbelská v úseku od Poděbradské ke Kolbenově (+ 3,3 dB).

U porovnání 3 jsou na komunikacích „Průmyslového polookruhu“ zjištěny srovnatelné hladiny akustického tlaku (stav 2018 s MUK dle TSK a výhled dle IPR). V tomto porovnání je vypočten nárůst hlukového zatížení na všech ostatních komunikacích v dané lokalitě.

Výpočet hlukového zatížení u řešených MÚK

Ve výpočtovém modelu v blízkosti řešených MÚK bylo zvoleno několik výpočtových bodů – křižovatky Poděbradská x Průmyslová, Kolbenova x Kbelská.

Na základě vypočtených hodnot jsou navrhována vhodná protihluková opatření, aby bylo dosaženo hygienických limitů. V řešené lokalitě je největším zdrojem hluku právě vedení tzv. Průmyslového polookruhu – ulice Průmyslová a Kbelská.

Stavbou by mělo dojít ke změně výškového vedení komunikací Průmyslového polookruhu a ke změně uspořádání křižovatek – z úrovnových na mimoúrovňové. Protihluková opatření jsou navrhována tak, aby od řešeného záměru byly dodrženy limity hluku pro novostavbu – tedy limity 60 dB ve dne a 50 dB v noci.

Významnou komunikací v řešené lokalitě je také ulice Poděbradská. Komunikace Poděbradská není projektem řešena, součástí stavby je pouze část komunikace přímo v křižovatce Poděbradská – Průmyslová. Směrové a výškové vedení této komunikace bude zachováno.

Další významnou komunikací je ulice Kolbenova, součástí křižovatky Kolbenova – Kbelská. U této komunikace je navržena výšková úprava pro dostatečné parametry mimoúrovňové křižovatky.

Do modelu ve výpočtovém programu byly zadány úseky komunikací, kde dochází ke stavebním úpravám. Pokud by byla zadána celá ulice Poděbradská, příp. Kolbenova, musely by být (pro dodržení nových limitů – 60/50dB) navrhována protihluková opatření i kolem těchto

komunikací, což by bylo v zastavěném území nemožné a pravděpodobně neřešitelné. Následně by takto mohly být řešeny i všechny ostatní komunikace v blízkosti záměru.

Pro interpretaci výsledků výpočtů byly zvoleny výpočtové body u několika obytných objektů.

Tab.č. 28 Výpočtové body

Výpočtový bod	Popis, adresa VB	Způsob využití (KN)
VB 1	Hloubětínská 390/22, Praha Hloubětín	objekt k bydlení
VB 2	Nademlejská 1069/24, Praha Hloubětín	bytový dům
VB 3	Poděbradská 676/96, Praha Hloubětín	objekt k bydlení
VB 4	Kbelská 647/7, Praha Hloubětín	bytový dům
VB 5	Kbelská 622, Praha Hloubětín	bytový dům
VB 6	Kbelská 192/14, Praha Hloubětín	objekt k bydlení
VB 7	Kbelská 118/21, Praha Hloubětín	bytový dům
VB 8	Zelenečská 882, Praha Hloubětín	rodinný dům

Vypočtené ekvivalentní hladiny hluku

V následující tabulce jsou vypočtené ekvivalentní hladiny hluku ve výpočtových bodech. Pro stávající stav uspořádání komunikací k roku 2014 (A) a 2018 bez MÚK (B) je uvažováno se stávajícími protihlukovými stěnami. Ve výhledu je stav bez protihlukových stěn. Kvůli stavbě MÚK jsou navrhována nová protihluková opatření.

Výšky výpočtových bodů byly voleny podle podlaží objektů.

Tab.č. 29 Ekvivalentní hladiny akustického tlaku ve výpočtových bodech

Bod	Nadzemní podlaží	A: TSK 2014 (dB)		B: TSK 2018 bez MÚK (dB)		C: TSK 2018 s MÚK (dB)		Rozdíl C – A (dB)	
		Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
VB1	1.	53,4	47,5	53,3	47,2	58,3	52,2*	4,9	4,7
	2.	53,9	48	53,8	47,7	58,7	52,6*	4,8	4,6
VB2	1.	55,5	49,6	55,4	49,3	55,1	48,9	-0,4	-0,7
	3.	55,5	49,6	55,4	49,3	55,1	48,9	-0,4	-0,7
	5.	56,3	50,4	56,2	50,1	56,3	50,2*	0	-0,2
	7.	57	51,1	56,9	50,8	57,1	51*	0,1	-0,1
	9.	57,6	51,7	57,5	51,4	57,6	51,5*	0	-0,2
	11.	58,1	52,2	58	51,9	58,2	52,1*	0,1	-0,1
	13.	58,7	52,8	58,6	52,5	58,6	52,5*	-0,1	-0,3

Bod	Nadzemní podlaží	A: TSK 2014 (dB)		B: TSK 2018 bez MÚK (dB)		C: TSK 2018 s MÚK (dB)		Rozdíl C – A (dB)	
		Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
	15.	59,1	53,3	59	53	59,1	53*	0	-0,3
VB3	2.	63,1	57,2	63	56,9	60,1*	53,9*	-3	-3,3
	3.	63,7	57,8	63,6	57,5	60,8*	54,6*	-2,9	-3,2
VB4	1.	60,5	54,7	60,4	54,4	66,3*	59,8*	5,8	5,1
	2.	63	57,2	62,9	57	68*	61,5*	5	4,3
	3.	67,5	61,7**	67,4	61,5**	68,6*	62,1*	1,1	0,4
	4.	69,2	63,4**	69,1	63,2**	68,7*	62,3*	-0,5	-1,1
VB5	1.	59,9	54,2	59,9	54	65,8*	59,5*	5,9	5,3
	2.	61,5	55,7	61,4	55,5	68,7*	62,5*	7,2	6,8
	3.	63,3	57,5	63,2	57,3	70,1*	63,9*	6,8	6,4
	4.	65,3	59,6	65,3	59,4	70*	63,9*	4,7	4,3
VB6	1.	56,5	50,8	56,5	50,6	66,3*	60,2*	9,8	9,4
	2.	58,4	52,7	58,3	52,4	69,4*	63,4*	11	10,7
VB7	1.	68,9	63,2**	68,8	63**	66,8*	60,9*	-2,1	-2,3
	2.	69,2	63,5**	69,2	63,3**	67,6*	61,7*	-1,6	-1,8
VB8	1.	69,3	63,6**	69,3	63,4**	67,4*	61,3*	-1,9	-2,3
	2.	69,7	64**	69,7	63,8**	68,4*	62,3*	-1,3	-1,7
	3.	69,6	63,9**	69,6	63,7**	69,3*	63,2*	-0,3	-0,7

*Hodnoty překračující nové limity 60/50dB pro den/noc ve stavu s MÚK (C)

**Hodnoty překračující limity staré hlukové zátěže 70/60dB pro den/noc u stávajícího uspořádání křižovatek (A, B)

Vypočtená akustická zatížení pro stav „A“ (stávající) a „B“ (rok 2018 bez plánovaného záměru) jsou téměř stejná, rozdíly se pohybují do 0,3 dB.

Pro výhledový stav se záměrem MÚK (C) je v některých bodech vypočten pokles hlukového zatížení. Jedná se o vliv nového tělesa komunikace, kdy je komunikace oproti stávajícímu stavu zahlobena a opěrné zdi a křižovatkové rampy částečně cloní šíření hluku z Průmyslového polookruhu.

Největší nárůst je u bodů, které jsou cloněny stávajícími PHS. Stávající PHS musejí být nahrazeny novými protihlukovými opatřeními.

NÁVRH PROTIHLUKOVÝCH OPATŘENÍ

Obecně k protihlukovým opatřením

Technické možnosti při snižování nepříznivých hladin akustického tlaku jsou velmi omezené. V zásadě máme 3 reálné možnosti:

Snížení hlučnosti u zdroje

Předpokládá se, že k tomuto snížení dojde vlivem nové konstrukce vozovky a vlivem dobrého technického stavu vozidel a také ukázněností řidičů. Další výraznější snížení hlučnosti při provozu silničních vozidel už pravděpodobně očekávat nelze. Výpočtový systém počítá s novým a kvalitním silničním povrchem.

Další možností ke snížení hluku u zdroje je snížení rychlosti vozidel.

Opatření u exponovaných objektů

Zvýšení neprůzvučnosti obvodového pláště objektu (výměna oken, těsnění, přizdívky). Zde je nutné pečlivě posoudit každý jednotlivý objekt a navrhnout konkrétní opatření.

Výstavba umělých překážek na cestě mezi zdrojem a příjemcem

Jedná se o **protihlukové bariéry**. Protihlukové bariéry umístíme co nejblíže ke zdroji. Jejich výška se běžně u silničních komunikací pohybuje od 2 do 5 m. Vyšší clony jsou navrhovány spíše výjimečně. Výstavbu protihlukových stěn je nutné pečlivě zvážit, aby náklady na jejich výstavbu byly adekvátní jejich účinnosti.

Akustické požadavky na konstrukci protihlukových stěn

Ministerstvo dopravy a spojů, Odbor pozemních komunikací ŘSD ČR, vydalo technické podmínky pro výstavbu protihlukových stěn pod názvem „Protihlukové clony podél pozemních komunikací“. V této dokumentaci jsou uvedeny obecné podmínky pro konstrukci protihlukových stěn, které je třeba v PD respektovat.

Speciální požadavky

Kromě akustických požadavků je třeba splnit i další technické požadavky na protihlukové stěny. Jedná se např. o odolnost proti stárnutí a korozi, odolnost proti vržení kamene, barevná stálost, nehořlavost, trvanlivost a další. Kromě těchto požadavků jsou ve výše uvedené dokumentaci i požadavky na jednotlivé konstrukční materiály protihlukových stěn a jejich parametry.

Návrh PHO

Navržená protihluková opatření vycházejí z hlukové studie řešené v rámci akce „*Studie proveditelnosti dočasného vedení Městského okruhu ve stopě Průmyslového polookruhu*“ zpracované v květnu 2013 firmou SUDOP PRAHA a.s., případně jsou upraveny dle aktualizovaných výpočtů.

Protihluková opatření jsou řešena pro oba záměry společně („Průmyslová – zkapacitnění, 1. etapa křižovatka Kolbenova – Kbelská“, „Průmyslová – zkapacitnění, 2. etapa křižovatka Poděbradská x Průmyslová“) – protihluková opatření na sebe navazují a doplňují se.

Od začátku stavby v km 3,8 jsou po obou stranách komunikace navrženy protihlukové stěny. Stěny jsou dotaženy podél křižovatkových ramp až k ulici Poděbradská. Je vhodné jejich ukončení až na hranici stavebních úprav v rámci výstavby MÚK Poděbradská x Průmyslová, pro dosažení maximálního účinku stěn.

Další PHS začínají hned za ulicí Poděbradská - v MÚK Poděbradská x Průmyslová, jsou vedeny stejně jako stěny před křižovatkou, vedeny dle možností od začátku stavebních úprav podél křižovatkových ramp a přecházejí v protihlukový tunel. V místě napojení souběžné komunikace tzv. „malá Kbelská“ (vedena vpravo za stávající PHS) není možné pokračování PHS podél ulice Poděbradská.

V celém úseku mezi křižovatkami MÚK Poděbradská x Kbelská a MÚK Kolbenova x Kbelská je navržen protihlukový tunel. Tunel začíná ještě před křižovatkou MÚK Poděbradská x Průmyslová – cca od km 4,1 do 4,7. Trasa komunikace je zde navržena v hlubokém zářezu. Do výpočtového modelu byl tunel zadán dle možností výpočtového softwaru pomocí protihlukových stěn zalomených přes celou šířku komunikace, kolem komunikace byl tak vytvořen uzavřený prostor tunelu. Těleso komunikace s opěrnými zdmi byl zadán 3D modelem řešeného záměru.

Výška všech navržených protihlukových stěn je 6 metrů a dle možností by bylo vhodné tyto stěny ukončit horním zalomením nad komunikaci. Nejbližší obytná zástavba je buď v těsné blízkosti komunikace (VB4 - VB8) nebo má více než 10 podlaží (VB2), případně se nachází vysoko nad úrovní komunikace (VB1).

Na ulici Kolbenova, kde dochází ke stavebním úpravám, navrhujeme použití speciálních asfaltových směsí s vlastnostmi ke snížení hlučnosti.

Vzhledem k nejistotám výpočtu a obtížnosti vymodelování situace s protihlukovým tunelem, navrhujeme použití asfaltových směsí ke snížení hlučnosti v celém řešeném úseku. Mělo by tak dojít ke snížení akustického zatížení v celé blízké lokalitě, která je hustě zastavěna obytnou zástavbou.

Tab.č. 30 Tabulka navržených protihlukových opatření

Staničení	Strana dle staničení	Výška (m)	Délka (m)	Vlastnosti
Km 3,8 – cca km 4,2 (MÚK Poděbradská – Průmyslová)	levá pravá	PHS 6m	cca 400	do výšky 3 až 4 m pohltivý materiál, vrchní část může být prosklená
MÚK Poděbradská x Průmyslová – navržený tunel	levá pravá	PHS 6m podél křižovat. ramp, přechod na prosklený tunel	dle možností tech. řešení, napojení na tunel	do výšky cca 3 m pohltivý materiál, vrchní část může být prosklená
cca km 4,1 – cca 4,7 (mezi řešenými MÚK)	levá pravá	tunel	cca 600	odrazivý – prosklený materiál

Navrženými protihlukovými opatřeními musejí být dodrženy hygienické limity pro výhledový stav 2018 s MÚK a také pro stav dle územního plánu (IPR).

Tab.č. 31 Ekvivalentní hladiny akustického tlaku ve výpočtových bodech s navrženými protihlukovými stěnami a protihlukovým tunelem

Bod	Nadzemní podlaží	C: TSK 2018 s MÚK (dB)		D: TSK 2018 s MÚK (dB) + PHO		IPR dle UP Prahy (dB) + PHO		účinnost PHO C - D	
		Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
VB1	1.	58,3	52,2*	51,2	45,1	51,1	45	7,1	7,1
	2.	58,7	52,6*	52,1	45,9	52	45,9	6,6	6,7
VB2	1.	55,1	48,9	46,8	40,3	46,7	40,3	8,3	8,6
	3.	55,1	48,9	46,8	40,3	46,7	40,3	8,3	8,6
	5.	56,3	50,2*	47,9	41,6	47,9	41,5	8,4	8,6
	7.	57,1	51*	49	42,7	48,9	42,6	8,1	8,3
	9.	57,6	51,5*	50,1	43,8	50,1	43,8	7,5	7,7
	11.	58,2	52,1*	51,6	45,3	51,5	45,3	6,6	6,8
VB3	13.	58,6	52,5*	52,6	46,4	52,5	46,3	6	6,1
	15.	59,1	53*	53,3	47,1	53,2	47	5,8	5,9
	2.	60,1*	53,9*	54,5	48,1	54,5	48,1	5,6	5,8
VB4	3.	60,8*	54,6*	55,6	49,2	55,6	49,2	5,2	5,4
	1.	66,3*	59,8*	51	44,7	50,9	44,7	15,3	15,1
	2.	68*	61,5*	54,7	48,4	54,7	48,4	13,3	13,1
	3.	68,6*	62,1*	54,9	48,5	54,9	48,5	13,7	13,6
VB5	4.	68,7*	62,3*	56,1	49,6	56,1	49,6	12,6	12,7
	1.	65,8*	59,5*	49,7	43,5	49,7	43,4	16,1	16
	2.	68,7*	62,5*	51,4	45,2	51,4	45,2	17,3	17,3
	3.	70,1*	63,9*	51,9	45,5	51,8	45,5	18,2	18,4
VB6	4.	70*	63,9*	52,2	45,9	52,2	45,9	17,8	18
	1.	66,3*	60,2*	43,5	36,9	43,5	36,9	22,8	23,3
VB7	2.	69,4*	63,4*	47	40,5	47	40,5	22,4	22,9
	1.	66,8*	60,9*	47,3	40,9	47,3	41	19,5	20
VB8	2.	67,6*	61,7*	49,4	42,9	49,4	42,9	18,2	18,8
	1.	67,4*	61,3*	55	47,9	55	47,9	12,4	13,4

Bod	Nadzemní podlaží	C: TSK 2018 s MÚK (dB)		D: TSK 2018 s MÚK (dB) + PHO		IPR dle UP Prahy (dB) + PHO		účinnost PHO C - D	
		Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
	2.	68,4*	62,3*	56,2	48,9	56,2	48,9	12,2	13,4
	3.	69,3*	63,2*	57,3	50	57,3	50	12	13,2

*Hodnoty překračující nové limity 60/50dB pro den/noc ve stavu s MÚK (C)

Navrženými protihlukovými opatřeními by měly být dodrženy hlukové limity u obytné zástavby.

Ve výpočtovém bodě VB8 je ve 3. nadzemním podlaží vypočtená hodnota v noci na hranici hygienického limitu. Použitím speciálních asfaltových směsí by mělo dojít k dalšímu snížení hlukového zatížení a limit by měl být dodržen.

Na některých dalších místech se hodnoty blíží limitům, zejména ve vyšších patrech obytných budov v těsné blízkosti řešených mimoúrovňových křižovatek. Z těchto důvodů je doporučeno doplnění použití speciálních asfaltových směsí v celém rozsahu záměru obou staveb.

Rozdíly mezi vypočtenými stavy pro stav D (rok 2018 s MÚK a s PHO) a stav dle IPR (ÚP) s PHO jsou srovnatelné.

Návrh opatření

- budou upřesněny hlukové poměry u obytných objektů pro období provozu v dalším stupni projektové přípravy
- v okolí obytné zástavby bude stavební činnost prováděna pouze v době od 7 do 21 hodin. Řidiči nákladních aut po příjezdu na stavbu a po dobu čekání na stavbě musí vypnout motor.
- při začátku stavebních prací bude provedeno kontrolní měření u obytné zástavby a konkretizována protihluková opatření.
- zvolit stroje s garantovanou nižší hlučností
- stacionární stavební stroje (zdroje hluku) obestavět mobilní protihlukovou stěnou s pohltivým povrchem, případně stroje opatřit vhodnou kapotáží.
- kombinovat hlukově náročné práce s pracemi o nízké hlučnosti (snížení ekvival. hladiny)
- zkrátit provoz výrazných hlukových zdrojů v jednom dni, práci rozdělit do více dnů po menších časových úsecích (snížení ekvival. hladiny).
- včas informovat dotčené obyvatelstvo o plánovaných činnostech a umožnit jim tak odpovídající úpravu režimu dne.
- bourání stavebních objektů (budov) provádět technologiemi s nižšími hladinami hluku (např. bourací hydraulické nůžky) a použití hlučných strojů (např. bourací kladiva velkých výkonů) minimalizovat jen na technologicky nezbytné činnosti.
- v projektu organizace výstavby situovat umístit technologie s vyššími emisemi hluku do míst mimo obytnou zástavbu. Při výběru dopravních tras materiálů pro stavbu upřednostnit trasy mimo obytnou zástavbu.

Vibrace

Vibrace jsou mechanická chvění vznikající při průjezdu vozidla po dané komunikaci. Vibrace se podloží přenáší do obytné zástavby, kde způsobují nežádoucí účinky. Přesné stanovení hodnot zrychlení mechanického chvění (vibrací) je velmi obtížné. Vibrace v obytných budovách, kde je měříme a posuzujeme, závisí na mnoha aspektech, jako například kvalita vybudované komunikace, geologické poměry, vzdálenost od osy komunikace, druh, stáří, kvalita a technický stav budovy (který je ve výpočtu velmi obtížné postihnout), atd. Přesné stanovení výhledových hodnot modelovým výpočtem je tedy téměř nemožné.

Výskyt vyšších hodnot vibrací, než jsou max. přípustné hodnoty nelze předem vyloučit, je však předpoklad, že na základě geologického průzkumu bude navrženo takové řešení tělesa komunikace, že budou minimalizovány, či podstatně eliminovány vibrace v okolní obytné zástavbě.

Záření

Při realizaci ani v provozu se nepředpokládá provozování otevřených generátorů vysokých a velmi vysokých frekvencí ani zařízení, která by takové generátory obsahovala, tj. zařízení, která by mohla být původcem nepříznivých účinků elektromagnetického záření na zdraví ve smyslu nařízení vlády č. 106/2010 Sb., kterým se mění nařízení vlády č.1/2008 Sb. o ochraně zdraví před neionizujícím zářením.

Záměr se nenachází v oblasti působení externích zdrojů vysokých a velmi vysokých frekvencí. Není nutné realizovat opatření, jež by vyloučila indukovaná pole překračující hodnoty stanovené uvedeným nařízením vlády č. 106/2010 Sb., kterým se mění nařízení vlády č.1/2008 Sb. o ochraně zdraví před neionizujícím zářením.

D.I.4. Vlivy na vodu

Provoz

Přímé ovlivnění odtokových poměrů povrchových vod v zájmovém území stavby:

Komunikace Městského okruhu v úseku s křižovatkou s Poděbradskou ulicí a s ulicí Kolbenovou je vedena v trase stávající Kbelské ulice. Odvodnění je tak jako ve stávajícím stavu navrženo uličními vpustmi do dešťové kanalizace. Dešťová kanalizace bude dimenzována v souladu s ČSN 736101 na odtokové množství, pro stanici Praha – Hostivař, pro odtok z komunikace na 15-ti minutový návrhový dešť s periodicitou $n = 0,5$ ($i_{15} = 164$ l/s.ha). Dešťová kanalizace bude zaústěna přímo do jednotlivých recipientů dle odvodňovaných úseků. Před zaústěním do recipientů budou na kanalizaci navrženy zařízení, které umožní celkové uzavření stoky v případě havárie (stavítka, hradítka, ...).

Odvodnění v úseku křižovatek s Poděbradskou a s Kolbenovou ulicí je rozděleno na dvě části: První úsek odvodnění (staničení km 3,790 – km 4,180) od začátku řešeného úseku po křižovatku s ulicí Poděbradskou bude odvodněn tak jako ve stávajícím stavu do dešťové kanalizace zaústěné do vodoteče Rokytka. Ve stávajícím stavu se v tomto úseku jedná o odvodňovanou plochu cca 10300 m² tj. stávající odtok $Q_{stáv} = 1,03 * 0,8 * 165 = 135$ l/s. Po realizaci nové komunikace se odvodňovaná plocha v tomto úseku zvýší na cca 10500 m², tj. nový odtok bude $Q_{nov} = 1,05 * 0,8 * 164 = 138$ l/s. Stávající odtok bude minimálně navýšen o cca 3 l/s.

V druhém úseku odvodnění (staničení km 4,180 – km 4,892) se jedná o úsek od křižovatky s ulicí Poděbradskou po konec řešeného úseku za křižovatkou s Kolbenovou ulicí. V tomto úseku budou dešťové vody také jako ve stávajícím stavu zaústěny do stávající kanalizace. Ve

stávajícím stavu se v tomto úseku jedná o odvodňovanou plochu cca 18800 m² tj. stávající odtok $Q_{\text{stáv}} = 1,88 * 0,8 * 165 = 247$ l/s. Po realizaci nové komunikace se odvodňovaná plocha v tomto úseku zvýší na cca 19000 m², tj. nový odtok bude $Q_{\text{nov}} = 1,90 * 0,8 * 164 = 249$ l/s. Stávající odtok bude minimálně navýšen o cca 2 l/s.

Způsob odvodnění nového stavu komunikací odpovídá stávajícímu způsobu. Odtokové množství odpovídá rovněž stávajícímu stavu.

Křížení a úpravy toků

V místě vyústění silničního odvodnění do vodního koryta Rokytky se připouští opevnění kamennou dlažbou.

Záplavová území

Na drobném toku Rokytky je úředně stanoveno záplavové území. V rámci výstavby vyústění odvodňovacího zařízení budou práce probíhat v tomto území.

Ovlivnění jakosti povrchových vod:

Srážkové vody odtékající z povrchu pozemních komunikací nejsou odpadními vodami, po dobu oplachu těchto povrchů a výplachu stok jsou však považovány za vody znečištěné. Lze je považovat za srážkové vody u nichž existuje riziko kontaminace ropnými látkami. Mezi prioritní znečišťující látky v těchto vodách patří ropné látky (uhlovodíky C₁₀-C₄₀), nerozpuštěné látky a toxické kovy (Pb, Cd, Ni, Hg, Cr, Cu, Zn), které se vážou především na sedimenty v odvodňovacím zařízení a chloridy z rozmrazovacích látek pro zimní údržbu vozovek.

Provoz vozidel dle posouzení stávajících a výhledových intenzit dopravy v případě výstavby MÚK vzroste o 1/3 stávající intenzity. S tímto předpokladem lze uvažovat také o zvýšení znečištění povrchu komunikací.

Dalším faktorem je zastřešení převážné části komunikace protihlukovým tunelem. Do kanalizace odvádějící vodu z komunikace bude oplachován povrch komunikace v úseku od železniční tratě (Praha – Nymburk) po vjezd do tunelu za ulicí Kolbenova a části křižovatkových větví a v úseku od začátku úpravy na ulici Průmyslové po vjezd do tunelu před ulicí Poděbradská. Z těchto částí lze odtékající vody z povrchu považovat při oplachu za znečištěné. Srážkovou vodu ze zastřešení protihlukového tunelu lze považovat za neznečištěnou. viz ČSN 756101

Odvodnění úseku komunikace, u kterého se předpokládá zaústění do stávající kanalizace musí být v souladu s povinnostmi uvedenými v současnosti platném Kanalizačním řádu kanalizace pro veřejnou potřebu v povodí ÚČOV Praha (kapitola 8) a s limity přípustného znečištění uvedenými v tomto řádu.

V případě nedodržení maximálně přípustných limitů znečištění, musí být navržena opatření pro jejich předčištění.

Odvodnění úseku komunikace, u kterého se předpokládá zaústění do koryta Rokytky musí být v souladu s požadavky správce toku a s limity s limity přípustného znečištění uvedenými v NV č. 61/2003Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod ... v platném znění.

Při návrhu odvodňovacích zařízení se postupuje podle ČSN 756101 a zvláštních předpisů – TP 83 Odvodnění pozemních komunikací, TP 107 Odvodnění mostů pozemních komunikací.

Vlivy na podzemní vody

V rámci zpracované studie ani oznámení nebylo provedeno hydrogeologické posouzení stavby, které by posoudilo vliv stavby na režim podzemních vod z hlediska kvantity a kvality.

Vzhledem k výraznému zahloubení komunikace, bezprostřední blízkostí lokality s individuálním bydlením a tedy možností existence individuálních zdrojů podzemní vody, musí být v následujících stupních projektové dokumentace proveden podrobný hydrogeologický průzkum.

Výstavba

Povrchové vody

Odvodnění úseku v době výstavby musí být v souladu s povinnostmi uvedenými v současnosti platném Kanalizačním řádu kanalizace pro veřejnou potřebu v povodí ÚČOV Praha (kapitola 8) a s limity přípustného znečištění pro případ vypouštění do stávající kanalizace a s limity přípustného znečištění uvedenými v NV č. 61/2003Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod ... v platném znění

Povrchové vody

Během výstavby se může projevit vliv vod odtékajících ze staveniště.

Vody přitékající z okolních pozemků a svahů zářezů do prostorů budování pláně komunikace musí být zachytávány příkopy a odváděny do recipientů, aby se nedostaly do prostoru stavby.

V případě stavby v prostředí zeminy se sklonem k erozi bude před vyústěním odvodňovacího systému staveniště umístěna vhodná sedimentační jímka. Totéž platí při vypouštění vod ze stavebních jam, zde může být v odtékajících vodách také zvýšený obsah výluhů ze stavebních materiálů (beton).

Zvýšené ohrožení představuje provoz stavební mechanizace, nákladních automobilů, a nakládání a zacházení s látkami nebezpečnými vodám v blízkosti uličních vpustí a poklopů šachet veřejné kanalizace. Z tohoto důvodu bude pro stavbu vypracován plán opatření pro případ havárie (zákon 254/2001 Sb., vyhláška 450/2005 Sb.).

Pro výstavbu v korytě vodního toku, v jeho blízkosti a v záplavovém území platí možnost ohrožení povodní a z toho vyplývající znečištění. Toto ohrožení platí i pro drobné vodoteče v době přívalových dešťů a dlouho trvajících srážek. Pro stavební objekty ohrožené povodní bude vypracován povodňový plán stavby (zákon 254/2001 Sb., TNV 752931).

Podzemní vody

Při zahlubování komunikace se může projevit vliv na HPV v okolních lokalitách. Zda se bude jednat o vliv dočasný nebo trvalý, určí pro výslednou trasu v navazující PD podrobný hydrogeologický průzkum vlivu jednotlivých objektů na podzemní vody a konkrétní zdroje.

Doporučení

- Odvodnění komunikace – zapracovat požadavky správce vodního toku Rokytky a správce veřejné kanalizace PVK a.s.. Zajistit ochranu povrchových a podzemních vod proti proniknutí

škodlivých látek ze splachů z komunikace, zajistit stabilitu koryta toku v místě vyústění odvodnění komunikace, lokalizovat a určit parametry případných ochranných opatření.

- v případě možného ovlivnění individuálních zdrojů podzemní vody provádět monitoring podzemních vod (před výstavbou, během výstavby a po výstavbě).

- Ochrana vod v době výstavby bude zajištěna preventivními opatřeními. Bude vypracován plán opatření pro případ havárie.

Návrh opatření

- srážkové vody odtékající ze staveniště musí splňovat limity ukazatelů znečištění dle platné legislativy v době výstavby – v současnosti NV č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod. Dle potřeby budou provizorní sedimentační nádrže doplněny o nornou stěnu zachycující znečištění ropnými látkami.
- průsakové vody, srážkové vody a technologické vody odčerpávané ze stavebních jam budou při vypouštění splňovat parametry dle platné legislativy v době výstavby – v současnosti nařízení č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod. Budou zřízeny sedimentační jímky, do kterých budou tyto vody přečerpávány kalovými čerpadly ze svodných jímek ve stavebních jamách. Jímky budou případně doplněny o norné stěny z důvodu možného znečištění ropnými látkami ze stavební mechanizace.
- v případě havarijního úniku nebezpečných látek bude kontaminovaná zemina neprodleně odtěžena, odvezena mimo staveniště k odstranění (ve smyslu zák.č.185/2001 Sb., o odpadech v platném znění, vyhl. 383/2001 Sb. v platném znění) a nahrazena nezávadnou. Při odstraňování příčin a následků havárie se bude postupovat dle schváleného Plánu opatření pro případ havárie v době výstavby. Každá taková skutečnost bude oznámena příslušným institucím dle havarijního plánu.
- staveniště (plochy ZS, odstavné plochy stavební mechanizace a nákladních automobilů) bude vybaveno havarijními soupravami. Vzhledem k nejčastěji hrozícímu nebezpečí úniku ropných produktů především ze stavební mechanizace se bude jednat o olejové soupravy dostatečné objemové kapacity. Olejové sorpční prostředky jsou vhodné také k odstraňování nátěrových hmot s rozpouštědly. V případě možného úniku chemických anorganických látek budou soupravy doplněny o sorbenty chemických látek.
- všichni pracovníci budou seznámeni s umístěním havarijních souprav.
- prázdné obaly od látek závadných vodám např. nátěrových a izolačních nátěrových hmot, použité sorbenty, použité plachty, atd. budou ukládány do vodotěsného kontejneru a po skončení směny odstraněny ze staveniště. Jedná se o odpad ve smyslu zák.č.185/2001 Sb., o odpadech v platném znění, vyhl. 381/2001 Sb. v platném znění a zák. č.477/2001 Sb. o obalech v platném znění.
- odstavné plochy stavebních mechanismů a nákladních vozidel budou vybaveny úkapovými nádobami potřebnými při běžné údržbě vozidel a mechanismů.
- při odstavení mechanismů mimo vyhrazené plochy, v případě závady či nehody, bude provedena:
 - prohlídka jejich stavu
 - podložení pohonných a hydraulických jednotek záchytnými vanami schopnými pojmout celý zásobní objem provozních nádrží
 - utěsnění porušených provozních nádrží

- pohonné hmoty, oleje a mazadla budou skladovány pouze na zabezpečených plochách. Veškeré zásoby pohonných a mazacích hmot na staveništi budou maximálně pro jednodenní potřebu stavby.
- nádrže stavebních mechanismů budou zabezpečeny proti krádežím pohonných hmot.
- provozovatelé vozidel a stavební mechanizace jsou povinni zajišťovat pravidelné technické prohlídky.
- obsluhy vozidel, stavebních mechanismů a drobné mechanizace jsou povinny průběžně kontrolovat technický stav těchto strojů a zjištěné závady ihned odstraňovat.
- je zakázáno provádět výplachy mixů a čerpadel betonové směsi přímo na stavbě.
- je zakázán provoz vozidel a mechanizace mimo staveništní komunikace a mimo obvod staveniště.
- dodavatel zajistí odstranění znečištění zeminou nebo stavebními hmotami z automobilů vyjíždějícím na veřejnou silniční síť. Dodavatel zajistí soustavnou údržbu staveništních komunikací. V době sucha zajistí zvlhčování komunikací k zamezení nadměrné prašnosti.
- plochy zařízení staveniště sloužící jako sociální zázemí stavby budou vybaveny chemickými WC, splaškové vody z umývárny a sprch budou jímány do bezodtokých jímek.
- se sedimenty z provizorních sedimentačních jímek, z oplachovacích zařízení nákladních automobilů bude nakládáno jako s odpadem ve smyslu zák.č.185/2001 Sb., o odpadech v platném znění, vyhl. 381/2001 Sb. v platném znění.
- vypouštěné srážkové vody ze silničního odvodnění musí vyhovovat ukazatelům a limitním hodnotám dle platné legislativy v době provozu. V současnosti - nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod
- dodavatel stavby je dle zákona č. 254/2001 Sb. povinen učinit odpovídající opatření, by jím používané závadné látky nevnikly do povrchových nebo podzemních vod. Z tohoto důvodu bude v navazujícím stupni projektové dokumentace vypracován pro období výstavby plán opatření pro případ havárie, který bude obsahovat náležitosti vyhlášky č. 450/2005 Sb. v platném znění.

D.I.5. Vlivy na půdu

Realizace záměru nenarušuje žádné ložisko nerostných surovin ani dobývací prostor. K ovlivnění horninového prostředí nedojde.

Posuzovaný záměr nezasahuje do pozemků plnících funkci lesa a zemědělské půdy.

D.I.6. Vlivy na floru a faunu, chráněná území, ÚSES

Flóra

Botanický průzkum byl prováděn od srpna do října 2014. Je uveden pouze celkový floristický seznam (nebyly mapovány jednotlivé lokality), vzhledem k jisté uniformitě a velikosti záměru.

Celkově bylo nalezeno 118 druhů rostlin.

Nebyly nalezeny žádné zvláště chráněné druhy rostlin.

Z botanického hlediska není záměr kontroverzní.

V zájmovém území převládají tyto druhy:

Tab.č. 32 Dřeviny v zájmovém území.

stromy
Třešeň – <i>Prunus avium</i>
Hlošina úzkolistá – <i>Elaeagnus angustifolia</i>
Pajasan žlaznatý – <i>Ailanthus altissima</i>
Javor mléč - <i>Acer platanoides</i>
Bříza bělokorá - <i>Betula pendula</i>
Dub letní - <i>Quercus robur</i>
keře
Šeřík obecný – <i>Syringa vulgaris</i>
Růže šípková – <i>Rosa canina</i>
Tavolník nízký – <i>Spiraea bumalda</i>
Ptačí zob- <i>Ligustrum vulgare</i>
Zlatice prostřední – <i>Forsythia x intermedia</i>
Řešetlák počistný - <i>Rhamnus catharticus</i>
Trnka - <i>Prunus sp.</i>
Bez černý - <i>Sambucus nigra</i>

Celkově se předpokládá kácení 21 ks stromů a 309 m² keřů. Rozsah kácení bude třeba upřesnit v dalších stupních projektové dokumentace.

V dalších stupních projektové dokumentace bude třeba prověřit možnosti realizace vegetačních úprav.

Zeleň na plochách zařízení staveniště bude kácena pouze v nezbytně nutné míře. Ostatní zeleň na plochách ZS bude zachována a v případě možného poškození ošetřena dle ČSN 83 9061. Konkrétní způsob využití ploch ZS je v kompetenci dodavatele stavby a z toho i vyplývají povinnosti ochrany zeleně.

Po vytýčení obvodu stavby v terénu budou přesně specifikovány stromy, které bude nutné ochránit před vlivem stavebních činností v souladu s ČSN 83 9061.

Nutné bude chránit stromy před mechanickým poškozením vozidly, stavebními stroji. Ochráněna bude kořenová zóna stromů, kterou tvoří hranice linie koruny zvětšená o 1,5 m. Pokud nebude možné zajistit ochranu celé kořenové zóny, bude obedněn kmen do výšky alespoň 2 m. Koruna stromů v případě jejího ohrožení bude ochráněna vyvázáním větví nahoru. Místa úvazků budou vypořádána vhodným materiálem.

Podle normy ČSN 839061 je mimo jiné nutné zabezpečit dřeviny před poškozením stavební činností, a to oplocením o výši 1,8 m umístěným 1,5 m za okapovou linii stromů.

Hloubené výkopy se nesmějí zřizovat v kořenovém prostoru stromů. Pokud se tomu nelze v jednotlivých případech vyhnout, musí být výkop prováděn ručně a nesmí se vést blíže než 2,5 m od paty kmene. Případná poranění je nutno začistit řezem a ošetřit buď přípravkem na ošetření ran nebo růstovým stimulem.

Dále je nutno dřeviny ochránit před chemickým poškozením, zamokřením, zaplavením, tepelnými zdroji, navážkami, dočasným zatížením, dočasným poklesem spodní vody a před uzavřením půdního povrchu stavebními konstrukcemi.

Náhradní výsadby

Případné náhradní výsadby za zeleň odstraněnou z důvodu stavby budou řešeny v rámci procesu o povolení ke kácení zeleně (§ 9 zák. č. 114/1992Sb., o ochraně přírody a krajiny). Pro náhradní výsadbu jsou vhodné např. plochy využitě v průběhu stavby jako zařízení stavenišť.

Návrh opatření

- projednat s orgány ochrany přírody rozsah kácení
- v dalším stupni projektové dokumentace bude upřesněn rozsah kácení mimolesní zeleně
- investor zajistí pro období před zahájením zemních prací a pro jejich průběh odborný biologický dozor. Pokud bude v rámci biologického dozoru zjištěn výskyt zvláště chráněného druhu živočicha, potom odborně způsobilá osoba bezodkladně navrhne příslušná opatření, která budou pro žadatele závazná. Odborně způsobilá osoba např. provede odchyt a záchranný přenos mimo prostor zemních prací. Odborně způsobilá osoba je oprávněna provést také záchranný přenos dalších zvláště chráněných druhů živočichů, které nejsou předmětem tohoto rozhodnutí, ale jejichž výskyt na lokalitě nelze vyloučit.
- likvidace vykácených dřevin bude řešena štěpkováním, případně kompostováním, není možné pálit
- v průběhu stavebních prací bude postupováno v souladu s ČSN 83 9061 ochrana stromů, porostu a vegetačních ploch při stavebních pracích
- po ukončení stavby provést důslednou rekultivaci dočasně dotčených ploch
- v předstihu před vlastními terénními (zemními) pracemi bude provedeno skácení dřevin a odstranění keřů, zároveň je nutné provést vyklizení ploch od vegetace (kosení). Tím se sníží fyzická přítomnost živočichů a vznikne tlak na opuštění lokality. Kácení nelze provádět v období duben – červenec.
- kácení dřevin bude pokud možno provedeno v období mimo hlavní období reprodukce, vaječných snůšek a líhnutí mláďat, ale s možností opustit lokalitu. Tzn. neprovádět v období duben – červenec.

Vlivy na faunu

Stručné vyhodnocení rizik záměru pro faunu:

Ochrana hmyzu, zejména motýlů

V území nejsou známy žádné populace motýlů, která by byly stavbou ohroženy na existenci. Stavba zároveň nezaprůčíní zhoršení celistvosti areálu, rozdělení populace nebo neznemožní migraci mezi populacemi a tím vznik genetické eroze. Při posuzování této problematiky bylo postupováno podle informací z webu Mapování a ochrana motýlů (www.lepidoptera.cz) a z publikace Ohrožený hmyz nelesních stanovišť: ochrana a management.

Pro ochranu motýlů oblasti obecně během výstavby lze doporučit následující:

- Přírodě blízké stanoviště nepoužívat k deponování materiálů, parkování strojů a pojezdům nad nutnou míru (zejména ne biotopy blízko Rokytky).

Ochrana čmeláků

Rod *Bombus* je pro složitost determinace chráněn jako celek, všechny druhy rodu, tedy i druhy plošně rozšířené, mnohdy obývajcí ruderaly, zahrádky, parky, okolí silničních komunikací, železnice apod. V Červeném seznamu ohrožených druhů České republiky – bezobratlí (FARKAČ, KRÁL & ŠKORPÍK, 2005) jsou uvedeny *Bombus magnus*, *B. maxillosus*, *B. muscorum*, *B. veteranus* (kriticky ohrožené druhy), *B. norvegicus*, *B. ruderatus* (druhy

ohrožené), *B. confusus*, *B. distinguendus*, *B. humilis*, *B. pomorum*, *B. quadricolor*, *B. subterraneus*, *B. wufleni* (druhy zranitelné). Výskyt těchto jmenovaných druhů nepřichází na hodnoceném území a jeho okolí v úvahu.

Populace zjištěných druhů nebudou na celé lokalitě dotčeny, neboť se jedná o létavé druhy s relativně velkou radiací, a je tedy předpoklad, že v případě potřeby změny svá stanoviště a po úpravách terénu se na příhodná místa vrátí zpět. V okolí se nachází mnoho vhodných, přírodě bližších stanovišť, kde čmeláci (obecně) nacházejí kromě potravy i dostatek vhodných míst pro hnízdění a přezimování.

Ochrana obojživelníků a plazů

Stavba silniční komunikace neprotíná známou tahovou cestu obojživelníků. Byl zjišťován současný pohyb obojživelníků:

Migrace obojživelníků

Po poznání lokality lze s největší pravděpodobností předpokládat, že migrace obojživelníků nebude zásadně narušena komunikací, protože je stávající a tato komunikace je přístupná pro obojživelníky podél Rokytky.

Lze předpokládat jarní tahovou cestu u ropuchy obecné a potulku dospělců včetně expanze juvenilních jedinců v letní terestrické fázi.

Ochrana ptáků

K ochraně ptáků je nutné splnit tuto podmínku:

- Veškeré zemní práce (včetně kácení dřevin) budou provedeny v období od 1. 8. do 31. 3. (ideální termín je od 15. 9. do 30. 11.), tj. mimo hlavní období reprodukce, vaječných snůšek a hnízdění ptáků (tedy mimo období března až července).
- V předstihu před vlastními terénními (zemními) pracemi bude provedeno skácení dřevin a odstranění keřů, zároveň je nutné provést vyklizení ploch případně od bylinných porostů. Tím se sníží fyzická přítomnost živočichů a vznikne tlak na opuštění lokality.

Ochrana savců - migrace, vbíhání zvěře a myslivost obecně

Posuzovaný prostor není významně osídlený zvěří. Obecně lze prostor charakterizovat jako silně ovlivněný lidskou přítomností, jednoznačně v částech zastavěného území, dále jsou vyloučeny pro zvěř i plochy využívané k příměstské rekreaci (cykloturistika, časté procházky apod.).

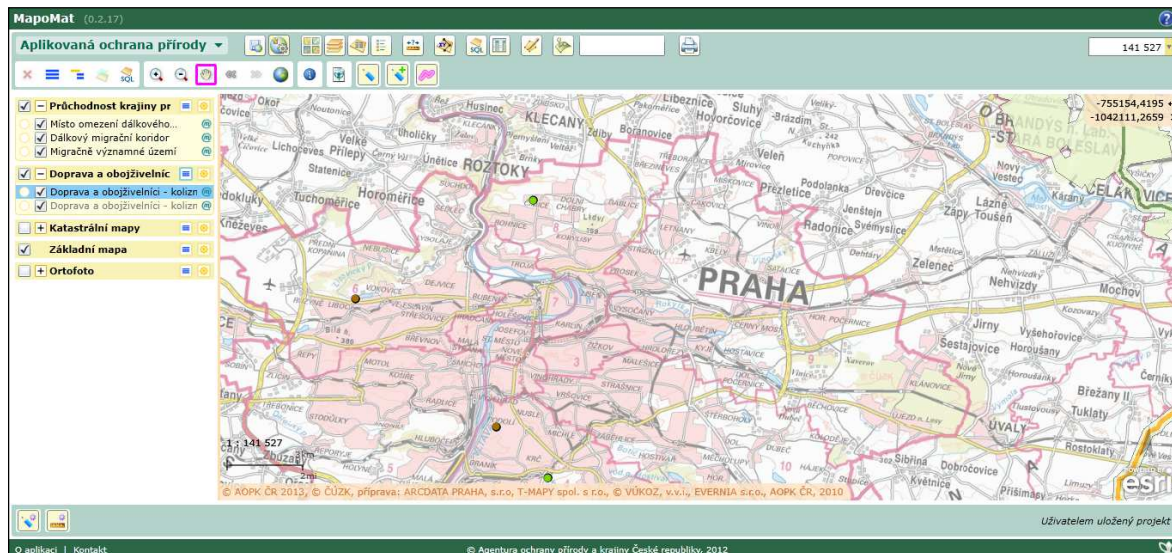
Nebyly zjištěny nápadné stopy osídlení zvěří.

MIGRAČNÍ NÁSTIN

Silniční stavby obecně jsou migrační překážkou. Míra migrační bariéry se posuzuje samostatně, nicméně zde již v předstihu uvedu migrační nástin, jelikož stavba již existuje, není a nebude významnou překážkou migrace.

Migrační trasy jsou uvedeny v mapových databázích Agentury ochrany přírody a krajiny ČR <http://mapy.nature.cz/> (PrintScreen je umístěn níže):

Zelenou čarou je graficky zaznamenán „dálkový migrační koridor“, světle zelenou plochou jsou označena „migračně významná území“. Zelené a oranžové kolečko je místo migrace obojživelníků přes silnice.



Území tedy **nenáleží** do migračně významného území a **není** zde vyznačený dálkový migrační koridor.

Podle terénního šetření **nebylo** zjištěno výrazné osídlení migračně důležité skupiny živočichům respektive jejich početně významný výskyt. Dále nebyly nalezeny migrační trasy (ochozy). Jediným prvkem, „který je možné považovat za důležitý“, je tok Rokytky, který ale zůstane zachovaný.

ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉ DRUHY

Na lokalitě **byly zjištěny zvláště chráněné druhy živočichů** dle Přílohy III. Vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

Stupeň ohrožení vyjadřuje kvalifikovaný odhad míry ohrožení lokální populace druhu realizací záměru:

- 0 – populace nebude ohrožena
- 1 – populace málo ohrožena
- 2 – populace významně ohrožena
- 3 – populace silně ohrožena

Tab.č. 33 Zvláště chráněné druhy v zájmovém území.

Druh	KO	SO	O	Odhadovaná početnost	stupeň ohrožení realizací záměru	Komentář
Čmelák			+	Hojně	0	Při dodržení opatření kapitoly 9 odst. iii.
Ropucha obecná			+	Roztroušeně	1	

Druh	KO	SO	O	Odhadovaná početnost	stupeň ohrožení realizací záměru	Komentář
Slepýš křehký		+		Jednotlivě	1	
Ještěrka obecná		+		Jednotlivě	1	
Slavík obecný			+	min. 2 páry	1	
Ledňáček říční		+		Hnízdiště na břehu Rokytky	0	

Komentovaný výskyt a ohrožení zvláště chráněných druhů

Čmelák (*Bombus* sp.)

Běžné druhy, které byly charakteristické nalétáváním na živné rostliny (květy hluchavkovitých).

Ropucha obecná (*Bufo bufo*)

Jedná se o ohrožené druhy žab, u kterých je známé synantropní chování - ochota osídlit i lidmi ovlivněné biotopy. Druh v poslední době ustupuje.

Ropucha obecná (*Bufo bufo*) - při terestrické fázi u tohoto druhu hraje základní roli teritoriální chování - "určitý jedinec vyhledává někdy i po několik let tentýž denní úkryt (Heusser 1958)"...

Záměr - stavba se nedotkne žab ve vodní fázi (která je u samic velmi krátká), ale jsou ohroženy jedinci v suchozemské fázi.

Ještěrka obecná (*Lacerta agilis*) – silně ohrožený, avšak relativně hojný druh s těžištěm výskytu v sušších teplejších oblastech (Baruš et Oliva 1992b, Mikátová et al. 2001). Jedná se o typicky eurytopní druh obývající původní i umělá, zejména sušší a teplejší stanoviště, jako jsou slunné stráně, pastviny, paseky a okraje lesů, silniční a železniční násypy, polní meze apod. Celkem bez problémů se udrží i v člověkem silně přetvořené krajině a městských aglomeracích, např. na zahradách, zbořeništích, skládkách, výsypkách a jiných rudéralech. Na těchto stanovištích si vybírá místa s příhodnými úkryty, dostatkem potravy, vhodným osvětlením a vlhkostí.

Slepýš křehký (*Anguis fragilis*) – silně ohrožený, náleží k běžným druhům plazů s kontinuálním rozšířením především v teplejších oblastech, řidší je ve studených, hodně vlhkých krajích. Vyskytuje se především v křovinatých porostech a v lesích, kde žije velmi skrytě v lesní hrabance, v děrách, pod kameny, padlými kmeny, pod mechem a v trávě s vlhčím podkladem. Jako eurytopní druh nemá zvláštní nároky na kvalitu prostředí a je běžný také v intravilánech obcí, v zahrádkářských koloniích apod.

Slavík obecný (*Luscinia megarhynchos*) – ohrožený druh pěvce křovinných biotopů v nižších nadmořských výškách. Hnízdiště tohoto ptačího druhu může být na lokalitě zachováno, pokud nebudou výrazně dotčeny husté keřové porosty podél řeky.

Ledňáček říční (*Alcedo atthis*)

Významný druh oblasti, který hnízdí v kolmých březích Rokytky. Hnízdiště bylo zachované i při revitalizaci toku.

Ještěrka obecná je zařazena do příloh Směrnice Rady 92/43/EHS o stanovištích a je na základě ustanovení § 45f odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů v režimu, který orgánům ochrany přírody ukládá sledování stavu evropsky významných druhů.

Všechny nalezené druhy bezobratlých, všechny druhy obojživelníků a plazů i ptáků jsou v Praze spíše obecné nebo hojné, což znamená, že realizací záměru nedojde k zásahu do unikátních lokalit výskytu nebo do regionálně významných populací.

Populace nebudou ohroženy na existenci, ale dojde k usmrcení jedinců bezobratlých a může dojít k usmrcení jedinců obojživelníků a plazů. Proto je k ochraně nutné stanovit tlumící podmínky uvedené v kapitole 9.

1. Málo negativní až středně negativní vliv je možno očekávat na populace slavíka obecného, který v keřových faciích posuzované komunikace pravidelně hnízdí. Vlivem stavebních prací dojde k narušení možných prostorů reprodukce tím, že populace bude muset nacházet nové prostory mimo vliv stavebních prací, míra vlivu může být zvýšena tím, pokud by rozhodující zemní (skrývkové), terénní a stavební práce proběhly v době vegetace (případně přímé ohrožení snůšek).
2. Středně negativní, je zásah do sušších bylinotravních lokalit a ploch porostů dřevin - platí pro možné vlivy na výskyt plazů - ještěrky obecné a slepýše křehkého. Dojde k dočasnému zhoršení podmínek pro výskyt těchto druhů, po ukončení prací je možno předpokládat návrat těchto druhů do výstavbou dočasně narušených prostorů, které budou těmito druhy opuštěny.
3. Případný málo negativní vliv je možno očekávat na místní populace čmeláků, poněvadž nejsou významně dotčena i místa jejich pravidelného výskytu s možností zakládání hnízd v sušších enklávách a vícedruhových bylinotravních porostů nebo trávníků, případně přechodových ekotonů kolem porostů dřevin. Po rekultivacích je možno předpokládat návrat těchto druhů do výstavbou dočasně narušených prostorů, včetně nových suchých poloh komunikace.
4. Pro populace obojživelníků – skokani, ropuchy, vázaných reprodukčně i troficky na vodní plochy, popř. na okolí rybníků, nemůže realizace stavby znamenat ovlivnění kvality vod jako reprodukčního prostředí (stavba se nedotýká žádného vodní plochy). Ropucha obecná je v oblasti roztroušená až roztroušeně vzácná a vliv výstavby (pojezdy, skrývky) může být pro tuto populaci fatální.
5. Bez významného vlivu je vyhodnocen střet s ptáky hnízdících v porostech mimo stavbu anebo ve městě, ptáky vázané na Rokytku a ptáky na vysokém přeletu nebo lovu.

Na základě provedeného kvalitativního zoologického průzkumu lze předpokládat, že místa známého výskytu zvláště chráněného genofondu živočichů, která by znamenala místa výskytu reprezentativních nebo unikátních populací těchto druhů včetně prostorů reprodukce těchto populací, nebudou přímo dotčena, tudíž nelze předpokládat přímé ohrožení populací těchto živočichů formou vyhubení.

Samostatnou kapitolou je dotčení říční fauny, zejména případných ryb a hmyzu pracemi během výstavby s možností ovlivnění kvality vody. V průběhu stavebních úprav v korytě a okolí je dále nutno počítat s ovlivněním společenstev ryb a bezobratlých na místě samotných prací a zejména níže po toku (rozkolísanost průtoků, zákal). Zákal znamená dále i určitý deficit kyslíku s možností úhynu některých živočichů dále po proudu (vazba na poškozování tělního pokryvu nebo žaberního epitelu u ryb). K rekolonizaci rybí obsádky do obnoveného koryta toků bude

docházet okamžitě po odeznění negativních faktorů a hlavním mechanismem bude poproudový drift a částečná protiproudová migrace. Lze předpokládat, že k rekolonizaci organismů bude docházet kontinuálně během celého roku. Rekolonizační mechanismus se děje hlavně poproudovým driftem organismů a protiproudovou migrací dospělců hmyzu (pošvatky, jepice, vážky, střechatky, chrostíci aj.).¹

Z dalších vlivů na faunu je možno dokladovat především následující oblasti negativních vlivů:

1. Přímé vlivy na populace epigeického hmyzu a drobných hlodavců v zájmovém území, dále pak na ohrožení hnízdních možností drobných pěvců zásahy do porostů dřevin, případně do lesů. Lokálně tak dojde k patrné redukci jejich areálů výskytu, což je nutno pokládat za nepříznivý vliv.
2. Rovněž dojde ke zmenšení prostoru pro skupiny a populace fytofágního hmyzu, vázaného na stanoviště s vyšší primární produkcí.

V zájmovém území bylo v průběhu zoologického průzkumu zaznamenáno celkem **54 taxonů obratlovců**, z toho 5 patří mezi **zvláště chráněné**, celkem bylo nalezeno **6 zvláště chráněných druhů**.

Přímé vlivy

Výstavbou dojde k **fyzické likvidaci jedinců organismů a k zásahu do jejich biotopů** – zejména v segmentu 2. **Přímé dopady záměru lze eliminovat a při realizaci navrhovaných opatření je považovat za přijatelné.** Segment 1 je nevýznamný, segmenty 3 a 4 nebudou významně dotčeny.

Diskutován je dále **vliv záměru na populace a jedince**.

Dopad na populace lze hodnotit velmi obtížně (problém je ve vlastní definici pojmu i v prostorovém vymezení populací, v absenci informací o velikostech jednotlivých populací atd.). Reálně lze takto uvažovat pouze u některých druhů s výskytem na specifických a jasně vymezených nikách, s nízkou pohyblivostí a omezeným kontaktem s dalšími populacemi v okolí. V řešeném území jsou v tomto směru ohroženější zjištěné druhy hnízdicích ptáků.

Faktory ovlivňující záměr z hlediska fauny

Izolovanost zjištěných populací: všechny zjištěné druhy mají možnosti existence na přilehlých anebo blízkých lokalitách.

Mobilita zjištěných druhů živočichů: obratlovci sledované lokality jsou dostatečně mobilní, druhy bezobratlých jsou přímo vázány na lokalitu, respektive prostředí lokality a částečně imobilní.

Dopad na jedince v souvislosti s výstavbou, kácením a vegetačními úpravami je zřejmý především u bezobratlých a rostlin; u obratlovců se týká zejména u obojživelníků a plazů, hnízdicích ptáků a drobných zemních savců, vliv na ptáky lze snížit načasováním zásahu mimo období hnízdění, které probíhá u většiny druhů od dubna do července.

Přímé dopady záměru lze eliminovat a při realizaci navrhovaných opatření je považovat za přijatelné.

¹ Doba návratu k přibližnému stavu před započítáním prací se podle různých autorů pohybuje v rozmezí od půl roku do 1,5 roku. Po dosažení tohoto stavu ovšem nedochází ke konečné stabilizaci společenstva, ale naopak dochází k dynamickým vývojovým změnám společenstev organismů reagujících na nově vytvořené prostředí. Doba nutná k dosažení určité dynamické rovnováhy je závislá na vícero biotických a abiotických faktorech a podle různých autorů se pohybuje od 12 měsíců výše. Lze rovněž předpokládat opuštění částí vodního toku v těsné blízkosti stavebních prací u populací ryb z důvodu registrace vibrací, přenášených vodním prostředím.

Nepřímé vlivy

Lze jmenovat zvýšenou prašnost, hluk a rušení trvalou lidskou přítomností při stavbě, dále při kácení dřevin a úpravách terénu i vegetačních úpravách a rušení v souvislosti s užíváním objektů (komunikace). Nepřímé vlivy proto nebudou příliš omezeny ani po dokončení výstavby. Možné jsou další škody způsobené nevhodnými úpravami okolí.

Migrace byla okomentována v předchozím textu.

Přímé i nepřímé vlivy na další biologické prvky

Jde především o dřeviny a jejich porosty na lokalitě. Jednotlivé **dřeviny** i jejich skupiny určené ke kácení budou **přímo** fyzicky zlikvidovány, **nepřímo** se tím sníží nabídka biotopů, úkrytů, hnízdnic i potravních možností pro některé druhy.

Návrh opatření

- investor vždy do 31.12. příslušného kalendářního roku nahlásí orgánu ochrany přírody zásah provedený na základě rozhodnutí podle § 56 zákona č. 114/1992 Sb., tj. zda-li byl proveden a v jakém rozsahu. Povinnost hlášení se vztahuje na druhy živočichů uvedených v přílohách II., IV. a V. Směrnice Rady 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin.
- bude přísně dodržena technologická kázeň při stavbě.

Vlivy na významné krajinné prvky

Posuzovaný záměr nezasahuje do VKP.

Vlivy na evropsky významné lokality a ptačí oblasti

Byl vyloučen vliv na EVL a ptačí oblasti.

Vlivy na zvláště chráněná území

Posuzovaný záměr se nachází v ochranném pásmu PP Pražský zlom.

Návrh opatření

- minimalizovat činnosti v těsné blízkosti PP Pražský zlom na nutnou míru

D.I.7. Vlivy na krajinný ráz

Vzhledem ke skutečnosti, že k plánovaným stavebním úpravám dojde přímo v ose stávající komunikace. Dojde k zahloubení stávající komunikace a její překrytí od km 4,1 do km 4,7 skleněným tunelem. Doplněny budou větve křižovatek v místech navržené mimoúrovňové křižovatky. Vlastní záměr nezasahuje do přírodního parku Smetanka. Nepředpokládá se ovlivnění krajinného rázu.

V dalších stupních projektové přípravy bude nutné vlastní tunelové řešení konzultovat s architektem.

D.I.8 Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

Nejsou známy vlivy, které by uvedený záměr mohl mít na kulturní památky v zájmovém území.

Povinností investora je splnit požadavky, které ukládá § 22 a § 23 zákona č. 20/1987 Sb.

Návrh opatření:

- v průběhu veškerých zemních prací bude umožněno provedení záchranného archeologického výzkumu. Jeho zajištění je nutno projednat v dostatečném předstihu před zahájením výkopových prací a stavební činnosti. Podmínky pro provedení archeologického výzkumu a harmonogram prací je nutno projednat s prováděcí organizací v dostatečném předstihu, nejméně 21 dní před započítím prací. Úhrada záchranného archeologického výzkumu se řídí ustanovením §22 odst. 2 zákona č.20/1987Sb.

D.II. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci

Posuzovaný záměr je v daném území předkládaným oznámením posouzen ze všech podstatných hledisek. Z hlediska charakteru předloženého záměru je patrné, že se jedná o aktivitu v souladu s ÚPD. Z této skutečnosti se také odvíjí vyhodnocení rozsahu vlivů k zasaženému území a populaci.

Součástí oznámení je návrh možnosti snížení ekvivalentních hladin hluku. Pro zjištění, jak se ve výhledu bude měnit akustická situace, byly vypočteny charakteristické ekvivalentní hladiny hluku pro významné silniční komunikace v blízkém území.

V rámci akustické studie jsou navrženy protihlukové stěny, které musí být dotaženy dle možností kolem křižovatkových ramp s přesahem na navazující komunikace a dále protihlukový tunel v celé zahlobené části komunikace cca od km 4,1 do km 4,7. Dále je doporučeno použití speciálních asfaltových směsí pro povrch komunikace, který má vliv na snížení hlučnosti. Po realizaci těchto bariér bude vliv z hlediska hluku minimalizován.

Na základě výsledků rozptylové studie je možné konstatovat, že navrhovaný záměr nezpůsobí překročení žádného sledovaného imisního limitu. Vliv záměru na kvalitu ovzduší je vzhledem k rozsahu možné hodnotit jako lokálně významnější, vlivem navrhovaného opatření (zakrytí části Kbelské ulice) však nadměru neovlivní stávající obytnou zástavbu v lokalitě.

V oblasti bylo zjištěno během zoologického průzkumu 6 druhů zvláště chráněných živočichů. Žádný z těchto druhů není stavbou přímo ohrožen na existenci. Většiny ostatních druhů se negativní vlivy stavby dotýkají okrajově (výskytu populace) či nevýrazně (vlivy na jedince, populace či biotop).

Nebyly nalezeny žádné zvláště chráněné druhy rostlin. Z botanického hlediska není záměr kontroverzní.

Uvedené aspekty jsou na základě podkladů předaných objednatelem vyhodnoceny v úrovni předaných informací. Problematika hlukové zátěže a posouzení vlivu přestavby Průmyslové ulice na kvalitu ovzduší jsou doloženy jako samostatné přílohy předkládaného oznámení.

Z hlediska vlivů na ostatní složky životního prostředí, které jsou podrobněji komentované v příslušných pasážích oznámení, lze záměr označit z hlediska velikosti vlivů za střední, z hlediska významnosti vlivů středně významný.

D.III. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice

Jedná se o výstavbu komunikace ve vnitrozemí České republiky, přímé negativní vlivy přesahující stávající hranice tak nejsou předpokládány.

D.IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí a popis kompenzací, pokud je to vzhledem k záměru možné

- bude prověřena možnost realizace vegetačních úprav
- na ulici Kolbenova, kde dochází ke stavebním úpravám, navrhujeme použití speciálních asfaltových směsí s vlastnostmi ke snížení hlučnosti.
- po realizaci je nutno provést kontrolní měření hluku
- investor zajistí pro období před zahájením zemních prací a pro jejich průběh odborný biologický dozor. Pokud bude v rámci biologického dozoru zjištěn výskyt zvláště chráněného druhu živočicha, potom odborně způsobilá osoba bezodkladně navrhne příslušná opatření, která budou pro žadatele závazná. Odborně způsobilá osoba např. provede odchyt a záchranný přenos mimo prostor zemních prací. Odborně způsobilá osoba je oprávněna provést také záchranný přenos dalších zvláště chráněných druhů živočichů, které nejsou předmětem tohoto rozhodnutí, ale jejichž výskyt na lokalitě nelze vyloučit.
- zemní práce (včetně kácení dřevin) budou pokud možno provedeny v období mimo hlavní období reprodukce, vaječných snůšek a líhnutí mláďat, ale s možností opustit lokalitu. Tzn. neprovádět v období duben – červenec.
- v předstihu před vlastními terénními (zemními) pracemi bude provedeno skácení dřevin a odstranění keřů, zároveň je nutné provést vyklizení ploch od vegetace (kosení). Tím se sníží fyzická přítomnost živočichů a vznikne tlak na opuštění lokality. Kácení nelze provádět v období duben – červenec.
- nedojde během výstavby k ohrožení kvality vody řeky Rokytky, respektive budou navržena opatření k zabránění znečištění vody Rokytky.
- přírodě blízké stanoviště nepoužívat k deponování materiálů, parkování strojů a pojezdů nad nutnou míru (zejména v blízkosti Rokytky).
- bude bráněno vzniku dočasných kaluží, pokud vzniknou, tak bude v měsících duben až červen zajištěna jejich kontrola zda nedošlo k osídlení obojživelníky.

D.V. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů

Hluk

Hluková studie byla zpracována v souladu s postupy uvedenými v platných "Metodických pokynech pro výpočet hladin hluku z dopravy" (VÚVA Praha, RNDr.Miloš Liberko). Při zpracování byl použit výpočetní program CadnaA® verze 4.0 firmy DataKustik GmbH.

Podklad pro vytvoření 3D modelu tvořily rastrové digitální mapy v měřítku 1 : 10 000 ve 3D Zabaged a nový 3D model železničního tělesa.

V souladu s Nařízením vlády č. 272/2011 Sb. je součástí dokumentace také uvedena nejistota výpočtu. Autor programu neudává chybu v jednotlivých algoritmech. Pro výpočet byla použita norma Schall 03. Na základě provedeného ověření výsledků výpočtů programu CadnaA v jiných programech (např. SOUNDPLAN) lze konstatovat, že celková nejistota výpočtu se bude pohybovat s tolerancí ± 2 dB.

- Hluková studie bude upřesněna v dalším stupni projektové dokumentace, případně budou další opatření navržena, pokud měření v rámci zkušebního provozu po realizaci stavby zjistí překročení hygienických limitů.

Rozptylová studie

Pro výpočet byl použit model ATEM , který je ve vyhlášce č. 330/2012 Sb. uveden jako jedna z referenčních metod pro stanovení rozptylu znečišťujících látek v ovzduší. Jedná se o gaussovský disperzní model rozptylu znečištění, který imisní situaci hodnotí na základě podrobných klimatologických a meteorologických údajů. Je založen na stacionárním řešení rovnice difúze pasivní příměsi v atmosféře. Model umožňuje:

- výpočet znečištění ovzduší plynnými látkami a prachovými částicemi od velkého počtu bodových, liniových a plošných zdrojů znečištění ovzduší
- výpočet charakteristik znečištění v husté pravidelné i nepravidelné síti referenčních bodů tak, aby výsledky mohly být dále zpracovány např. pomocí geografického informačního systému (GIS) a podány v mapové formě
- výpočet znečištění v relativně komplikovaném terénu
- výpočet na základě většího počtu větrných růžic, přičemž každá z nich je charakteristická pro určitou část modelové oblasti a popisuje větrné poměry v této oblasti

Model zohledňuje odstraňování látek z atmosféry a transformaci oxidu dusnatého na oxid dusičitý. Pro výpočet koncentrace NO_2 se vychází z výpočtu koncentrace NO_x , avšak ve vstupních datech musí být zadán emisní poměr NO_2/NO_x a tento poměr je nutno znát pro každý jednotlivý zdroj (např. pro automobilovou dopravu se hodnota NO_2 pohybuje obvykle mezi 0,04 a 0,10). Na základě vzdálenosti zdroje, referenčního bodu a velikosti rychlosti proudění v úrovni ústí zdroje je nejprve určen čas nutný k překonání dané vzdálenosti. Následně je vypočten imisní poměr NO_2/NO_x , který závisí na této časové hodnotě, výchozím poměru NO_2/NO_x a limitním poměru NO_2/NO_x dle meteorologických podmínek.

Model umožňuje komplexně hodnotit imisní zatížení v zájmovém území. Výsledky modelových výpočtů poskytují následující imisní hodnoty:

1. Průměrné roční koncentrace sledovaných znečišťujících látek
2. Maximální krátkodobé koncentrace, resp. maximální hodinové hodnoty
3. Dobu překročení imisních limitů pro jednotlivé znečišťující příměsi
4. Podíly jednotlivých skupin zdrojů
5. Příspěvky k celkové koncentraci z jednotlivých směrů proudění
6. Směry proudění kritické pro výskyt zvýšených hodinových koncentrací

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Předložený záměr byl z hlediska procesu posuzování vlivů na životní prostředí řešen jednovariantně.

Oznamovatel záměru předkládá do procesu posuzování vlivů na životní prostředí jednu variantu, kterou označuje za jediné možné řešení pro zajištění předloženého záměru.

F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

F.I. Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení

V příloze oznámení je doložena mapová příloha:

1. Situace faktorů životního prostředí, M 1:1 000
2. Dendrologický průzkum , M 1:1 000

F.II. Další podstatné informace oznamovatele

V rámci zpracování tohoto oznámení nebyly oznamovatelem doloženy jiné podstatné informace, než jsou informace výše uvedené.

G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Předmětem předkládaného oznámení je:

Průmyslová – zkapacitnění, 2. etapa křižovatka Poděbradská – Průmyslová, Praha 9

Předmětem zjišťovacího řízení dle §7 zákona č.100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí je výstavba křižovatky Poděbradská – Průmyslová, Praha 9.

Novostavby, rozšiřování a přeložky silnic všech tříd a místních komunikací I. a II. třídy (záměry neuvedené v kategorii I).

Příslušným orgánem v procesu posuzování vlivů na životní prostředí je Magistrát hlavního města Prahy.

Křižovatka Průmyslové ulice s ulicí Poděbradskou je navržena jako mimoúrovňová, kosodélná (tzv. „diamant“) s minimálním záborem okolních pozemků. Vzhledem k bezprostřední blízkosti souvislé obytné zástavby je navrženo zahlobení Průmyslové, resp. dále Kbelské ulice a převedení Poděbradské na mostním objektu. Niveleta je vedena s ohledem na možnost odvodnění komunikace nad úroveň blízké vodoteče Rokytka. Výškové rozdíly mezi Průmyslovou ulicí a rampami křižovatkových větví budou řešeny betonovými opěrnými zdmi. V úrovni Poděbradské ulice vznikne průsečná křižovatka s napojením křižovatkových větví a rovněž obslužné ulice (tzv. „malé Kbelské“).

Během realizace mimoúrovňové křižovatky a mostního objektu dojde k přerušení automobilového provozu na Poděbradské ulici. Tramvajová trať bude vedena na jednokolejném provizoriu. Délka uzavírky se předpokládá dvě stavební sezóny (= 1,5 roku). Provoz ve směru Průmyslové a Kbelské ulice bude během výstavby sveden na souběžné komunikace (= v předstihu vybudované křižovatkové větve).

Hluková studie předkládá výsledky výpočtu výhledových ekvivalentních hladin hluku v okolí řešených staveb „Průmyslová – zkapacitnění, 1. etapa křižovatka Kolbenova – Kbelská“ (km 4,550 – 4,870 hlavní trasy) a „Průmyslová – zkapacitnění, 2. etapa křižovatka Poděbradská x Průmyslová“ (km 3,800 – 4,550 hlavní trasy). Obě stavby jsou součástí tzv. Průmyslového polookruhu a těsně na sebe navazují. Navržená protihluková opatření jsou řešena společně pro obě stavby. Jsou navržena tak, aby bylo dosaženo hygienických limitů hluku od řešených staveb.

V rámci akustické studie jsou navrženy protihlukové stěny, které musí být dotaženy dle možností kolem křižovatkových ramp s přesahem na navazující komunikace a dále protihlukový tunel v celé zahlobené části komunikace cca od km 4,1 do km 4,7. Dále je doporučeno použití speciálních asfaltových směsí pro povrch komunikace, který má vliv na snížení hlučnosti.

Z hlediska celkové imisní zátěže lze lokalitu charakterizovat jako mírně až středně zatíženou. Z hlediska pětiletých průměrných koncentrací za roky 2009 – 2013 lze odvodit, že imisní limity všech látek s výjimkou benzo[a]pyrenu jsou v současnosti v území splněny.

Vlivem realizaci navrhovaného záměru dojde ke změně dopravního zatížení komunikací v území alepší se plynulost dopravy na Průmyslové a Kbelské ulici. Změny dopravních intenzit byly zpracovány na podkladu studie zpracované TSK hl. m. Prahy.

Na emisní bilance vybraných komunikací působí mnoho vlivů, u tunelového vedení je významná redukce sekundární prašnosti z dopravy. Mezi další faktory patří změna distribuce dopravy v prostoru mimoúrovňových křižovatek (převedená část hlavního dopravního proudu na ramena nových křižovatek), nemalý vliv má také zlepšení plynulosti dopravy, které lze očekávat podél celé trasy Průmyslové a Kbelské ulice.

Zlepšení plynulosti působí nejvýznamněji redukcí produkce emisí u benzo[a]pyrenu, proto bylo u této látky vypočteno na rozdíl od ostatních zlepšení celkové emisní bilance oproti výchozímu stavu. U tunelu bylo uvažováno se samostatnou troubou v každém směru.

K roku 2018 dojde vlivem zprovoznění záměru k navýšení imisní zátěže v oblasti. V případě průměrných ročních koncentrací oxidu dusičitého je očekáván u trvale obytné zástavby nárůst nejvýše o $1,6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (tj. 4,0 % imisního limitu). U benzenu činí nárůst $0,035 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (0,7 % limitu), u suspendovaných částic frakce PM_{10} byl vypočten do $0,2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (0,5 % limitu) a u částic $\text{PM}_{2,5}$ do $0,09 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (0,4 % imisního limitu). U benzo[a]pyrenu nárůst nepřekročí $0,001 \text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ (0,1 % imisního limitu). V blízkosti portálů tunelů bude možné zaznamenat vyšší změny imisní zátěže. U maximálních hodinových koncentrací NO_2 je možné zaznamenat maximální navýšení do $52 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (26 % limitu), u denních koncentrací PM_{10} bylo vypočteno v 8 bodech navýšení počtu překročení imisního limitu, nikoliv však přes povolenou mez.

Současně dojde v území vlivem překrytí části Kbelské ulice k poklesu imisní zátěže. Ten bude u obytné zástavby v případě průměrných ročních koncentrací oxidu dusičitého dosahovat $0,9 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (tj. 2,3 % imisního limitu). U benzenu činí pokles $0,11 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (2,2 % limitu), u suspendovaných částic frakce PM_{10} byl vypočten do $0,6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (1,5 % limitu) a u částic $\text{PM}_{2,5}$ do $0,25 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (1 % imisního limitu). U benzo[a]pyrenu bylo vypočteno snížení o $0,08 \text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ (8 % imisního limitu). Nad tělesem tunelu pak lze očekávat i vyšší snížení imisní zátěže. U maximálních hodinových koncentrací NO_2 je možné zaznamenat nejvyšší pokles do $17 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (8,5 % limitu), u denních koncentrací PM_{10} poté ve dvou bodech dojde k poklesu počtu překročení imisního limitu.

U žádné sledované imisní charakteristiky nebylo vlivem uvedení záměru do provozu vypočteno překročení imisního limitu. Příspěvky z provozu záměru nepřekročí dle výsledků modelových výpočtů u nejbližší obytné zástavby pro průměrné roční koncentrace 1 % imisního limitu u žádné ze sledovaných látek. Posuzovaný zdroj tak nebude mít z hlediska zákona č. 201/2012 Sb. na území nadměrný vliv a nebudou nutná kompenzační opatření. Ve výhledu podle výsledků modelových výpočtů imisní koncentrace u obytné zástavby nepřekročí imisní limity.

Navrhovaný záměr nezpůsobí překročení žádného sledovaného imisního limitu. Vliv záměru na kvalitu ovzduší je vzhledem k rozsahu možné hodnotit jako lokálně významnější, vlivem navrhovaného opatření (zakrytí části Kbelské ulice) však nadměru neovlivní stávající obytnou zástavbu v lokalitě.

Realizace záměru nenarušuje žádné ložisko nerostných surovin ani dobývací prostor. K ovlivnění horninového prostředí nedojde.

Botanický průzkum byl prováděn od srpna do října 2014. Je uveden pouze celkový floristický seznam (nebyly mapovány jednotlivé lokality), vzhledem k jisté uniformitě a velikosti záměru.

Celkově bylo nalezeno 118 druhů rostlin. Nebyly nalezeny žádné zvláště chráněné druhy rostlin.

Z botanického hlediska není záměr kontroverzní.

Vlivy na flóru představují kácení dřevin v místech trvalého a dočasného záboru stavby. Celkově se předpokládá kácení 21 ks stromů a 309 m² keřů. Rozsah kácení bude třeba upřesnit v dalších stupních projektové dokumentace.

Případné náhradní výsadby za zeleň odstraněnou z důvodu stavby budou řešeny v rámci procesu o povolení ke kácení zeleně (§ 9 zák. č. 114/1992Sb., o ochraně přírody a krajiny).

Na základě zoologického průzkumu bylo v zájmovém území zjištěno 6 druhů zvláště chráněných živočichů. Žádný z těchto druhů není stavbou přímo ohrožen na existenci. Většiny ostatních druhů se negativní vlivy stavby dotýkají okrajově (výskytu populace) či nevýrazně (vlivy na jedince, populace či biotop).

Posuzovaný záměr nekříží prvky územního systému ekologické stability.

Stavba nezasahuje do VKP dle §3 zákona č.114/1992Sb.

Stavba nezasahuje do VKP dle §6 zákona č.114/1992 Sb.

Vzhledem ke skutečnosti, že k plánovaným stavebním úpravám dojde přímo v ose stávající komunikace. Nepředpokládá se ovlivnění krajinného rázu.

Nejsou známy vlivy, které by uvedený záměr mohl mít na kulturní památky v zájmovém území.

Povinností investora je splnit požadavky, které ukládá § 22 a § 23 zákona č. 20/1987 Sb.

Byl vyloučen vliv na EVL a ptačí oblasti.

Posuzovaný záměr se nachází v ochranném pásmu PP Pražský zlom.

Posuzovaný záměr nezasahuje po pozemků plnicích funkci lesa a zemědělské půdy.

Posuzovaný záměr nezasahuje do ochranných pásem vod a neprochází chráněnou oblastí přirozené akumulace vod.

Na drobném toku Rokytka je úředně stanoveno záplavové území. V rámci výstavby vyústění odvodňovacího zařízení budou práce probíhat v tomto území.

Způsob odvodnění nového stavu komunikací odpovídá stávajícímu způsobu. Odtokové množství odpovídá rovněž stávajícímu stavu.

V rámci zpracované studie ani oznámení nebylo provedeno hydrogeologické posouzení stavby, které by posoudilo vliv stavby na režim podzemních vod z hlediska kvantity a kvality.

Vzhledem k výraznému zahloubení komunikace, bezprostřední blízkostí lokality s individuálním bydlením a tedy možností existence individuálních zdrojů podzemní vody, musí být v následujících stupních projektové dokumentace proveden podrobný hydrogeologický průzkum.

Na základě údajů uvedených v předchozích kapitolách oznámení lze navržený záměr označit pro dané území za akceptovatelný.

H. PŘÍLOHA

H.1 Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace:

Závazné stanovisko Městské části Praha 14, ze dne 26.11.2014

Vyjádření Městské části Praha 9, ze dne 27.3.2015

H.2 Stanovisko orgánu ochrany přírody, pokud je vyžadováno podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., ve znění zákona č. 218/2004 Sb.

Průmyslová - zkapacitnění, 2.etapa křižovatka Poděbradská - Průmyslová, Praha 9 - stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb. k ovlivnění evropsky významných lokalit a ptačích oblastí, Magistrát hlavního města Prahy, dne 30.10.2014

Přílohy:

Oznámení dle přílohy č.3 zákona č.100/2001 Sb.

- 1. Hluková studie**
- 2. Rozptylová studie**
- 3. Botanický průzkum**
- 4. Zoologický průzkum**
- 5. DIP TSK**
- 6. DIP IPR**

Mapové přílohy

- 1. Situace faktorů životního prostředí**
- 2. Dendrologický průzkum**

Datum zpracování oznámení: 30.11. 2014

Jméno, příjmení, pracoviště a telefon zpracovatele oznámení a osob, které se podílely na zpracování oznámení:

Ing. Kateřina Hladká, Ph.D.
SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a
130 00 Praha 3
tel. 267094274
e-mail: katerina.hladka@sudop.cz

Podpis zpracovatele oznámení:

.....

Spolupráce:	Ing. Tomáš Adam	SUDOP Praha a.s.	botanický průzkum
	p. Petr Janda		zoologický průzkum
	Ing. Vladimír Kadlec	TSK	dopravně inženýrské podklady
	Ing. Josef Martinovský, držitel autorizace ke zpracování rozptylových studií dle zákona č.201/2012 Sb., osvědčení MŽP č.j. 64139/ENV/13		rozptylová studie
	Ing. Jana Šafratová	SUDOP Praha a.s.	hluková studie
	Ing. Radmila Šmeráková	SUDOP PRAHA a.s.	voda
	Ing. Miloš Štolba	SUDOP PRAHA a.s.	odpadové hospodářství
	Ing. Věrtelář	IPR	dopravně inženýrské podklady

Použité zkratky

AOPK	agentura ochrany přírody a krajiny
BPEJ	bonitovaná půdně ekologická jednotka
DIP	dopravně inženýrské podklady
EVL	evropsky významná lokalita
HN	havarijní nádrž
KR	krajinný ráz
L _A	hladina akustického tlaku
L _{Aeq,T}	ekvivalentní hladina akustického tlaku (dB)
LBC	lokální biocentrum
LBK	lokální biokoridor
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
N	počet měření v roce
NEL	nepolární extrahovatelné látky
NN	nízké napětí
NPÚ	Národní památkový ústav
NBK, NRBK	nadregionální biokoridor
OP	ochranné pásmo
OPM	ochranné pásmo metra
OPVZ	ochranné pásmo vodního zdroje
OZKO	oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší
PAU	polycyklické aromatizované uhlovodíky
PCB	polychlorované bifenyly
PD	projektová dokumentace
PHS	protihluková stěna frakce prašného aerosolu o velikosti částic nižší než 10 µm
PM ₁₀	
PP	přírodní památka
PUPFL	pozemky plnící funkci lesa
RN	retenční nádrž
TP	technické podmínky
ÚP	územní plán
ÚSES	územní systém ekologické stability
VKP	významný krajinný prvek
WHO	World Health Organisation
ZCHÚ	zvláště chráněná území
ZOV	zásady organizace výstavby
ZPF	zemědělský půdní fond
ZS	zařízení staveniště

Podklady:

Atlas Podnebí Česka (2007)

Baruš V., Oliva O. eds., 1992b: Plazi - Reptilia. Fauna ČSFR svazek 26. - Academia, Praha, 224pp.

Buchar J. 1982: Způsob publikace lokalit živočichů z území Československa.

- Věstník Československé společnosti zoologické, 46/4: 317-318

Culek, M., eds, 1995: Biogeografické členění České republiky. Enigma, Praha.

ČSN 736201 – Projektování mostních objektů

ČSN 752101 – Ekologizace úprav vodních toků

ČSN 756101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN EN 858-1- Odlučovače lehkých kapalin

ČSN EN 858-2 - Odlučovače lehkých kapalin

Felix, Toman, Hísek: Přírodou krok za krokem, 1978, Artia, Praha

<http://map.env.cz/mapmaker/cenia/portal/>

<http://monumnet.npu.cz/>

<http://www.nature.cz>

Hudec K. (ed.), 1977: Fauna ČSSR – Ptáci – Aves, díl II. – Academia, Praha

Hudec K. (ed.), 1983: Fauna ČSSR – Ptáci – Aves, díl III/1. – Academia, Praha

Hudec K. (ed.), 1983: Fauna ČSSR – Ptáci – Aves, díl III/2. – Academia, Praha

Kubát K., Hrouda L., Chrtek J. jun., Kaplan Z., Kirschner J. et Štěpánek J. [eds.]

Míchal I., Petříček V., 1988 : Bilance významných krajinných prvků ČR. SÚPOP, Praha

Šťastný, K. et al. 1987: Atlas hnízdního rozšíření ptáků v ČSSR 1973/1977. Academia, Praha

TNV 752102 – úpravy toků

TNV 752931 – povodňové plány

TP 204 – hydrotechnické posouzení mostních objektů na vodních tocích (MD ČR, 2009)

vyhláška č.450/2005 Sb. o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu

www.poh.cz

www.voda.gov.cz

Plán péče o přírodní památku Pražský zlom na období 2010-2022, Ing. Karel Matějka, CSc., 2009

<http://www.geoportalpraha.cz/>

<http://envis.praha-mesto.cz>

<http://mpp.praha.eu/app/map/atlas-zivotniho-prostredi/cs/ochrana-prirody-a-krajiny>

Územně analytické podklady hlavního města Prahy, jev 17 – Oblast krajinného rázu a její charakteristika, jev 18 Místo krajinného rázu a jeho charakteristika, Löw spol. s.r.o.

<http://www.lesypraha.cz/>

<http://kontaminace.cenia.cz/>

<http://mpp.praha.eu/>



Váš dopis zn.:
Spisový znak: UMCP14/14/44687/OV/MILD
Číslo jednací: UMCP14/14/47476/OV/MILD

Vyřizuje: Ing. Dana Milfaitová
E-mail: dana.milfaitova@praha14.cz
Telefon: 225 295 410

Praha dne: 26.11.2014

ZÁVAZNÉ STANOVISKO

Úřad městské části Praha 14, 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 vyhlášky č. 55/2000 Sb. hl. m. Prahy, kterou se vydává Statut hl. m. Prahy, ve znění pozdějších předpisů, po posouzení žádosti, kterou dne 5.11.2014 podal

SUDOP PRAHA a.s., IČO 25793349, Olšanská 2643/1a, 130 00 Praha,

(dále jen "žadatel"), ve věci:

**Průmyslová-zkapacitnění, 2. etapa křižovatka Poděbradská-Průmyslová, Praha 9
na území m.č. Praha 14**

**na pozemcích č. parc. 1424/5,12,13,14,15, 2541/1, 2726/1,4,5,6, 2428/1,4,18,19, 2727/1, 6
9/1, 12, 10 vše k.ú. Hloubětín**

vydává podle ustanovení § 149 odst. 1 a § 136 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů toto **stanovisko**:

Podle platného Územního plánu sídelního útvaru hl. m. Prahy schváleného usnesením Zastupitelstva hl. m. Prahy č. 10/05 ze dne 9.9.1999, který nabyl účinnosti 1.1.2000, včetně 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 s účinností od 12.11.2009 se výše uvedený záměr nachází v zastavitelných a nezastavitelných územích

v monofunkční ploše S2 – sběrné komunikace celoměstského významu, kde záměr je v souladu s funkčním využitím území

v monofunkční ploše S4 – ostatní dopravně významné komunikace, kde záměr je v souladu s funkčním využitím území

v monofunkční ploše IZ – izolační zeleň, kde záměr odpovídá výjimečně přípustnému funkčnímu využití

v monofunkční ploše ZP – parky, historické zahrady a hřbitovy, kde záměr je v rozporu s územně plánovací dokumentací

Umístění stavby bylo posouzeno dle předložené situace vypracované SUDOP PRAHA a.s., situace v měřítku 1:1000, projektový stupeň: průzkumy pro DÚR.

Stavební úřad m.č. Praha 14 je příslušný k vydání stanoviska pro uvedenou stavbu pouze na území m.č. Praha 14 a konstatuje, že uvedený záměr na rozšíření komunikace je umístěn v rozporu s platným územním plánem.

Ing. Věra Joudová
vedoucí odboru výstavby

Obdrží:

1. SUDOP PRAHA a.s., IDDS: nd9sqfy
sídlo: Olšanská č.p. 2643/1a, 130 00 Praha 3-Žižkov



Městská část Praha 9
Úřad městské části
Odbor výstavby a územního rozvoje
Sokolovská 324, č.p.14
180 49 Praha 9, Vysočany

Vaše č. j: 202/1629/14, ing. K. Hladká
Vyřizuje: ing. Vaněk V.
Telefon: 283 091 342
Telefon-ústředna: 283 091 111

adresát: **SUDOP PRAHA**

zn.: OVÚR/P 09 063835/2014
/P 09 063895/2014
V Praze dne: 27.3.2015
E-mail: vanekv@p9.mepnet.cz
<http://www.praha9.cz/>

Věc: Podání SUDOP ve věci :

Průmyslová - zkapacitnění, 1. etapa křižovatka Kolbenova – Kbelská, Praha 9
Průmyslová – zkapacitnění, 2. etapa křižovatka Poděbradská – Průmyslová, Praha 9

K vaší žádosti o vyjádření k předloženému záměru z hlediska územně plánovací dokumentace vám Odbor výstavby a územního rozvoje ÚMČ Praha 9 sdělujeme následující:

Z podání a jeho grafických příloh je patrné, že podkladem je v současné době platný Územní plán sídelního útvaru hl. m. Prahy schválený usnesením Zastupitelstva hl. m. Prahy č. 10/05 ze dne 9.9.1999, který nabyl účinnosti 1.1.2000, včetně platných změn a změny Z 1000/00 vydané Usnesením Zastupitelstva hl. m. Prahy č. 30/86 dne 22.10.2009 formou Opatření obecné povahy č. 6 s účinností od 12.11.2009 a platný ke dni 21.7.2014.

Předložené dílčí situace jsou zpracovány na základě shora uvedených skutečností. Neobsahují ovšem nezbytně nutné údaje, které by prokázaly, že dokumentace pro územní řízení zpracovaná na základě těchto podkladů je pro Městskou část Praha 9 východiskem, neboť časový horizont výkupu dotčených zpracovaným návrhem se dotýká i soukromých pozemků a samozřejmě tato skutečnost bude mít podstatný vliv na územní řízení. Rovněž zkrácení odbočovacího a připojovací pruh na Kbelské oproti požadavkům ČSN je nutné z kapacitního hlediska zhodnotit.

Městská část Praha 9 zdůrazňuje **nutné zohlednění důsledku otevření tunelového komplexu „Blanka“** v dohledné době, kdy dopravní situace na území Prahy 9 se stane dále neúnosnou pro časté situace stojící dopravy se všemi negativními důsledky na životní prostředí.

Je zřejmé, že ulice Českomoravská bez mimoúrovňového řešení křižovatky ulic Freiova-K Žižkovu a Českomoravská-Poděbradská nepřevede očekávanou dopravní zátěž.

Přestože předložené podání neobsahuje jednoznačnou celkovou situaci, a ani jiný průkaz vzájemné koordinace obou návrhů křižovatek Kbelská – Kolbenova a Kbelská – Poděbradská – Průmyslová, **Městská část Praha 9 nemá zásadní námitky proti předloženému záměru.**

ing. Václav Vaněk
vedoucí odboru výstavby a územního rozvoje

SUDOP PRAHA a. s.
Ing. Hana Staňková
vedoucí stř. silnic a dálnic
Olšanská 1a
130 80 Praha 3

Váš dopis zn.	SZn.	Vyřizuje/telefon	Datum
202/1628/14	S-MHMP-	Ing. Magdalena Stehlíková/236004217	30.10.2014
Ing.K.Hladká	1410810/2014/2/OZP/VI	magdalena.stehlikova@praha.eu	

Věc: Průmyslová - zkapacitnění, 2.etapa křižovatka Poděbradská - Průmyslová, Praha 9 - 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 „2.etapa křižovatka Poděbradská - Průmyslová, Praha 9“ doručeného dne 3.10.2014 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: Uvedený záměr nemůže mít významný vliv na evropsky významné lokality (dále jen EVL) ani ptačí oblasti. Záměr nezasahuje na území žádné EVL ani ptačí oblasti.

Nejbližší EVL od navrhovaného záměru je EVL Praha – Letňany, která je od záměru vzdálena vzdušnou čarou cca 5 km. Předmětem ochrany v této EVL je prioritní druh sysel obecný (*Spermophilus citellus*). Sysel obecný je představitel stepní fauny - je vázán na krátkostébelné travinné porosty, ať už přirozené či uměle udržované, které mu umožňují náležitý rozhled po okolí (ochrana před predátory, přehled o ostatních členech kolonie). Preferuje teplá výslunná místa s dobře propustnou půdou. Sysel má výrazně denní aktivitu a žije pospolitě v koloniích. Každý jedinec obývá noru, obvykle s několika východy. Zde se ukrývá v případě nebezpečí, v noci a také v období zimního spánku, které je dosti dlouhé (od října do března). Kromě obytné nory vytváří sysel také jednoduché nory úkrytové. Potravu tvoří zelené části rostlin, kořeny a semena, ale také bezobratlí živočichové. Samice rodí v průměru 5 mláďat, která poprvé opouštějí noru ve stáří okolo 28 dnů. Hlavní příčinou výrazného úbytku sysla obecného v České republice

jsou bezesporu rozsáhlé změny v zemědělské krajině, k nimž došlo v posledních padesáti letech. Díky extensivnímu hospodaření byly v minulosti udržovány velké plochy krátkostébelných travních porostů (pravidelně sečené meze, okraje polí, násypy atd.). S intenzifikací zemědělství však tato stanoviště z naší krajiny prakticky vymizela – a s nimi i sysel. V současnosti nalézá tento druh vhodné podmínky pouze na několika sportovních letištích, tábořištích, golfových hřištích a podobných lokalitách. Jedná se vesměs o malé izolované populace, které jsou velmi ohrožené.

Vlivem realizace záměru nedojde ke změně charakteru biotopu, druhové složení a charakter travního porostu zůstane zachován. Biotopové podmínky sysla obecného tak zůstanou zachovány.

Ptačí lokality nejsou na území hlavního města vymezeny.


Záměr nezasahuje na území žádné evropsky významné lokality ani ptačí oblasti, rovněž v okolí se nenacházejí evropsky významné lokality ani ptačí oblasti, které by mohly být s ohledem na charakter záměru významně ovlivněny.

Toto je vyjádření dle § 154 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, v platném znění.

Ing. Jana **C i b u l k o v á**
vedoucí oddělení posuzování
vlivů na životní prostředí

- otisk úředního razítka -

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

	Vypracoval: ING. JANA ŠAFRATOVÁ	Kontroloval: FRANTIŠEK KOHLÍČEK	
	Název přílohy: Hluková studie	Měřítko: -	Datum: 11/2014

OBSAH

1	ÚVOD	2
2	LEGISLATIVA	2
2.1	HYGIENICKÉ LIMITY HLUKU V CHRÁNĚNÝCH VENKOVNÍCH PROSTORECH STAVEB A V CHRÁNĚNÉM VENKOVNÍM PROSTORU	2
2.2	KOREKCE PRO STANOVENÍ HYGIENICKÝCH LIMITŮ HLUKU V CHRÁNĚNÉM VENKOVNÍM PROSTORU STAVEB PRO HLUK ZE STAVEBNÍ ČINNOSTI.....	4
2.3	HYGIENICKÉ LIMITY HLUKU V CHRÁNĚNÉM VNITŘNÍM PROSTORU STAVEB	4
2.4	VIBRACE V CHRÁNĚNÝCH VNITŘNÍCH PROSTORECH STAVEB	5
2.5	NEJISTOTA VÝPOČTU	6
3	METODIKA A PODKLADY	7
3.1	INTENZITA SILNIČNÍ DOPRAVY	7
4	VÝPOČET AKUSTICKÉHO ZATÍŽENÍ	9
4.1	VÝPOČET HLUKOVÉHO ZATÍŽENÍ NA SILNIČNÍ SÍTI V BLÍZKÉM ÚZEMÍ.....	9
4.2	VÝPOČET HLUKOVÉHO ZATÍŽENÍ U ŘEŠENÝCH MÚK.....	12
5	NÁVRH PROTIHLUKOVÝCH OPATŘENÍ	14
5.1	OBECNĚ K PROTIHLUKOVÝM OPATŘENÍM.....	14
5.2	NÁVRH PHO.....	15
6	MĚŘENÍ HLUKU	18
6.1	VÝSLEDKY MĚŘENÍ.....	18
7	VIBRACE	19
8	ZÁVĚR	19
9	POUŽITÁ LITERATURA	20

PŘÍLOHY

Hlukové mapy v noční době:

- Stávající stav k roku 2014
- Výhled 2018 s návrhem MÚK bez protihlukových opatření
- Výhled 2018 s návrhem MÚK s protihlukovými stěnami a protihlukovým tunelem

Protokol o zkoušce – Měření hluku ze silniční dopravy – REVITA Engineering

1 ÚVOD

Tato hluková studie byla zpracována jako součást Oznámení ke stavbám „Průmyslová – zkapacitnění, 1. etapa křižovatka Kolbenova – Kbelská“ (km 4,550 – 4,870 hlavní trasy) a „Průmyslová – zkapacitnění, 2. etapa křižovatka Poděbradská x Průmyslová“ (km 3,800 – 4,550 hlavní trasy). Obě stavby jsou součástí tzv. Průmyslového polookruhu.

Studie se zabývá hlukovou situací během provozu v okolí řešených křižovatek. Obě stavby jsou zde řešeny společně pro obtížnost jejich rozdělení – jedna stavba ovlivňuje druhou a protihluková opatření pro obě stavby jsou společná.

Zkapacitnění křižovatek je zvažováno z důvodu možnosti dočasného vedení Městského okruhu v trase Průmyslového polookruhu, před realizací definitivní východní části Městského okruhu.

Hluková studie se zabývá **posouzením výhledové akustické situace v okolí dotčených komunikací** a předkládá možnosti snížení hlukového zatížení u přilehlé obytné zástavby.

Dopravní model vychází z podkladů zpracovaných v rámci akce „*Studie proveditelnosti dočasného vedení Městského okruhu ve stopě Průmyslového polookruhu*“ zpracované v květnu 2013 firmou SUDOP PRAHA a.s..

Další podklady pro hlukovou studii jsou nové dopravní modely a dále údaje získané na internetových stránkách katastru nemovitostí a TSK Praha.

2 LEGISLATIVA

Ochrana před hlukem vyplývá ze **zákona č.258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů** Pro dopravní hluk je významný především § 30 a § 31 tohoto zákona, který hovoří o povinnosti správců pozemních komunikací či železnic technickými opatřeními zajistit, aby hluk nepřekračoval hygienické limity stanovené prováděcím předpisem (viz dále).

Podrobně ochranu před hlukem upravuje **Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.** o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Toto nařízení vlády zapracovává příslušné předpisy Evropských společenství a upravuje hygienické limity hluku pro chráněný vnitřní prostor staveb, chráněný venkovní prostor staveb a chráněný venkovní prostor. Dále upravuje hygienické limity vibrací pro chráněný vnitřní prostor staveb.

2.1 Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru

Chráněným venkovním prostorem se dle § 30 zákona č. 258/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, sportu, léčení a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků a venkovních pracovišť.

Chráněným venkovním prostorem staveb se rozumí prostor do 2 m okolo bytových domů, rodinných domů, staveb pro školní a předškolní výchovu a pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb.

V následující tabulce jsou uvedeny hygienické limity v chráněném venkovním prostoru a v chráněném venkovním prostoru staveb (doplňná tabulka z přílohy č. 3 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.)

Tab. 1. Tabulka hygienických limitů v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru (základní hladina akustického tlaku $L_{Aeq,T}=50$ dB)

Druh chráněného prostoru		Hygienický limit v dB (po přičtení korekce k základní hladině akustického tlaku 50 dB)			
		1)	2)	3) *)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	Den	45	50	55	65
	Noc	35	40	45	55
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	Den	50	50	55	65
	Noc	40	40	45	55
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	Den	50	55	60	70
	Noc	40	45	50 (55)	60 (65)

*) šedou barvou je označena alternativa týkající se této stavby.

Pro noční dobu se k základní hladině hluku **pro chráněný venkovní prostor staveb** přičítá korekce – 10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na drahách, kde se použije korekce – 5 dB (viz tabulka výše).

Vysvětlivky:

- 1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů, hluk z veřejné produkce hudby, dále pro 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 drahách.
- 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 drahách uvedených v bodu 2) a 3). Tato korekce zůstává zachována i po položení nového povrchu vozovky, prováděné 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 objízdne 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.

Při modelování výhledové hlukové situace je v okolí nově řešených křižovatek uvažováno s limity pro:

- chráněný venkovní prostor staveb 60dB ve dne a 50 dB v noci
- chráněný venkovní prostor 60 dB ve dne i v noci

2.2 Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb pro hluk ze stavební činnosti

Tab. 2. Tabulka – hygienické limity (základní hladina LAeq =50 dB pro den a 40 dB pro noc)

posuzovaná doba (hod)	korekce (dB)	celkový limit (dB)
od 6.00 do 7.00	+10	60
od 7.00 do 21.00	+15	65
od 21.00 do 22.00	+10	60
od 22.00 do 6.00	+5	45

2.3 Hygienické limity hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb

Chráněným vnitřním prostorem se rozumí obytné a pobytové místnosti s výjimkou místností ve stavbách pro individuální rekreaci a ve stavbách pro výrobu a skladování.

V následující tabulce jsou uvedeny nejvyšší přípustné hodnoty hluku v chráněných vnitřních prostorech staveb (doplněná tabulka z přílohy č. 2 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.).

Tab. 3. Tabulka – hygienické limity hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb (základní hladina $L_{Aeq,T} = 40$ dB)

Druh chráněné místnosti	Doba působení	Korekce	Limitní hladina hluku (dB)
Nemocniční pokoje	6.00 až 22.00 h	0	40
	22.00 až 6.00 h	-15	25
Lékařské vyšetřovny, ordinace	Po dobu používání	-5	35
Obytné místnosti	6.00 až 22.00 h	0 ⁺⁾	40/45*)
	22.00 až 6.00 h	-10 ⁺⁾	30/35*)
Hotelové pokoje	6.00 až 22.00 h	+10	50
	22.00 až 6.00 h	0	40
Přednáškové sítě, učebny a pobytové místnosti škol, jeslí, mateřských škol a školských zařízení,	Po dobu užívání	+5	45

Pro ostatní pobytové místnosti, 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.

⁺⁾ Pro hluk z dopravy v okolí dálnic, silnic I. a II. třídy a místních komunikací I. a II. třídy, kde je hluk 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.

^{*)} Hodnoty v ochranném pásmu dráhy a v okolí hlavních komunikací

2.4 Vibrace v chráněných vnitřních prostorech staveb

1) Hygienický limit vibrací v chráněných vnitřních prostorech staveb vyjádřený průměrnou váženou

- a) hladinou zrychlení vibrací $L_{aw,T}$ se rovná 75 dB, nebo
- b) hodnotou zrychlení a_{ew} se rovná $0,0056 \text{ m/s}^2$.

Hygienické limity vibrací uvedené v odstavci 1 v chráněných vnitřních prostorech staveb se vztahují na horizontální a vertikální vibrace v místě pobytu osob a k době trvání vibrací.

Korekce hygienického limitu podle odstavce 1 jsou v závislosti na typu prostoru, denní době a povaze vibrací upraveny v následující tabulce.

Tab. 4. Tabulka - korekce na využití prostoru ve stavbách a chráněném vnitřním prostoru staveb, denní dobu a povahu vibrací

Druh chráněného vnitřního prostoru	Denní doba	Povaha vibrací			
		Přerušované a nepřerušované vibrace		Opakující se otřesy	
		Korekce			
		dB	(1)	dB	(1)
1. Operační sály	den	0	1	0	1
	noc	0	1	0	1
2. Obytné místnosti	den	6	2	24	16
	noc	3	1,41	3	1,41
3. Pokoje pro pacienty v sanatoriích a v nemocnicích	den	6	2	24	16
	noc	3	1,41	3	1,41
4. Učebny a pobytové místnosti jeslí, mateřských škol a školských zařízení	den	6	2	24	16
	noc	3	1,41	3	1,41
5. Ostatní chráněné vnitřní prostory staveb	nepřetržitě	12	4	42	128

Maximálně jsou přípustné 1 až 3 výskyty otřesů za den.

2.5 Nejistota výpočtu

Součástí dokumentace je uvedení nejistoty výpočtu. Autor programu neudává chybu v jednotlivých algoritmech. Na základě provedení ověření výsledků výpočtů programu CadnaA v jiných programech (např. SOUNDPLAN) lze konstatovat, že nejistota výpočtu se bude pohybovat s tolerancí ± 2 dB.

3 METODIKA A PODKLADY

Hluková studie byla zpracována v souladu s postupy uvedenými v platných "Metodických pokynech pro výpočet hladin hluku z dopravy" (VÚVA Praha, RNDr. Miloš Liberko). Při zpracování byl použit výpočetní program CadnaA® verze 4.0 firmy DataKustik GmbH. Pro výpočet hluku od silniční dopravy byla použita norma RLS-90.

Výpočtové body jsou umístěny v různých výškách před fasádou budov, ve výpočtu **není počítáno s odrazem od fasády budov**.

Podkladem pro vytvoření 3D modelu byly rastrové digitální mapy v měřítku 1 : 10 000 ve 3D (Zabaged), katastrální mapy, digitální model trasy ve 3D ze studie proveditelnosti. Další informace byly získány z katastru nemovitostí.

Výsledkem akustické studie jsou **hlukové mapy** řešeného území s průběhem izofon. Hodnoty hluku v jednotlivých bodech výpočtu jsou uvedeny v tabulkách. Jejich poloha s identifikací je vyznačena v hlukových mapách. Mapy jsou vyhotovené pro noční dobu pro stávající stav bez záměru MÚK a pro výhled se záměrem MÚK **bez a s** protihlukovými opatřeními.

Dále jsou zpracovány tabulky pro porovnání hlukového zatížení na dalších významných komunikacích v blízkosti řešeného záměru.

3.1 Intenzita silniční dopravy

Pro potřeby této dokumentace byly použity intenzity z dopravních modelů silniční sítě v řešené lokalitě. Modely byly zpracovány pro stávající stav dopravy (A), pro výhledový stav k roku 2018 bez uvažovaného záměru (B), pro výhledový stav k roku 2018 s uvažovaným záměrem MÚK (C) a pro výhledový stav pro období, kdy by měly být realizovány i další významné dopravní stavby v Praze – model dle ÚP hl. města Prahy (IPR). Samostatně byl zpracován model dopravy pro MHD. Dopravní modely byly zpracovány pro potřeby této stavby Technickou správou komunikací hlavního města Prahy (Úsek dopravního inženýrství) a Institutem plánování a rozvoje hlavního města Prahy (IPR).

V následující tabulce je uveden souhrn dopravních intenzit na významných komunikacích v řešené lokalitě – uvedeny jsou hodnoty v tisících. V porovnání zatížení na všech komunikacích nejsou uvedeny autobusy a tramvaje městské hromadné dopravy. Ve výhledu se se změnou MHD nepočítá. Zatížení od tramvajové a autobusové dopravy by mělo být v řešené lokalitě beze změny.

Počty MHD byly zahrnuty až do výpočtového modelu pro výpočet hlukových map, zatížení ve výpočtových bodech přímo u řešených záměrů a návrh protihlukových opatření. Zejména se jedná o autobusy na ulici Kbelská (137/21 autobusů (celkem/noc)). Dle předloženého dopravního modelu se jedná o trvalý stav v průměrný pracovní den.

Tab. 5. Dopravní zatížení na silničních komunikacích v blízké lokalitě, bez MHD

Úseky komunikací	TSK 2014 (tis./den)			TSK 2018 bez MÚK (tis./den)			TSK 2018 s MÚK (tis./den)			IPR dle UP Prahy (tis./den)		
	S	O	P	S	O	P	S	O	P	S	O	P
Průmyslová* (Českomor.-Poděbrad.)	51,9	48,50	3,40	58,2	55,33	2,87	65,2	61,99	3,21	62,8	59,63	3,17
Kbelská* (Poděbrad.-Kolben.)	40,6	37,50	3,10	49,1	46,41	2,69	59,5	56,04	3,46	61,5	57,85	3,65
Kbelská* (Kolben.-Novopac.)	47,6	44,33	3,27	58,7	55,71	2,99	67,9	64,37	3,53	65,4	62,17	3,23
Poděbradská (Freyova-U Elektry)	29,1	28,18	0,92	36,9	35,57	1,33	37,8	36,30	1,50	49,0	47,10	1,90
Poděbradská (U Elektry-Kbelská)	31,5	30,41	1,09	39,9	38,53	1,37	41,4	39,82	1,58	49,4	47,42	1,98
Poděbradská (Kbelská-Hloubětínská)	27,1	26,43	0,67	33,4	32,58	0,82	31,3	30,58	0,72	37,0	36,27	0,73
Poděbradská (Hloubětínská-Chvalská)	23,6	23,01	0,59	29,8	29,07	0,73	27,8	27,21	0,59	33,5	32,50	1,00
Poděbradská (Chvalská-Slévačská)	20,3	19,70	0,60	26,5	25,72	0,78	25,0	24,36	0,64	23,7	22,70	1,00
Poděbradská (Slévačská-Kolbenova)	37,9	36,46	1,44	42,6	40,91	1,69	41,3	39,79	1,51	41,7	40,04	1,66
Kolbenova (Freyova-tram. trať)	21,0	20,23	0,77	23,2	22,47	0,73	24,2	23,47	0,73	30,8	29,89	0,91
Kolbenova (tram. trať-Kbelská)	20,3	19,28	1,02	25,3	24,29	1,01	26,3	25,28	1,02	27,2	26,12	1,08
Kolbenova (Kbelská-Slévačská)	23,2	22,35	0,85	22,9	22,00	0,90	22,5	21,63	0,87	23,6	22,66	0,94
Kolbenova (Slévačská-Poděbrad.)	19,8	18,94	0,86	18,7	17,78	0,92	18,4	17,53	0,87	19,3	18,53	0,77
K Žižkovu (Spojovací-Poděbrad.)	20,6	19,89	0,71	27,3	26,49	0,81	27,6	26,86	0,74	39,5	38,20	1,30
Jandova (Sokolovská-Ke Klíčovu)	20,6	19,83	0,77	24,2	23,53	0,67	24,0	23,36	0,64	27,2	26,40	0,80
Freyova (Českomor.-Ocelářská)	21,0	20,23	0,77	19,6	18,57	1,03	18,4	17,53	0,87	31,8	30,27	1,53
Freyova (Ocelářská-Sokolovská)	19,8	18,94	0,86	19,6	18,57	1,03	18,3	17,44	0,86	30,8	29,32	1,48

*) komunikace tzv. Průmyslového polookruhu

4 VÝPOČET AKUSTICKÉHO ZATÍŽENÍ

Ve výpočtu je počítáno hlukové zatížení pro různé stavy - situace:

1. Nejprve jsou uváděny hodnoty pro stávající stav dopravy (rok 2014), stávající uspořádání komunikací, stávající PHS, zatížení dle dopravního modelu od TSK hlavního města Prahy (A)
2. Dále jsou vypočtené hodnoty pro výhledový stav 2018, nejprve pro stávající uspořádání komunikací (včetně stávajících PHS), zatížení dle dopravního modelu od TSK hlavního města Prahy (B)
3. Následně je počítán rok 2018 se změnou uspořádání komunikací bez PHO, zatížení dle dopravního modelu od TSK hlavního města Prahy (C)
4. Poté rok 2018 se změnou uspořádání komunikací a s nově navrženými PHO, zatížení dle dopravního modelu od TSK hlavního města Prahy (D)
5. Dále je také uveden výhledový stav dle dopravního zatížení uváděného v modelu od IPR hlavního města Prahy (IPR)

4.1 Výpočet hlukového zatížení na silniční síti v blízkém území

Pro zjištění, jak se ve výhledu bude měnit akustická situace, byly vypočteny charakteristické ekvivalentní hladiny hluku pro významné silniční komunikace v blízkém území.

V tomto výpočtu bylo počítáno pouze s automobilovou dopravou bez zahrnutí MHD. U MHD by nemělo dojít ke změnám a zatížení hlukem od MHD bude neměnné.

Výsledkem jsou porovnávané hladiny hluku $L_{m,E}$ (ekvivalentní hladina hluku ve vzdálenosti 25 metrů od osy komunikace ve volném prostoru).

Tab. 6. Ekvivalentní hladiny akustického tlaku od jednotlivých komunikací

Úseky komunikací	TSK 2014 (dB) stav A		TSK 2018 bez MÚK (dB) stav B		TSK 2018 s MÚK (dB) stav C		Výhled IPR dle UP Prahy (dB)	
	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
Průmyslová* (Českomor.-Poděbrad.)	71,3	65,5	71,3	65,2	71,7	65,7	71,6	65,6
Kbelská* (Poděbrad.-Kolben.)	67,2	61,6	67,3	61,4	70,6	64,7	70,8	64,9
Kbelská* (Kolben.-Novopac.)	68,9	63,2	69,1	63,2	69,8	63,9	69,5	63,5
Poděbradská (Freyova-U Elektry)	65,2	57,7	66,5	58,9	66,8	59,2	67,9	60,3
Poděbradská (U Elektry-Kbelská)	65,7	58,2	66,8	59,2	67,1	59,6	68	60,4
Poděbradská (Kbelská-Hloubětínská)	64,5	56,7	65,4	57,6	65	57,2	65,6	57,8
Poděbradská (Hloubětínská-Chvalská)	63,9	56,1	65	57,2	64,4	56,7	65,8	57,9
Poděbradská (Chvalská-Slévačská)	63,6	55,7	64,7	56,9	64,3	56,4	64,9	57
Poděbradská (Slévačská-Kolbenova)	66,7	58,8	67,3	59,5	67,1	59,2	67,3	59,4
Kolbenova (Freyova-tram. trať)	64,1	56,5	64,2	56,7	64,3	56,9	65,4	57,9
Kolbenova (tram. trať-Kbelská)	64,6	57	65,1	57,5	65,2	57,6	65,4	57,8
Kolbenova (Kbelská-Slévačská)	64,6	56,7	64,6	56,8	64,5	56,6	64,8	56,9
Kolbenova (Slévačská-Poděbrad.)	64,2	56,3	64,2	56,3	64,1	56,2	63,9	56
K Žižkovu (Spojovací-Poděbrad.)	65,1	57,2	66,1	58,2	66	58,2	67,8	60
Jandova (Sokolovská-Ke Klíčovu)	64,1	56,2	64,2	56,4	64,1	56,3	64,9	57
Freyova (Českomor.-Ocelářská)	64,1	56,5	64,6	56,9	64	56,4	66,5	58,8
Freyova (Ocelářská-Sokolovská)	64,2	56,3	64,6	56,6	64	56,1	66,4	58,4

*) komunikace tzv. Průmyslového polookruhu

V následující tabulce je porovnání vypočtených hodnot, srovnávacím stavem je stav s realizací obou záměrů MÚK v roce 2018 (stav C). Jedná se o srovnání ekvivalentních hladin hluku bez vlivu konfigurace terénu.

Tab. 7. Porovnání ekvivalentních hladin akustického tlaku

Úseky komunikací	TSK 2018 s MÚK 2014 (dB)		TSK 2018 s MÚK 2018 bez MÚK (dB)		TSK 2018 s MÚK IPR dle UP Prahy (dB)	
	porovnání 1		porovnání 2		porovnání 3	
	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
Průmyslová* (Českomor.-Poděbrad.)	0,4	0,2	0,4	0,5	0,1	0,1
Kbelská* (Poděbrad.-Kolben.)	3,4	3,1	3,3	3,3	-0,2	-0,2
Kbelská* (Kolben.-Novopac.)	0,9	0,7	0,7	0,7	0,3	0,4
Poděbradská (Freyova-U Elektry)	1,6	1,5	0,3	0,3	-1,1	-1,1
Poděbradská (U Elektry-Kbelská)	1,4	1,4	0,3	0,4	-0,9	-0,8
Poděbradská (Kbelská-Hloubětínská)	0,5	0,5	-0,4	-0,4	-0,6	-0,6
Poděbradská (Hloubětínská-Chvalská)	0,5	0,6	-0,6	-0,5	-1,4	-1,2
Poděbradská (Chvalská-Slévačská)	0,7	0,7	-0,4	-0,5	-0,6	-0,6
Poděbradská (Slévačská-Kolbenova)	0,4	0,4	-0,2	-0,3	-0,2	-0,2
Kolbenova (Freyova-tram. trať)	0,2	0,4	0,1	0,2	-1,1	-1
Kolbenova (tram. trať-Kbelská)	0,6	0,6	0,1	0,1	-0,2	-0,2
Kolbenova (Kbelská-Slévačská)	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2	-0,3	-0,3
Kolbenova (Slévačská-Poděbrad.)	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,2	0,2
K Žižkovu (Spojovací-Poděbrad.)	0,9	1	-0,1	0	-1,8	-1,8
Jandova (Sokolovská-Ke Klíčovu)	0	0,1	-0,1	-0,1	-0,8	-0,7
Freyova (Českomor.-Ocelářská)	-0,1	-0,1	-0,6	-0,5	-2,5	-2,4
Freyova (Ocelářská-Sokolovská)	-0,2	-0,2	-0,6	-0,5	-2,4	-2,3

***) komunikace tzv. Průmyslového polookruhu**

kladné hodnoty znamenají vyšší hodnoty pro rok 2018 s navrženými MÚK

Při **porovnání 1** (situace s MÚK v roce 2018 X stávající rok 2014) je se záměrem patrný nárůst na většině úseků, výjimkou je část ulice Kolbenova a ulice Freyova, pokles hlukového zatížení je zanedbatelný (do -0,2 dB). Největší nárůst se předpokládá na ulici Kbelská mezi řešenými křižovatkami Poděbradská x Průmyslová a Kolbenova x Kbelská.

Z **porovnání 2** (hodnoty k roku 2018 s a bez MÚK) vyplývá, že vlivem výstavby MÚK dojde k většímu přesunu dopravy na ulice Průmyslová a Kbelská, nejvýraznější je nárůst na ulici Kbelská v úseku od Poděbradské ke Kolbenově (+ 3,3 dB).

U **porovnání 3** jsou na komunikacích „Průmyslového polookruhu“ zjištěny srovnatelné hladiny akustického tlaku (stav 2018 s MUK dle TSK a výhled dle IPR). V tomto porovnání je vypočten nárůst hlukového zatížení na všech ostatních komunikacích v dané lokalitě.

4.2 Výpočet hlukového zatížení u řešených MÚK

Ve výpočtovém modelu v blízkosti řešených MÚK bylo zvoleno několik výpočtových bodů – křižovatky Poděbradská x Průmyslová, Kolbenova x Kbelská.

Na základě vypočtených hodnot jsou navrhována vhodná protihluková opatření, aby bylo dosaženo hygienických limitů. V řešené lokalitě je největším zdrojem hluku právě vedení tzv. Průmyslového polookruhu – ulice Průmyslová a Kbelská.

Stavbou by mělo dojít ke změně výškového vedení komunikací Průmyslového polookruhu a ke změně uspořádání křižovatek – z úrovnových na mimoúrovňové. Protihluková opatření jsou navrhována tak, aby od řešeného záměru byly dodrženy limity hluku pro novostavbu – tedy **limity 60 dB ve dne a 50 dB v noci**.

Významnou komunikací v řešené lokalitě je také ulice Poděbradská. Komunikace Poděbradská není projektem řešena, součástí stavby je pouze část komunikace přímo v křižovatce Poděbradská – Průmyslová. Směrové a výškové vedení této komunikace bude zachováno.

Další významnou komunikací je ulice Kolbenova, součástí křižovatky Kolbenova – Kbelská. U této komunikace je navržena výšková úprava pro dostatečné parametry mimoúrovňové křižovatky.

Do modelu ve výpočtovém programu byly zadány úseky komunikací, kde dochází ke stavebním úpravám. Pokud by byla zadána celá ulice Poděbradská, příp. Kolbenova, musely by být (pro dodržení nových limitů – 60/50dB) navrhována protihluková opatření i kolem těchto komunikací, což by bylo v zastavěném území nemožné a pravděpodobně neřešitelné. Následně by takto mohly být řešeny i všechny ostatní komunikace v blízkosti záměru.

Pro interpretaci výsledků výpočtů byly zvoleny výpočtové body u několika obytných objektů.

Tab. 8. Výpočtové body

Výpočtový bod	Popis, adresa VB	Způsob využití (KN)
VB 1	Hloubětínská 390/22, Praha Hloubětín	objekt k bydlení
VB 2	Nademlejnská 1069/24, Praha Hloubětín	bytový dům
VB 3	Poděbradská 676/96, Praha Hloubětín	objekt k bydlení
VB 4	Kbelská 647/7, Praha Hloubětín	bytový dům
VB 5	Kbelská 622, Praha Hloubětín	bytový dům
VB 6	Kbelská 192/14, Praha Hloubětín	objekt k bydlení
VB 7	Kbelská 118/21, Praha Hloubětín	bytový dům
VB 8	Zelenečská 882, Praha Hloubětín	rodinný dům

4.2.1 Vypočtené ekvivalentní hladiny hluku

V následující tabulce jsou vypočtené ekvivalentní hladiny hluku ve výpočtových bodech. Pro stávající stav uspořádání komunikací k roku 2014 (A) a 2018 bez MÚK (B) je uvažováno se stávajícími protihlukovými stěnami. Ve výhledu je stav bez protihlukových stěn. Kvůli stavbě MÚK jsou navrhována nová protihluková opatření.

Výšky výpočtových bodů byly voleny podle podlaží objektů.

Tab. 9. Ekvivalentní hladiny akustického tlaku ve výpočtových bodech

Bod	Nadzemní podlaží	A: TSK 2014 (dB)		B: TSK 2018 bez MÚK (dB)		C: TSK 2018 s MÚK (dB)		Rozdíl C – A (dB)	
		Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
VB1	1.	53,4	47,5	53,3	47,2	58,3	52,2*	4,9	4,7
	2.	53,9	48	53,8	47,7	58,7	52,6*	4,8	4,6
VB2	1.	55,5	49,6	55,4	49,3	55,1	48,9	-0,4	-0,7
	3.	55,5	49,6	55,4	49,3	55,1	48,9	-0,4	-0,7
	5.	56,3	50,4	56,2	50,1	56,3	50,2*	0	-0,2
	7.	57	51,1	56,9	50,8	57,1	51*	0,1	-0,1
	9.	57,6	51,7	57,5	51,4	57,6	51,5*	0	-0,2
	11.	58,1	52,2	58	51,9	58,2	52,1*	0,1	-0,1
	13.	58,7	52,8	58,6	52,5	58,6	52,5*	-0,1	-0,3
	15.	59,1	53,3	59	53	59,1	53*	0	-0,3
VB3	2.	63,1	57,2	63	56,9	60,1*	53,9*	-3	-3,3
	3.	63,7	57,8	63,6	57,5	60,8*	54,6*	-2,9	-3,2
VB4	1.	60,5	54,7	60,4	54,4	66,3*	59,8*	5,8	5,1
	2.	63	57,2	62,9	57	68*	61,5*	5	4,3
	3.	67,5	61,7**	67,4	61,5**	68,6*	62,1*	1,1	0,4
	4.	69,2	63,4**	69,1	63,2**	68,7*	62,3*	-0,5	-1,1

VB5	1.	59,9	54,2	59,9	54	65,8*	59,5*	5,9	5,3
	2.	61,5	55,7	61,4	55,5	68,7*	62,5*	7,2	6,8
	3.	63,3	57,5	63,2	57,3	70,1*	63,9*	6,8	6,4
	4.	65,3	59,6	65,3	59,4	70*	63,9*	4,7	4,3
VB6	1.	56,5	50,8	56,5	50,6	66,3*	60,2*	9,8	9,4
	2.	58,4	52,7	58,3	52,4	69,4*	63,4*	11	10,7
VB7	1.	68,9	63,2**	68,8	63**	66,8*	60,9*	-2,1	-2,3
	2.	69,2	63,5**	69,2	63,3**	67,6*	61,7*	-1,6	-1,8
VB8	1.	69,3	63,6**	69,3	63,4**	67,4*	61,3*	-1,9	-2,3
	2.	69,7	64**	69,7	63,8**	68,4*	62,3*	-1,3	-1,7
	3.	69,6	63,9**	69,6	63,7**	69,3*	63,2*	-0,3	-0,7

***Hodnoty překračující nové limity 60/50dB pro den/noc ve stavu s MÚK (C)**

****Hodnoty překračující limity staré hlukové zátěže 70/60dB pro den/noc u stávajícího uspořádání křižovatek (A, B)**

Vypočtená akustická zatížení pro stav „A“ (stávající) a „B“ (rok 2018 bez plánovaného záměru) jsou téměř stejná, rozdíly se pohybují do 0,3dB.

Pro výhledový stav se záměrem MÚK (C) je v některých bodech vypočten pokles hlukového zatížení. Jedná se o vliv nového tělesa komunikace, kdy je komunikace oproti stávajícímu stavu zahlobena a opěrné zdi a křižovatkové rampy částečně cloní šíření hluku z Průmyslového polookruhu.

Největší nárůst je u bodů, které jsou cloněny stávajícími PHS. Stávající PHS musejí být nahrazeny novými protihlukovými opatřeními.

5 NÁVRH PROTIHLUKOVÝCH OPATŘENÍ

5.1 Obecně k protihlukovým opatřením

Technické možnosti při snižování nepříznivých hladin akustického tlaku jsou velmi omezené. V zásadě máme 3 reálné možnosti:

5.1.1 Snižování hlučnosti u zdroje

Předpokládá se, že k tomuto snížení dojde vlivem nové konstrukce vozovky a vlivem dobrého technického stavu vozidel a také ukázněností řidičů. Další výraznější snížení hlučnosti při provozu silničních vozidel už pravděpodobně očekávat nelze. Výpočtový systém počítá s novým a kvalitním silničním povrchem.

Další možností ke snížení hluku u zdroje je snížení rychlosti vozidel.

5.1.2 Opatření u exponovaných objektů

Zvýšení neprůzvučnosti obvodového pláště objektu (výměna oken, těsnění, přízdívky). Zde je nutné pečlivě posoudit každý jednotlivý objekt a navrhnout konkrétní opatření.

5.1.3 Výstavba umělých překážek na cestě mezi zdrojem a příjemcem

Jedná se o **protihlukové bariéry**. Protihlukové bariéry umístíme co nejbližší ke zdroji. Jejich výška se běžně u silničních komunikací pohybuje od 2 do 5 m. Vyšší clony jsou navrhovány spíše výjimečně. Výstavbu protihlukových stěn je nutné pečlivě zvážit, aby náklady na jejich výstavbu byly adekvátní jejich účinnosti.

Akustické požadavky na konstrukci protihlukových stěn

Ministerstvo dopravy a spojů, Odbor pozemních komunikací ŘSD ČR, vydalo technické podmínky pro výstavbu protihlukových stěn pod názvem „Protihlukové clony podél pozemních komunikací“. V této dokumentaci jsou uvedeny obecné podmínky pro konstrukci protihlukových stěn, které je třeba v PD respektovat.

5.1.4 Speciální požadavky

Kromě akustických požadavků je třeba splnit i další technické požadavky na protihlukové stěny. Jedná se např. o odolnost proti stárnutí a korozi, odolnost proti vržení kamene, barevná stálost, nehořlavost, trvanlivost a další. Kromě těchto požadavků jsou ve výše uvedené dokumentaci i požadavky na jednotlivé konstrukční materiály protihlukových stěn a jejich parametry.

5.2 Návrh PHO

Navržená protihluková opatření vycházejí z hlukové studie řešené v rámci akce „*Studie proveditelnosti dočasného vedení Městského okruhu ve stopě Průmyslového polookruhu*“ zpracované v květnu 2013 firmou SUDOP PRAHA a.s., případně jsou upraveny dle aktualizovaných výpočtů.

Protihluková opatření jsou řešena pro oba záměry společně („Průmyslová – zkapacitnění, 1. etapa křižovatka Kolbenova – Kbelská“, „Průmyslová – zkapacitnění, 2. etapa křižovatka Poděbradská x Průmyslová“) – protihluková opatření na sebe navazují a doplňují se.

Od začátku stavby v km 3,8 jsou po obou stranách komunikace navrženy protihlukové stěny. Stěny jsou dotaženy podél křižovatkových ramp až k ulici Poděbradská. Je vhodné jejich ukončení až na hranici stavebních úprav v rámci výstavby MÚK Poděbradská x Průmyslová, pro dosažení maximálního účinku stěn.

Další PHS začínají hned za ulicí Poděbradská - v MÚK Poděbradská x Průmyslová, jsou vedeny stejně jako stěny před křižovatkou, vedeny dle možností od začátku stavebních úprav podél křižovatkových ramp a přecházejí v protihlukový tunel. V místě napojení souběžné komunikace tzv. „malá Kbelská“ (vedena vpravo za stávající PHS) není možné pokračování PHS podél ulice Poděbradská.

V celém úseku mezi křižovatkami MÚK Poděbradská x Kbelská a MÚK Kolbenova x Kbelská je navržen protihlukový tunel. Tunel začíná ještě před křižovatkou MÚK Poděbradská x Průmyslová – cca od km 4,1 do 4,7. Trasa komunikace je zde navržena v hlubokém zárezu. Do výpočtového modelu byl tunel zadán dle možností výpočtového softwaru pomocí protihlukových stěn zalomených přes celou šířku komunikace, kolem komunikace byl tak vytvořen uzavřený prostor tunelu. Těleso komunikace s opěrnými zdmi byl zadán 3D modelem řešeného záměru.

Výška všech navržených protihlukových stěn je 6 metrů a dle možností by bylo vhodné tyto stěny ukončit horním zalomením nad komunikaci. Nejbližší obytná zástavba je buď v těsné blízkosti komunikace (VB4 - VB8) nebo má více než 10 podlaží (VB2), případně se nachází vysoko nad úrovní komunikace (VB1).

Na ulici Kolbenova, kde dochází ke stavebním úpravám, navrhujeme použití speciálních asfaltových směsí s vlastnostmi ke snížení hlučnosti.

Vzhledem k nejistotám výpočtu a obtížnosti vymodelování situace s protihlukovým tunelem, navrhujeme použití asfaltových směsí ke snížení hlučnosti v celém řešeném úseku. Mělo by tak dojít ke snížení akustického zatížení v celé blízké lokalitě, která je hustě zastavěna obytnou zástavbou.

Tab. 10. Tabulka navržených protihlukových opatření

Staničení	Strana dle staničení	Výška (m)	Délka (m)	Vlastnosti
Km 3,8 – cca km 4,2 (MÚK Poděbradská – Průmyslová)	levá pravá	PHS 6m	cca 400	do výšky 3 až 4 m pohltivý materiál, vrchní část může být prosklená
MÚK Poděbradská x Průmyslová – navržený tunel	levá pravá	PHS 6m podél křižovat. ramp, přechod na prosklený tunel	dle možností tech. řešení, napojení na tunel	do výšky cca 3 m pohltivý materiál, vrchní část může být prosklená
cca km 4,1 – cca 4,7 (mezi řešenými MÚK)	levá pravá	tunel	cca 600	odrazivý – prosklený materiál

Navrženými protihlukovými opatřeními musejí být dodrženy hygienické limity pro výhledový stav 2018 s MÚK a také pro stav dle územního plánu (IPR).

Tab. 11. Ekvivalentní hladiny akustického tlaku ve výpočtových bodech s navrženými protihlukovými stěnami a protihlukovým tunelem

Bod	Nadzemní podlaží	C: TSK 2018 s MÚK bez PHO (dB)		D: TSK 2018 s MÚK (dB) + PHO		IPR dle UP Prahy (dB) + PHO		účinnost PHO C - D	
		Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
VB1	1.	58,3	52,2*	51,2	45,1	51,1	45	7,1	7,1
	2.	58,7	52,6*	52,1	45,9	52	45,9	6,6	6,7
VB2	1.	55,1	48,9	46,8	40,3	46,7	40,3	8,3	8,6
	3.	55,1	48,9	46,8	40,3	46,7	40,3	8,3	8,6
	5.	56,3	50,2*	47,9	41,6	47,9	41,5	8,4	8,6
	7.	57,1	51*	49	42,7	48,9	42,6	8,1	8,3
	9.	57,6	51,5*	50,1	43,8	50,1	43,8	7,5	7,7
	11.	58,2	52,1*	51,6	45,3	51,5	45,3	6,6	6,8
VB3	13.	58,6	52,5*	52,6	46,4	52,5	46,3	6	6,1
	15.	59,1	53*	53,3	47,1	53,2	47	5,8	5,9
	2.	60,1*	53,9*	54,5	48,1	54,5	48,1	5,6	5,8
	3.	60,8*	54,6*	55,6	49,2	55,6	49,2	5,2	5,4
VB4	1.	66,3*	59,8*	51	44,7	50,9	44,7	15,3	15,1
	2.	68*	61,5*	54,7	48,4	54,7	48,4	13,3	13,1
	3.	68,6*	62,1*	54,9	48,5	54,9	48,5	13,7	13,6
	4.	68,7*	62,3*	56,1	49,6	56,1	49,6	12,6	12,7
VB5	1.	65,8*	59,5*	49,7	43,5	49,7	43,4	16,1	16
	2.	68,7*	62,5*	51,4	45,2	51,4	45,2	17,3	17,3
	3.	70,1*	63,9*	51,9	45,5	51,8	45,5	18,2	18,4
	4.	70*	63,9*	52,2	45,9	52,2	45,9	17,8	18
VB6	1.	66,3*	60,2*	43,5	36,9	43,5	36,9	22,8	23,3
	2.	69,4*	63,4*	47	40,5	47	40,5	22,4	22,9
VB7	1.	66,8*	60,9*	47,3	40,9	47,3	41	19,5	20
	2.	67,6*	61,7*	49,4	42,9	49,4	42,9	18,2	18,8
VB8	1.	67,4*	61,3*	55	47,9	55	47,9	12,4	13,4
	2.	68,4*	62,3*	56,2	48,9	56,2	48,9	12,2	13,4
	3.	69,3*	63,2*	57,3	50	57,3	50	12	13,2

***Hodnoty překračující nové limity 60/50dB pro den/noc ve stavu s MÚK (C)**

Navrženými protihlukovými opatřeními by měly být dodrženy hlukové limity u obytné zástavby.

Ve výpočtovém bodě VB8 je ve 3. nadzemním podlaží vypočtená hodnota v noci na hranici hygienického limitu. Použitím speciálních asfaltových směsí by mělo dojít k dalšímu snížení hlukového zatížení a limit by měl být dodržen.

Na některých dalších místech se hodnoty blíží limitům, zejména ve vyšších patrech obytných budov v těsné blízkosti řešených mimoúrovňových křižovatek. Z těchto důvodů je doporučeno doplnění použití speciálních asfaltových směsí v celém rozsahu záměru obou staveb.

Rozdíly mezi vypočtenými stavy pro stav D (rok 2018 s MÚK a s PHO) a stav dle IPR (ÚP) s PHO jsou srovnatelné.

6 MĚŘENÍ HLUKU

Pro orientační zjištění stávající akustické situace, bylo provedeno měření hluku od komunikační sítě v blízkosti křižovatek Poděbradská x Průmyslová a Kolbenova x Kbelská. V blízkosti každé křižovatky byl vybrán jeden měřicí bod.

Měřeným zdrojem hluku je silniční doprava probíhající zejména na komunikaci ul. Kbelská, která je v měřicích místech dominantním zdrojem hluku. Současně probíhala běžná doprava na ostatních pozemních komunikacích ul. Kolbenova, ul. Průmyslová a ul. Poděbradská.

Měření bylo provedeno firmou REVITA Engineering – Libor Brož 30. 10. 2014 po dobu 24 hodin. Protokol o zkoušce je přiložen k hlukové studii.

6.1 Výsledky měření

Měření probíhalo 24 hodin, den od 6:00 – 22:00 a noc od 22:00 – 6:00. Výsledné naměřené hodnoty hluku od provozu na křižovatkách jsou v následující tabulce. Podrobnější údaje o měření jsou uvedeny v přiloženém protokolu z měření.

Tab. 12. Výsledky naměřených hodnot

Denní doba	Doprava LAeq,T [dB]	Pozadí L90 [dB]	Odstup [dB]	Nejistota [dB]	LAeq,T včetně korekcí [dB]	Doba měření T [h]
1. Zelenečská 882/1a, výška 2. NP, cca 4 metry nad terénem = VB5						
DEN	71,1	60,7	10,3	1,3	68,6	16
NOC	65,4	48,2	17,2	1,3	63,3	8
2. Kbelská 622, výška 4. NP, cca 12 metrů nad terénem = VB8						
DEN	67,8	57,4	10,4	1,3	65,4	16
NOC	61,9	44,9	17,0	1,3	59,8	8

V následující tabulce jsou shrnuty naměřené a vypočtené hodnoty pro stávající stav. U výpočtových bodů jsou dominantním zdrojem hluku komunikace Průmyslového polookruhu. Hodnoty nelze úplně porovnávat, u orientačního měření hluku nebylo provedeno sčítání dopravy, dokladuje aktuální hluk ze silniční dopravy v řešeném území.

Tab. 13. Naměřené a vypočtené hodnoty – stávající stav

Denní doba	Naměřené hodnoty LAeq,T včetně korekcí [dB]	Vypočtené hodnoty LAeq,T [dB]
1. Zelenečská 882/1a, výška 2. NP, cca 4 metry nad terénem = VB5		
DEN	68,6	69,6
NOC	63,3**	63,9**
2. Kbelská 622, výška 4. NP, cca 12 metrů nad terénem = VB8		
DEN	65,4	65,3
NOC	59,8	59,6

** Hodnoty překračující limity staré hlukové zátěže 70/60dB pro den/noc u stávajícího uspořádání křižovatek

Naměřené i vypočtené hodnoty překračují noční limity pro starou hlukovou zátěž u VB5. Mezi vypočtenými a naměřenými hodnotami je jen malý rozdíl. Jedná se o aktuální stav akustického zatížení v řešené lokalitě.

7 VIBRACE

Vibrace jsou mechanická chvění vznikající při průjezdu vozidla po dané komunikaci. Vibrace se podloží přenášejí do obytné zástavby, kde způsobují nežádoucí účinky. Přesné stanovení hodnot zrychlení mechanického chvění (vibrací) je velmi obtížné. Vibrace v obytných budovách, kde je měříme a posuzujeme, závisí na mnoha aspektech, jako například kvalita vybudované komunikace, geologické poměry, vzdálenost od osy komunikace, druh, stáří, kvalita a technický stav budovy (který je ve výpočtu velmi obtížné postihnout), atd. Přesné stanovení výhledových hodnot modelovým výpočtem je tedy téměř nemožné.

Výskyt vyšších hodnot vibrací, než jsou max. přípustné hodnoty nelze předem vyloučit, je však předpoklad, že na základě geologického průzkumu bude navrženo takové řešení tělesa komunikace, že budou minimalizovány, či podstatně eliminovány vibrace v okolní obytné zástavbě.

Hygienické limity vibrací jsou uvedeny v kapitole Legislativa.

8 ZÁVĚR

Studie předkládá výsledky výpočtu výhledových ekvivalentních hladin hluku v okolí řešených staveb „Průmyslová – zkapacitnění, 1. etapa křižovatka Kolbenova – Kbelská“ (km 4,550 – 4,870 hlavní trasy) a „Průmyslová – zkapacitnění, 2. etapa křižovatka Poděbradská x Průmyslová“ (km 3,800 – 4,550 hlavní trasy). Obě stavby jsou součástí tzv. Průmyslového polookruhu a těsně na sebe navazují. Navržená protihluková opatření jsou řešena společně pro obě stavby. Jsou navržena tak, aby bylo dosaženo hygienických limitů hluku od řešených staveb.

V rámci akustické studie jsou navrženy protihlukové stěny, které musí být dotaženy dle možností kolem křižovatkových ramp s přesahem na navazující komunikace a dále

protihlukový tunel v celé zahloubené části komunikace cca od km 4,1 do km 4,7. V Oznámení je upraven návrh protihlukových opatření, který byl proveden v rámci zpracované studie proveditelnosti „Studie proveditelnosti dočasného vedení Městského okruhu ve stopě Průmyslového polookruhu“ zpracované v květnu 2013 firmou SUDOP PRAHA a.s..

Dále je doporučeno použití speciálních asfaltových směsí pro povrch komunikace, který má vliv na snížení hlučnosti.

Součástí studie jsou přehledové hlukové mapy dotčeného území pro noční dobu pro stávající stav k roku 2014 (nepatrné rozdíly od stavu k roku 2018 bez plánovaného záměru) a pro výhled 2018 bez protihlukových opatření a s protihlukovými stěnami a protihlukovým tunelem (v blízkosti plánovaného záměru minimální rozdíly od výhledového stavu dle IPR).

9 POUŽITÁ LITERATURA

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a jeho novela č. 274/2003 Sb.

Technické a kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací, Protihlukové clony.

„Studie proveditelnosti dočasného vedení Městského okruhu ve stopě Průmyslového polookruhu“ zpracované v květnu 2013 firmou SUDOP PRAHA a.s.

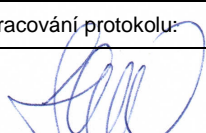
PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 3553-179-14

Předmět zkoušky :

„Průmyslová – přestavba, 1. etapa křižovatka Kolbenova - Kbelská, Praha 9, č. akce 999 405/1 – průzkumy, EIA“ „Průmyslová zkapacitnění, 2. etapa křižovatka Průmyslová - Poděbradská, Praha 9, č. akce 999 405/1 – průzkumy, EIA“		Výtisk číslo
REVIZE: 0	Měření hluku ze silniční dopravy	1

Objednatel, adresa	SUDOP PRAHA, a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
Číslo objednávky	14 287 202 K8
Datum přijetí zakázky	30.9.2014
Datum provedení zkoušky	30.10.2014
Číslo zakázky	3553-179-14
Měření provedl	Ing. Patrik Holeček, Dagmar Zázvorková
Protokol vypracoval	Ing. Patrik Holeček
Účel (stupeň)	Kontrolní měření, průzkumy EIA
Počet stran protokolu	12 + krycí list
Vydává	REVITA Engineering – laboratoř fyzikálních faktorů
Správce dokumentu	Libor Brož, majitel firmy
Archivace matrice	REVITA Engineering, elektronicky
Elektronická verze	3553_protokol-hluk Praha Kbelská doprava.doc

Dokumentace je duševním vlastnictvím firmy Libor Brož - Revita Engineering. Bez písemného souhlasu odpovědných pracovníků laboratoře fyzikálních faktorů nesmí být protokol reprodukován jinak než celý. Výsledky zkoušek se vztahují pouze na uvedený předmět a čas měření, na popsaném místě a za popsaných podmínek.

Pracovník laboratoře fyzikálních faktorů, odpovědný za provedení zakázky a zpracování protokolu:		
Datum schválení	Jméno, funkce, podpis:	Ing. Patrik Holeček technik měření
4.11.2014		

1. Předmět zkoušky

Komunikace:	Křižovatka ul. Kbelská X Kolbenova a Kbelská X Průmyslová X Poděbradská, Praha
Objednatel:	SUDOP PRAHA, a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
Účel měření:	Měření hluku ze silniční dopravy.
Datum měření:	30.10.2014, 0:00 hod až 24.00 hod
Měření přítomen:	Obyvatelé měřených objektů – p. Blažek, p. Čermák

2. Metoda měření

Měření provedeno dle: ČSN ISO 1996-1 (Srpen 2004) Akustika. Popis, měření a hodnocení hluku prostředí. ČSN ISO 1996-2 (Srpen 2009) Akustika - Popis, měření a posuzování hluku prostředí. Metodický návod MZd pro měření hluku v mimopracovním prostředí, č.j. HEM-300-11.12.01-34065.

Požadavky viz: NAŘÍZENÍ VLÁDY č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací v platném znění.

Nejistota měření: ± 1.3 až ± 1.8 dB. Rozšířená nejistota U , získaná z kombinované standardní nejistoty u_c násobením koeficientem rozšíření $k = 2$, odpovídající normálnímu rozdělení a hladině významnosti $\alpha = 0,05$ (95% konfidenčnímu intervalu střední hodnoty).

3. Použitá měřicí technika

Přesný modulární zvukoměr Brüel & Kjaer typ 2260, výr.č. 2414640, ov. list č. 8012-OL-10197-14, platný do 29.5.2016. Mikrofon BK 4165, v.č. 844151, ov.list č. 8012-OL-10198-14, platný do 29.5.2016. Přesný modulární zvukoměr Brüel & Kjaer typ 2250, výr.č. 2579826, ov. list č. 8012-OL-10206-13, platný do 28.5.2015. Mikrofon BK 4189, výr. č. 2550221, ov. list č. 8012-OL-10207-13, platný do 28.5.2015. Zvukoměry vyhovují třídě přesnosti 1 dle ČSN IEC 651. Záznam dat byl prováděn automaticky do paměti všech zvukoměrů po celou dobu měření.

Zvukoměrné řetězce byly kalibrovány akustickým kalibrátorem Brüel & Kjaer typ 4231 - 94 dB / 1000 Hz, výrobní číslo 1759468, kalibrační list č. 8012-KL-10205-14, vydaný ČMI Praha dne 4.6.2014, platnost kalibrace stanovená laboratoří je 2 roky, platnost kalibrace do 3.6.2016.

Pro podpurná měření a pro účely kalibrace byl použit anemometr Airflow TA-35, výr. č. 113447, kal.list č. 1K-113447A se sondou TP-330-1, vlasový barometr Brüel & Kjaer UZ-0001 a teploměr s vlhkoměrem Commemeter D-3121, výr. č. 04910004, kalibrační list č. 6213F/10.

4. Zdroj hluku

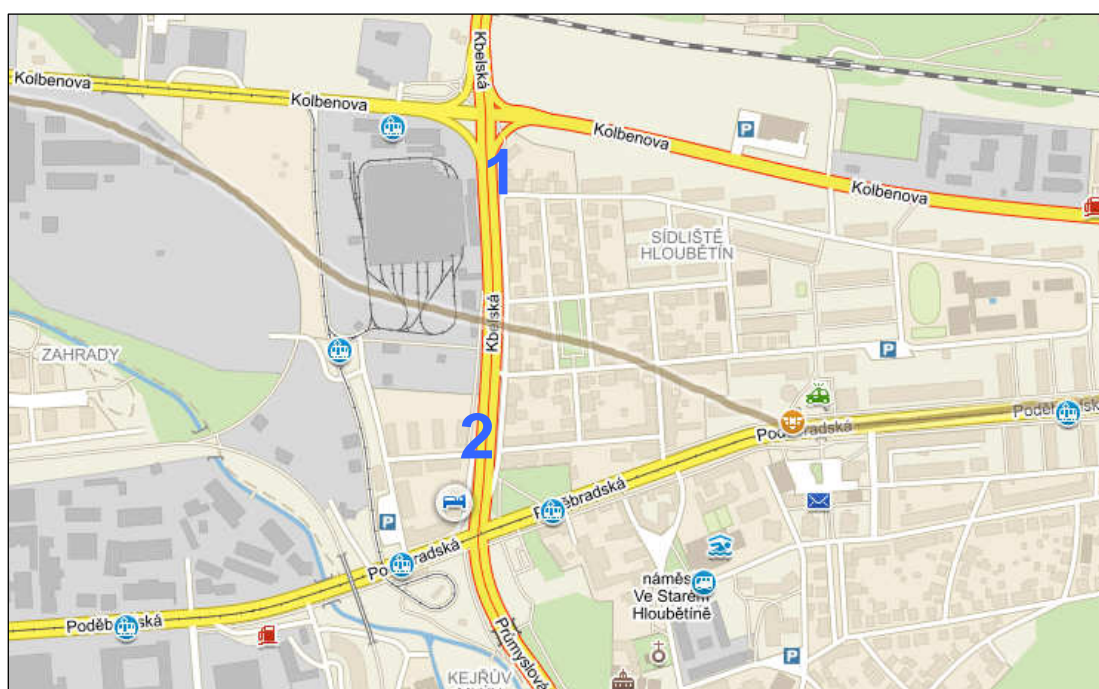
Měřeným zdrojem hluku je silniční doprava, probíhající zejména na komunikaci ul. Kbelská, která je v měřicích místech dominantním zdrojem hluku. Současně probíhala běžná doprava na ostatních pozemních komunikacích ul. Kolbenova, ul. Průmyslová a ul. Poděbradská. Při opadu hluku z dopravy byl měřen zbytkový hluk.

5. Popis situace

Účelem měření je stanovení hlukové zátěže ve vybraných venkovních chráněných prostorech staveb obytných domů, ležících v blízkosti komunikace ul. Kbelská. Měření podchycuje provoz na silniční komunikaci, která má rozhodující vliv na celkové naměřené hodnoty a provoz na dalších komunikacích ovlivňujících celkovou hlukovou expozici. Na sledované komunikaci ani na okolních komunikacích nebylo zjištěno žádné omezení dopravy.

Hluk z náhodných projevů osob nebo zvířat byl z náměrů maximálně vyloučen pauzováním zvukoměrů nebo zpětnou úpravou záznamu. Měřicí body byly umístěny dle požadavku zákazníka. Mimo hluku z dopravy byl měřen zbytkový hluk, který je dán přirozeným ruchem prostředí a provozem na vzdálených komunikacích. Během měření nedošlo k žádným problémům na měřicí technice. V době měření panovaly klimatické podmínky plně odpovídající požadavkům metodických pokynů a ČSN 1996-1. Hodnoty hlukové zátěže vypočtené podle vztahu uvedeného v metodě měření ze záznamu časového průběhu hladiny hluku jsou přímo porovnávány s hygienickými limity dle NV 272/2011 Sb. Mikrofony byly umístěny v pozicích specifikovaných ve výsledcích měření. Kalibrace byla provedena včetně prodlužovacích mikrofonních kabelů před a po měření hluku, při započtení vlivu atmosférického tlaku nebyly zjištěny odchylky přesahující 0.2 dB.

Obr.č.1: Situace a místa měření.



5.1 Způsob měření

Měření bylo provedeno formou dlouhodobých náměrů se záznamem časového průběhu hladin hluku intervalem 1 min. Hluk pozadí je stanoven odečtem ze záznamu při klidu na komunikacích. Hluk z projevů lidí, zvířat apod., byl z měření vyloučen pauzováním zvukoměru nebo zpětnou úpravou záznamu. Z pořizovaných záznamů časového průběhu ekvivalentní hladiny hluku jsou stanoveny celkové hodnoty pro hodnotící dobu podle vztahu :

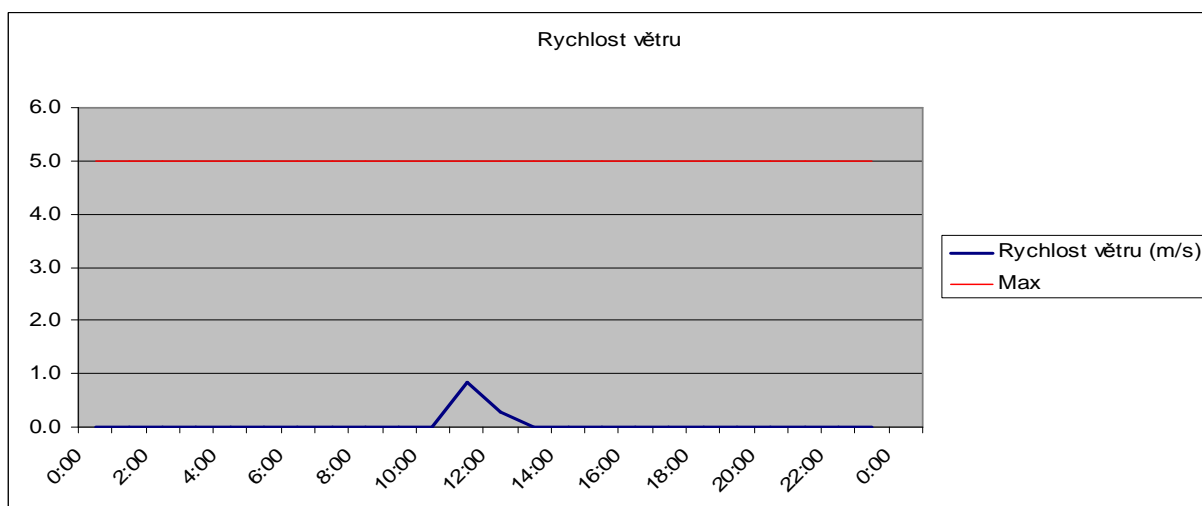
$$L_{Aeq} = 10 \log \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{0,1L_i} \quad [\text{dB(A)}] \quad (1)$$

kde je

L_{Aeq}	ekvivalentní hladina hluku A;
L_i	i -tá naměřená hladina
n	celkový počet naměřených údajů (hladin)

5.2 Klimatické podmínky během měření

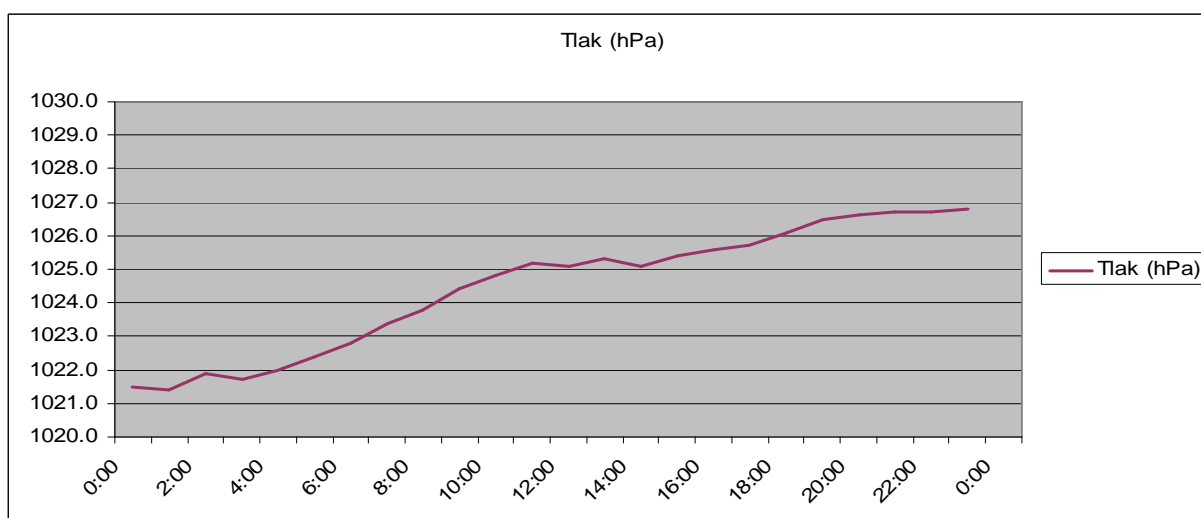
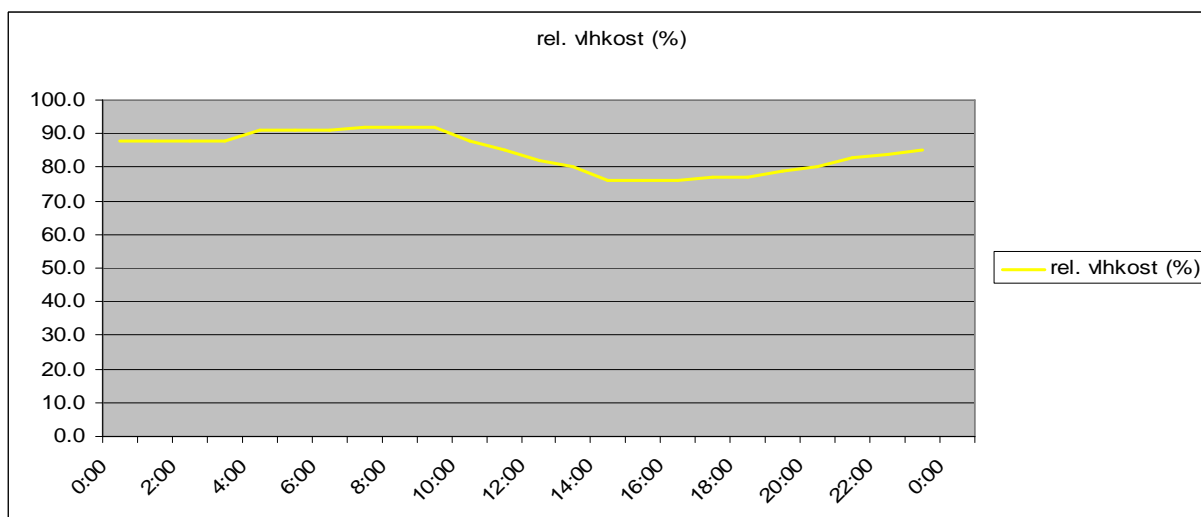
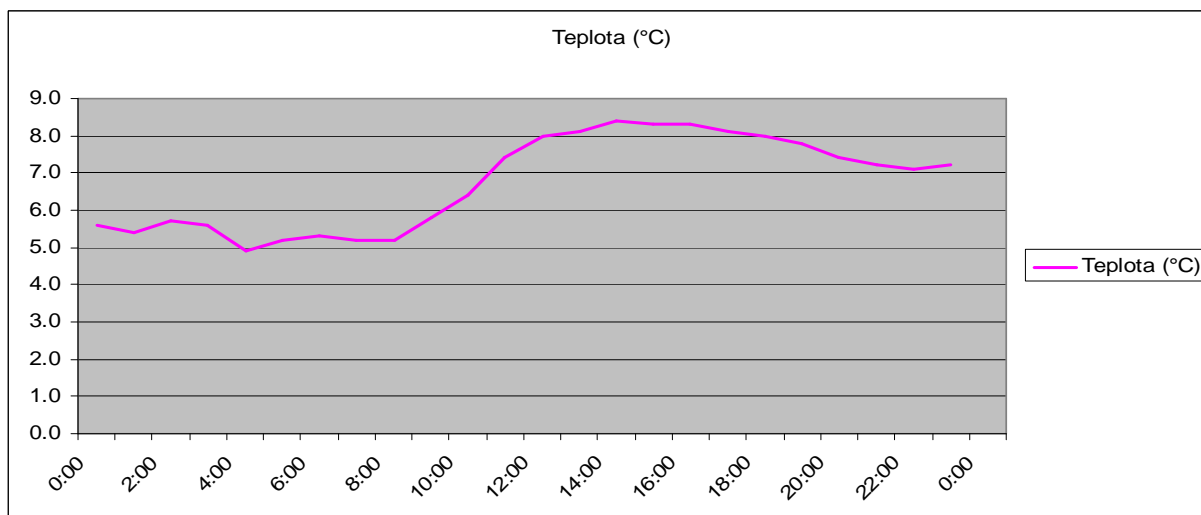
Měření klimatických podmínek bylo provedeno v ul. Kbelská formou hodinového vzorkování, uvedeny jsou průměrné hodnoty pro hodnotící doby.



Protokol o zkoušce č. 3553-179-14

Listů celkem: 12

List číslo: 4



Revize č.: 0

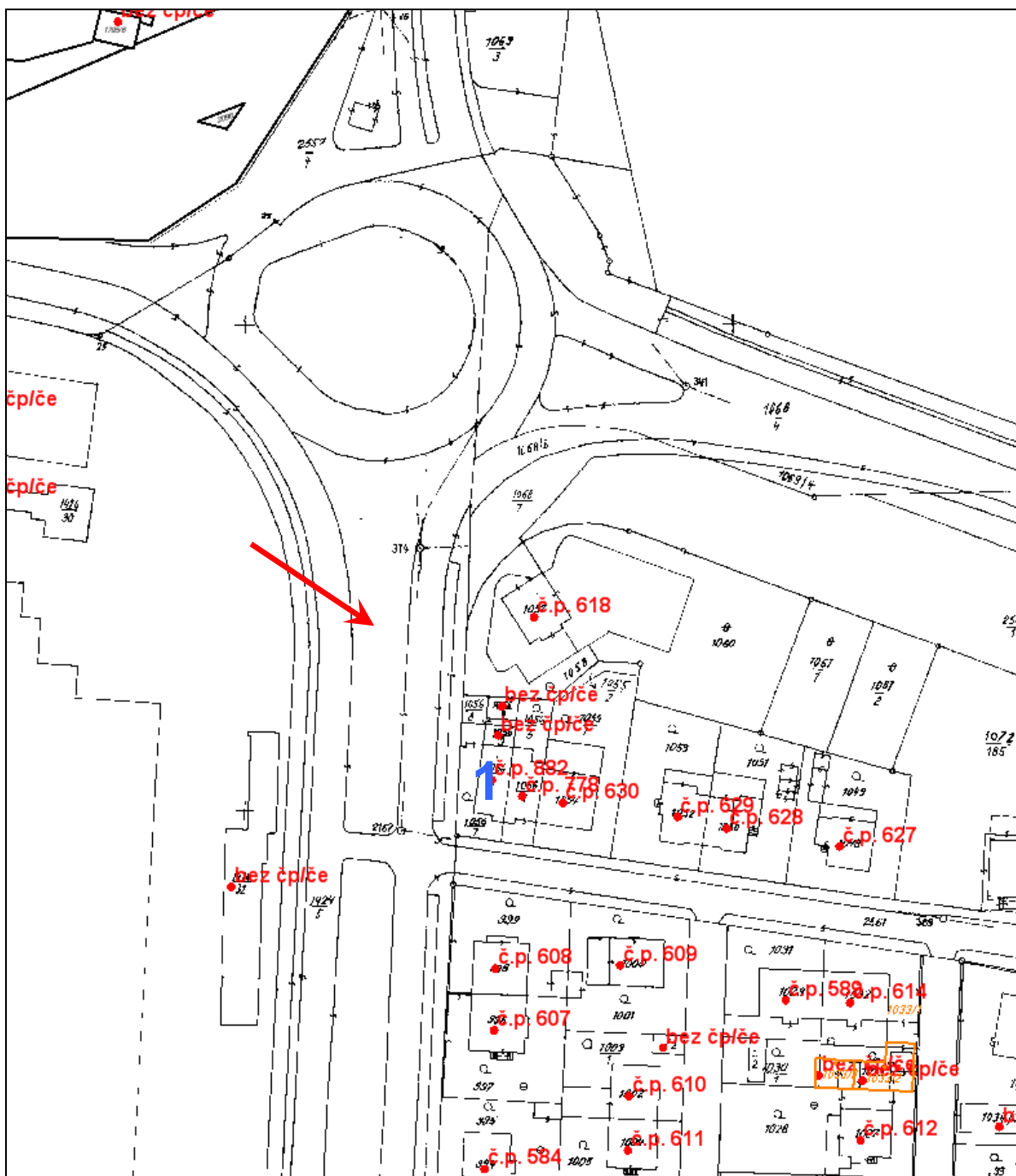
Datum vydání listu: 4.11.2014

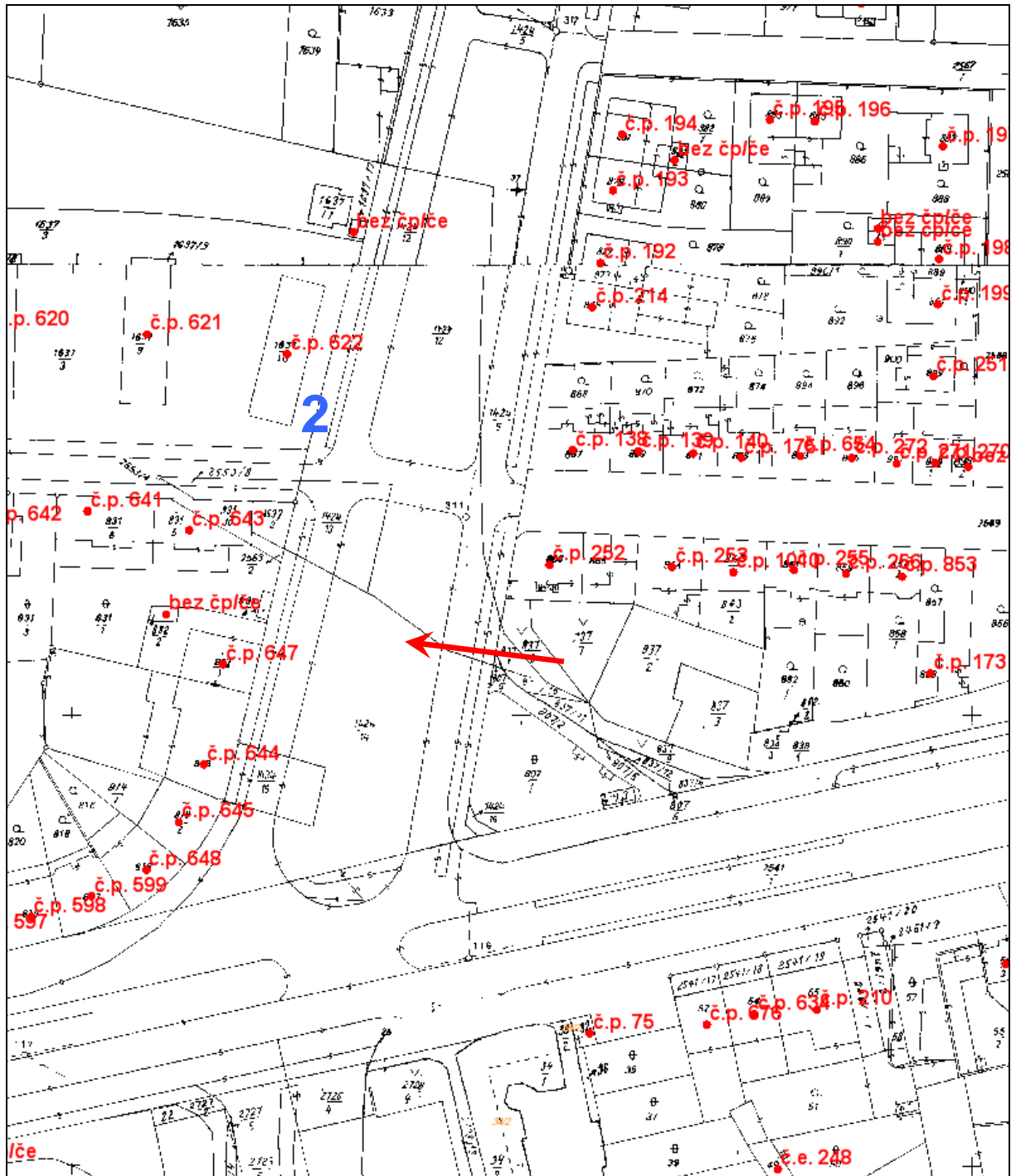
Protokol vypracoval: Ing. Patrik Holeček

Kontroloval: Libor Brož

5.3 Situace měřících bodů

Mapa je sejmuta z internetu, byla upravena pro účely tohoto protokolu. Tištěno bezrozměrně. Červenou šipkou je označena poloha posuzované komunikace. Modře je číslky označena pozice měřících bodů.





6. Výsledky měření

Rodinný dům - Ul. Zelenečská č.p. 882/1a, 2. NP

Měřicí bod č. 1

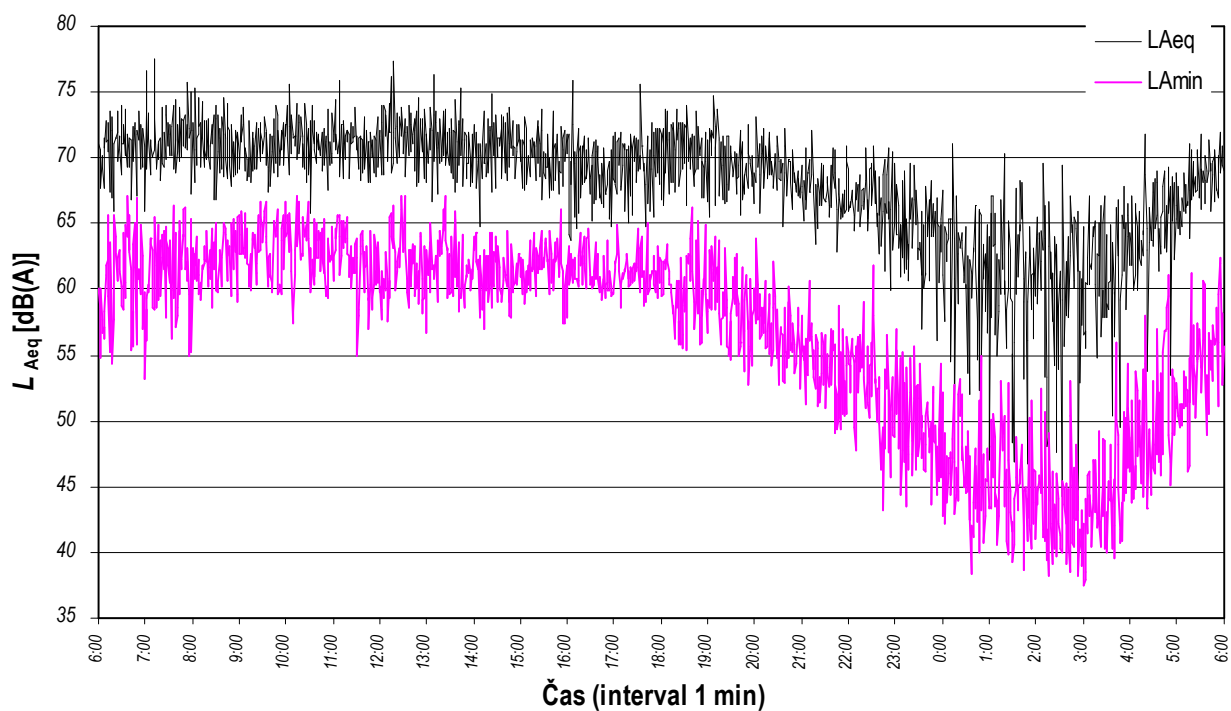
Mikrofon byl umístěn na stativu v úrovni 2. NP, ve výšce cca 4 m nad terénem. Rozhodujícím zdrojem hluku je silniční doprava na komunikaci ul. Kbelská. Nahodilé rušivé hlukové události (provoz v blízké provozovně, výstražné signály vozidel IZS aj.) jsou z náměru vyloučeny. Hladina zbytkového hluku je tvořena ruchem prostředí v lokalitě a vzdálenou silniční dopravou.



Naměřené hodnoty:

	Doprava $L_{Aeq,T}$ [dB(A)]	Pozadí L_{90} [dB(A)]	Odstup [dB]	Nejistota [dB]	Limit $L_{Aeq,T}$ [dB(A)]	Doba měření T [h]
DEN	71.1	60.7	10.3	1.3	70.0	16
NOC	65.4	48.2	17.2	1.3	60.0	8

Venkovní chráněný prostor stavby, náměr 24 h
(časový průběh hladiny hluku za dobu měření, interval 1 min)



Bytový dům - Ul. Kbelská č.p. 622, 4 NP**Měřicí bod č. 2**

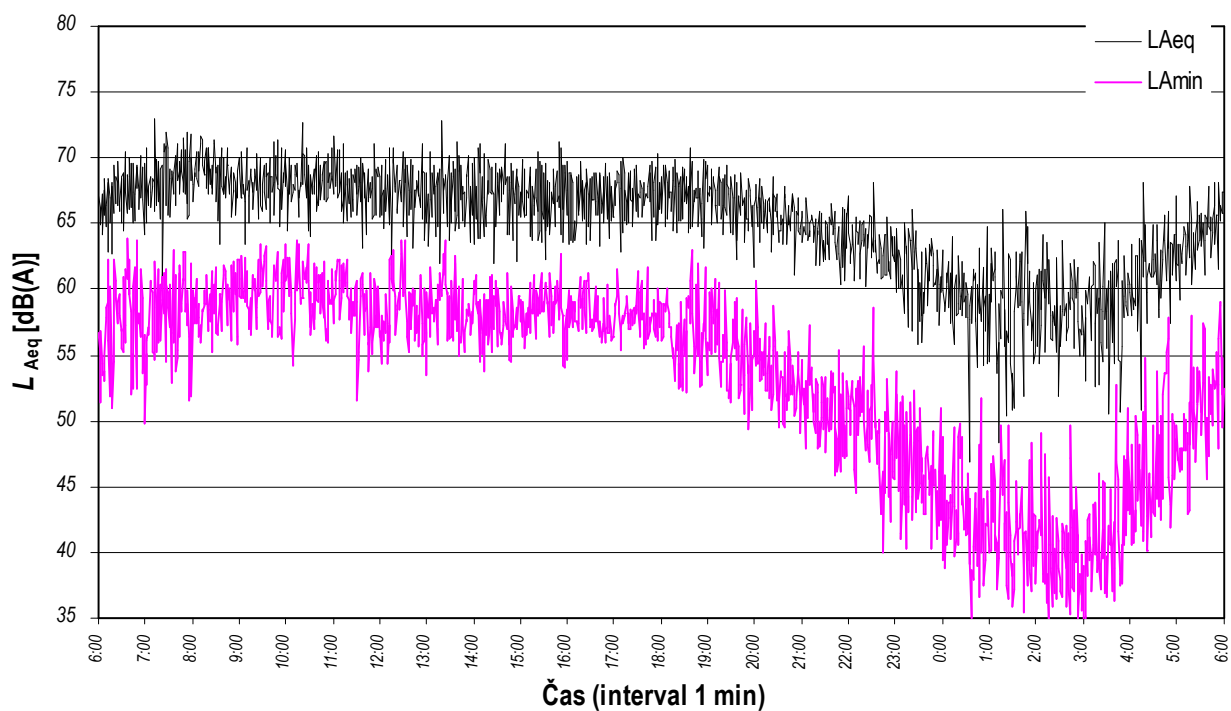
Mikrofon byl umístěn na balkoně v mezipatře, stativ byl vysunut do úrovně 4. NP, ve výšce cca 11 m nad terénem. Rozhodujícím zdrojem hluku je silniční doprava na komunikaci ul. Kbelská. Nahodilé rušivé hlukové události (hlasové projevy lidé a zvířat, výstražné signály vozidel IZS aj.) jsou z náměru vyloučeny. Hladina zbytkového hluku je tvořena ruchem prostředí v lokalitě a vzdálenou silniční dopravou.



Naměřené hodnoty:

	Doprava $L_{Aeq,T}$ [dB(A)]	Pozadí L_{90} [dB(A)]	Odstup [dB]	Nejistota [dB]	Limit $L_{Aeq,T}$ [dB(A)]	Doba měření T [h]
DEN	67.8	57.4	10.4	1.3	70.0	16
NOC	61.9	44.9	17.0	1.3	60.0	8

Venkovní chráněný prostor stavby, náměr 24 h
(časový průběh hladiny hluku za dobu měření, interval 1 min)



6.1 Přehled naměřených hodnot

Všechny náměry byly pořízeny způsobem popsáním v kapitole 5. V tabulce je vždy uvedena pouze sledovaná a s limity porovnávaná hodnota.

V souladu s metodickým návodem pro měření hluku v mimopracovním prostředí, č.j. HEM-300-11.12.01-34065 bylo současně prováděno měření zbytkového hluku podchycující celkový ruch ve zkoušené lokalitě a je vypočten vliv hluku pozadí na naměřené hodnoty, podle vztahu $K(p) = -10 \lg(1 - 10^{-0,1 \Delta L})$, kde je ΔL rozdíl mezi hladinou měřeného hluku a hluku pozadí v dB.

V souladu s metodickým návodem č.j. 62545/2010-OVZ-32.3-1.11.2010 je stanovena korekce pro náměry ve venkovním chráněném prostoru $K(f)$ pro měření před fasádou s podílem mezní úchytky rovinné odrazivé plochy nad 0.3 m.

Tabulka 1a

Přehledná tabulka naměřených hodnot, venkovní chráněný prostor stavby - DEN										
MB	Měřicí místo	L_{Aeq16h} (dB)	Zbytkový hluk L_{Amin} , (dB)	Odstup (dB)	K (p) (dB)	K (f) (dB)	L_{Aeq16h} vč. korekce (dB)	Limit (dB)	Nejistota (dB)	Závěr
1	Zelenečská 882/1a	71.1	60.7	10.3	0.4	2.0	68.6	70.0	1.3	Vyhovuje
2	Kbelská 622	67.8	57.4	10.4	0.4	2.0	65.4	70.0	1.3	Vyhovuje

Tabulka 1b

Přehledná tabulka naměřených hodnot, venkovní chráněný prostor stavby - NOC										
MB	Měřicí místo	L_{Aeq16h} (dB)	Zbytkový hluk L_{Amin} , (dB)	Odstup (dB)	K (p) (dB)	K (f) (dB)	L_{Aeq16h} vč. korekce (dB)	Limit (dB)	Nejistota (dB)	Závěr
1	Zelenečská 882/1a	65.4	48.2	17.2	0.1	2.0	63.3	60.0	1.3	Překračuje
2	Kbelská 622	61.9	44.9	17.0	0.1	2.0	59.8	60.0	1.3	Vyhovuje

7. Závěr

Naměřené hladiny hluku ve venkovním chráněném prostoru stavby na měřícím místě č.1 **nepřekračují hygienické limity hluku pro denní dobu** $L_{Aeq,16hod} = 70$ dB(A). V noční době **jsou překračovány hygienické limity hluku** $L_{Aeq,8hod} = 60$ dB(A).

Naměřené hladiny hluku ve venkovním chráněném prostoru stavby na měřícím místě č.2 **nepřekračují hygienické limity hluku pro denní dobu** $L_{Aeq,16hod} = 70$ dB(A) a **hygienické limity hluku pro noční dobu** $L_{Aeq,8hod} = 60$ dB(A).

V době měření probíhal běžný provoz na měřené komunikaci i na navazujících úsecích.

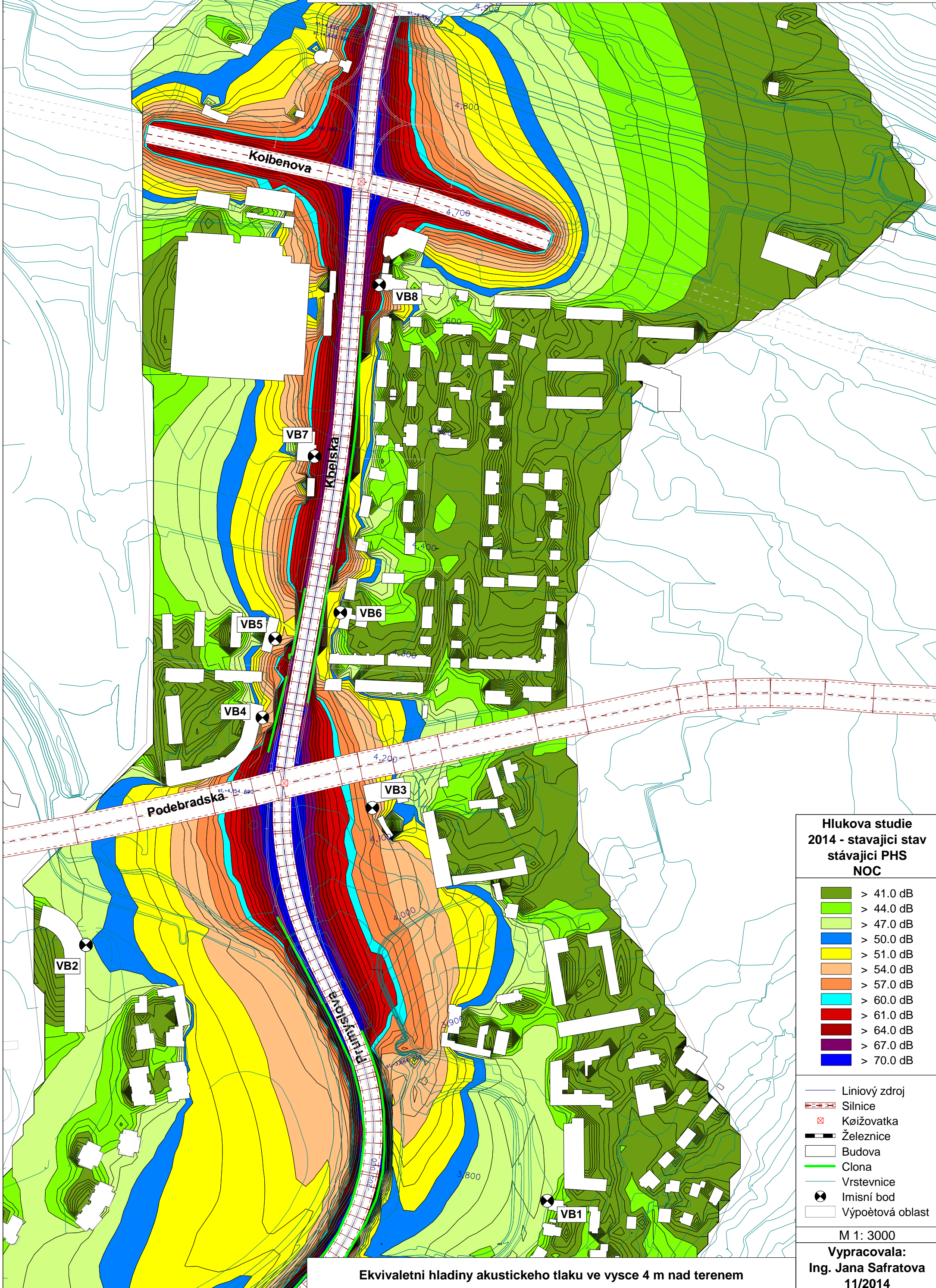
Uvedené výsledky měření se vztahují na celé hodnotící doby (den-noc) a stav provozu na silničních komunikacích odpovídající době měření.

4.11.2014

Ing. Patrik Holeček



Prumyslova - zkapacitneni, 1. etapa krizovatka Kolbenova - Kbelska
 Prumyslova - zkapacitneni, 2. etapa krizovatka Podebradska x Prumyslova



**Hlukova studie
 2014 - stavajici stav
 stávajici PHS
 NOC**

> 41.0 dB
> 44.0 dB
> 47.0 dB
> 50.0 dB
> 51.0 dB
> 54.0 dB
> 57.0 dB
> 60.0 dB
> 61.0 dB
> 64.0 dB
> 67.0 dB
> 70.0 dB

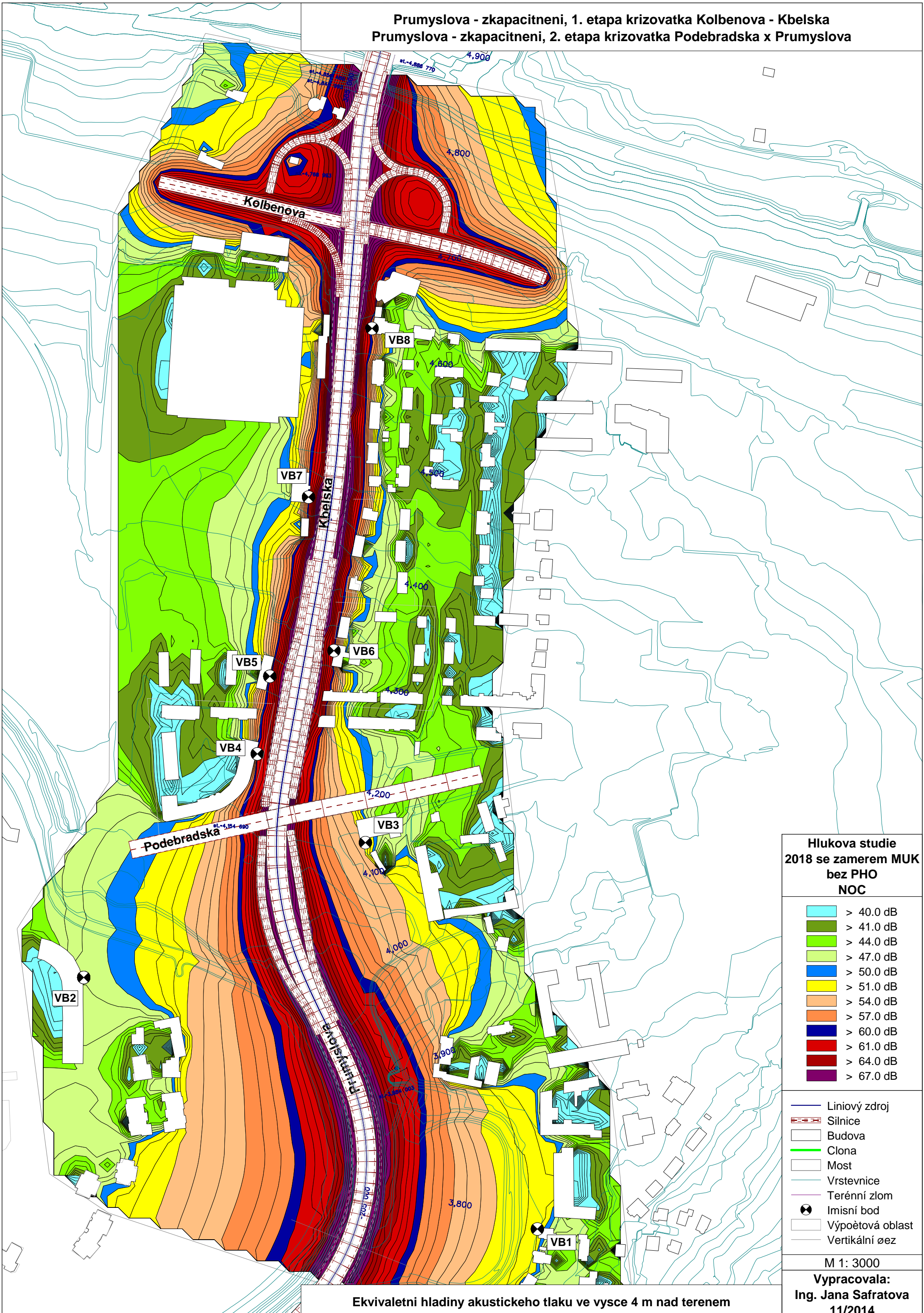
Liniový zdroj
 Silnice
 Křižovatka
 Železnice
 Budova
 Clona
 Vrstevnice
 Imisní bod
 Výpočtová oblast

M 1: 3000

Vypracovala:
 Ing. Jana Safratova
 11/2014

Ekvivalentní hladiny akustického tlaku ve výšce 4 m nad terénem

Prumyslova - zkapacitneni, 1. etapa krizovatka Kolbenova - Kbelska
 Prumyslova - zkapacitneni, 2. etapa krizovatka Podebradska x Prumyslova



**Hlukova studie
 2018 se zamerem MUK
 bez PHO
 NOC**

	> 40.0 dB
	> 41.0 dB
	> 44.0 dB
	> 47.0 dB
	> 50.0 dB
	> 51.0 dB
	> 54.0 dB
	> 57.0 dB
	> 60.0 dB
	> 61.0 dB
	> 64.0 dB
	> 67.0 dB

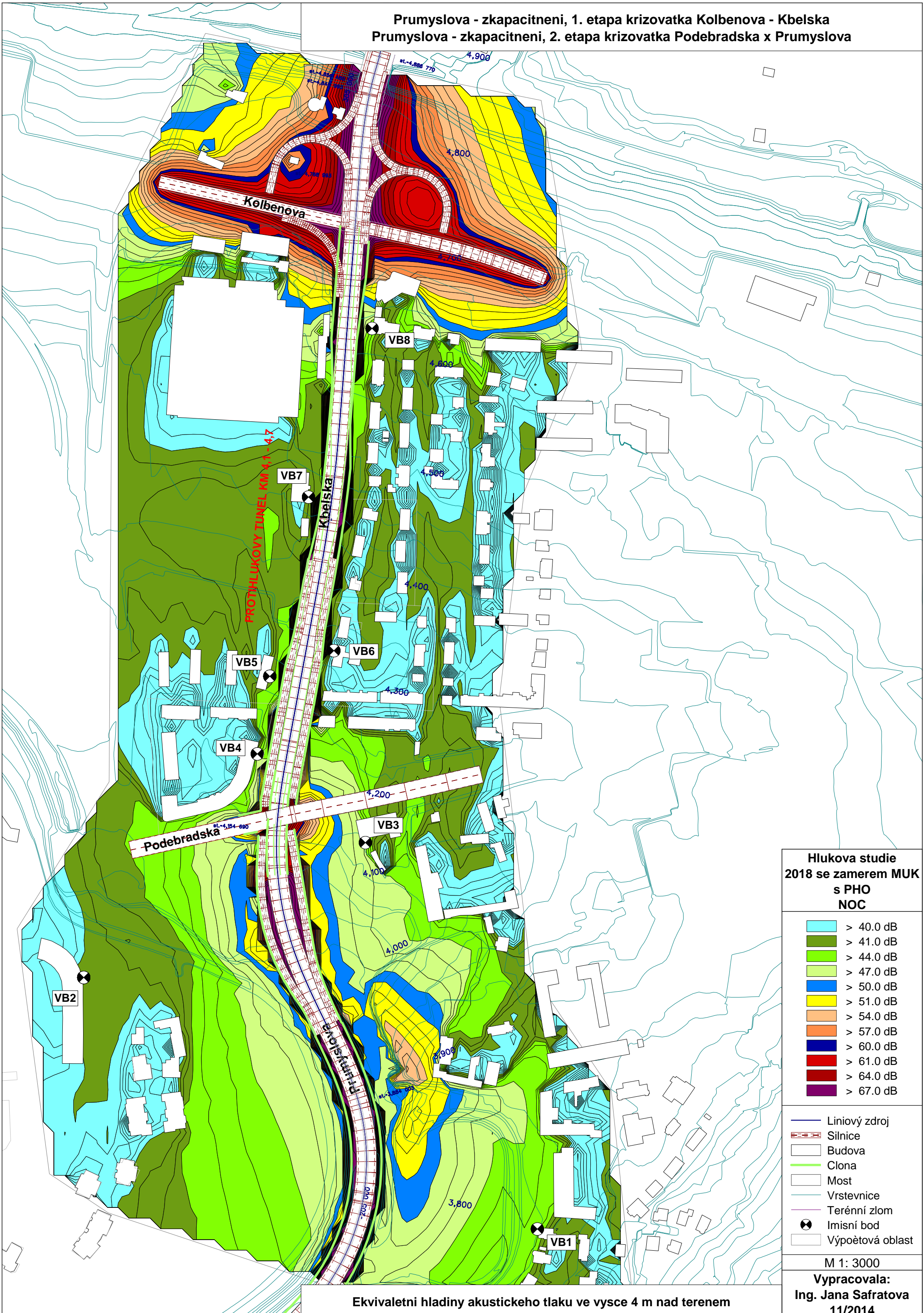
- Liniový zdroj
- Silnice
- Budova
- Clona
- Most
- Vrstevnice
- Terénní zlom
- Imisní bod
- Výpočtová oblast
- Vertikální ozez

M 1: 3000

Vypracovala:
 Ing. Jana Safratova
 11/2014

Ekvivalentní hladiny akustického tlaku ve výšce 4 m nad terénem

Prumyslova - zkapacitneni, 1. etapa krizovatka Kolbenova - Kbelska
 Prumyslova - zkapacitneni, 2. etapa krizovatka Podebradska x Prumyslova



**Hlukova studie
 2018 se zamerem MUK
 s PHO
 NOC**

	> 40.0 dB
	> 41.0 dB
	> 44.0 dB
	> 47.0 dB
	> 50.0 dB
	> 51.0 dB
	> 54.0 dB
	> 57.0 dB
	> 60.0 dB
	> 61.0 dB
	> 64.0 dB
	> 67.0 dB


- Liniový zdroj
- Silnice
- Budova
- Clona
- Most
- Vrstevnice
- Terénní zlom
- Imisní bod
- Výpočtová oblast

M 1: 3000

Vypracovala:
 Ing. Jana Safratova
 11/2014

Ekvivalentní hladiny akustického tlaku ve výšce 4 m nad terénem

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

	Vypracoval: ING. JOSEF MARTINOVSKÝ	Kontroloval: -	
	Název přílohy: Rozptylová studie	Měřítko: -	Datum: 11/2014

A T E M

Ateliér ekologických modelů, s. r. o.

**PRŮMYSLOVÁ – PŘESTAVBA,
KŘÍŽOVATKY KOLBENOVA – KBELSKÁ,
PRŮMYSLOVÁ – PODĚBRADSKÁ, PRAHA 9**

MODELOVÉ VYHODNOCENÍ KVALITY OVZDUŠÍ

Listopad 2014

**Průmyslová – přestavba, křižovatky Kolbenova –
Kbelská, Průmyslová – Poděbradská, Praha 9
Modelové vyhodnocení kvality ovzduší**

- ZADAL:** **SUDOP Praha a. s.**
Olšanská 1a
130 80 Praha
- ZPRACOVAL:** **ATEM – Ateliér ekologických modelů, s. r. o.**
Hvožd'anská 3/2053
148 01 Praha 4
e-mail: atem@atem.cz
tel.: 241 494 425
- VEDOUcí PROJEKTU:** Ing. Josef Martinovský
držitel autorizace ke zpracování rozptylových studií
dle zák. č. 201/2012 Sb., osvědčení MŽP č. j. 64139/ENV/13
- SPOLUPRÁCE:** Mgr. Radek Jareš
Mgr. Jan Karel
Mgr. Robert Polák

Listopad 2014

OBSAH

Ú V O D	4
1. VSTUPNÍ ÚDAJE PRO MODELOVÉ VÝPOČTY	5
1.1. Referenční body	5
1.2. Klimatologické a rozptylové podmínky	5
1.3. Zdroje znečištění ovzduší	7
1.3.1. Stav bez výstavby k roku 2018	7
1.3.2. Stav po výstavbě k roku 2018	8
1.3.3. Stav bez výstavby k výhledovému období ÚP hl. m. Prahy (rok 2025)	11
2. METODIKA VÝPOČTU	12
2.1. Charakteristika modelu	12
2.2. Imisní limity	13
3. VÝSLEDKY MODELOVÝCH VÝPOČTŮ	14
3.1. Oxid dusičitý – průměrné roční koncentrace	14
3.1.1. Stav bez výstavby v roce 2018	14
3.1.2. Vliv provozu záměru v roce 2018	14
3.1.3. Stav po výstavbě v roce 2025 (výhledové období ÚP hl. m. Prahy)	15
3.2. Oxid dusičitý – maximální hodinové koncentrace	15
3.2.1. Stav bez výstavby v roce 2018	16
3.2.2. Stav po výstavbě v roce 2018	16
3.2.3. Stav po výstavbě v roce 2025 (výhledové období ÚP hl. m. Prahy)	16
3.3. Benzen – průměrné roční koncentrace	17
3.3.1. Stav bez výstavby v roce 2018	17
3.3.2. Vliv provozu záměru v roce 2018	17
3.3.3. Stav po výstavbě v roce 2025 (výhledové období ÚP hl. m. Prahy)	17
3.4. Suspendované částice frakce PM ₁₀ – průměrné roční koncentrace	18
3.4.1. Stav bez výstavby v roce 2018	18
3.4.2. Vliv provozu záměru v roce 2018	18
3.4.3. Stav po výstavbě v roce 2025 (výhledové období ÚP hl. m. Prahy)	19
3.5. Suspendované částice frakce PM ₁₀ – překročení limitu pro denní koncentrace	19
3.5.1. Stav bez výstavby v roce 2018	19
3.5.2. Stav po výstavbě v roce 2018	20
3.5.3. Stav po výstavbě v roce 2025 (výhledové období ÚP hl. m. Prahy)	20
3.6. Suspendované částice frakce PM _{2,5} – průměrné roční koncentrace	20
3.6.1. Stav bez výstavby v roce 2018	20
3.6.2. Vliv provozu záměru v roce 2018	21
3.6.3. Stav po výstavbě v roce 2025 (výhledové období ÚP hl. m. Prahy)	21
3.7. Benzo[a]pyren – průměrné roční koncentrace	21
3.7.1. Stav bez výstavby v roce 2018 – příspěvky z dopravy	22
3.7.2. Vliv provozu záměru v roce 2018	22
3.7.3. Vyhodnocení celkové imisní situace	22
3.7.4. Stav po výstavbě v roce 2025 (výhledové období ÚP hl. m. Prahy)	23
4. VYHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍ KVALITY OVZDUŠÍ V ŘEŠENÉM ÚZEMÍ DLE ZÁKONA Č. 201/2012	24
Z Á V Ě R	26
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	27

Ú V O D

Cílem předložené studie je posoudit vliv přestavby Průmyslové ulice, a to křižovatek Kolbenova – Kbelská a Průmyslová – Poděbradská na kvalitu ovzduší v oblasti. Stavby jsou plánovány v rámci výstavby „Dočasné vedení Městského okruhu ve stopě Průmyslového polookruhu“ na území Prahy 9. Uvedení záměru do provozu se očekává v roce 2018.

Křižovatka Průmyslové ulice s ulicí Poděbradskou je navržena jako mimoúrovňová, kosodélná (tzv. „diamant“) s minimálním záborem okolních pozemků. Vzhledem k bezprostřední blízkosti souvislé obytné zástavby je navrženo zahlobnutí Průmyslové, resp. dále Kbelské ulice a převedení Poděbradské na mostním objektu.

Křižovatka Kbelské ulice s ulicí Kolbenovou je navržena jako mimoúrovňová, deltovitá s křižovatkovými větvemi v SZ a SV kvadrantu, stejně tak zde bude Kbelská ulice vedena pod Kolbenovou ulicí.

V řešení je uvažováno s překrytím Kbelské ulice od Poděbradské po Kolbenovu ulici v celkové délce 600 metrů (staničení 4,1 až 4,7 km). Odvětrání tunelů bylo uvažováno pouze pomocí portálů.

Cílem předložené studie je vyhodnotit očekávanou kvalitu ovzduší na území městské části Prahy 9 v této oblasti ve stavu před výstavbou mimoúrovňových křižovatek a dále vyčíslit změny způsobené jejich zprovozněním. Vyhodnocení bylo provedeno v očekávaném roce zprovoznění 2018. Předkládaná studie dále hodnotí očekávanou imisní situaci pro výhledové období ÚP hl. m. Prahy v případě realizace navrhovaných staveb.

Jako modelové znečišťující látky jsou v této studii hodnoceny oxid dusičitý, benzen, benzo[a]pyren a suspendované částice frakce PM_{10} a $PM_{2,5}$. Posuzovány byly jak průměrné roční hodnoty, tak i krátkodobé (hodinové či denní) koncentrace, pokud mají stanoveny příslušné imisní limity, k nimž je hodnocení vztaženo.

V modelových výpočtech je zahrnut vliv imisního pozadí, tj. působení ostatních zdrojů mimo hodnocené území včetně dálkového přenosu znečištění z mimopražských zdrojů. Údaje o imisním pozadí byly převzaty ze studie „Vyhodnocení vlivů Konceptu Územního plánu hlavního města Prahy na kvalitu ovzduší“, který byl zpracován v roce 2011. V případě benzo[a]pyrenu nejsou údaje o imisním pozadí k dispozici, ve studii je tak hodnocen pouze příspěvek automobilové dopravy.

1. VSTUPNÍ ÚDAJE PRO MODELOVÉ VÝPOČTY

1.1. Referenční body

Referenční bod (RB) představuje místo v území, ve kterém jsou vypočteny charakteristiky znečištění ovzduší pro jednotlivé druhy znečišťujících látek. Každý bod této sítě je charakterizován souřadnicemi X, Y a nadmořskou výškou Z.

Modelové hodnocení kvality ovzduší v zájmovém území bylo provedeno v pravidelné trojúhelníkové síti referenčních bodů s krokem **50 m**. V modelovém výpočtu je zahrnuto prostranství plánovaných mimoúrovňových křížení, tak širší okolí posuzovaných staveb. Oblast pokrytá výpočtem pokrývá území o výměře cca 233 ha a zahrnuje celkem **1 073 referenčních bodů**.

Rozložení referenčních bodů je zachyceno na výkresu 1.

1.2. Klimatologické a rozptylové podmínky

Základním meteorologickým podkladem pro modelový výpočet jsou větrné růžice charakteristické pro danou oblast, které byly zpracovány na území hl. m. Prahy pro model ATEM pracovníky Ústavu fyziky atmosféry AV ČR. Růžice popisuje proudění ve vybrané lokalitě za různých rozptylových podmínek. Větrná růžice použitá v modelu byla rozdělena na šestnáct základních směrů proudění (S, SSV, SV, VSV, ...), na tři třídy rychlosti větru (1,7; 5,0 a 11,0 m.s⁻¹) a pět tříd stability.

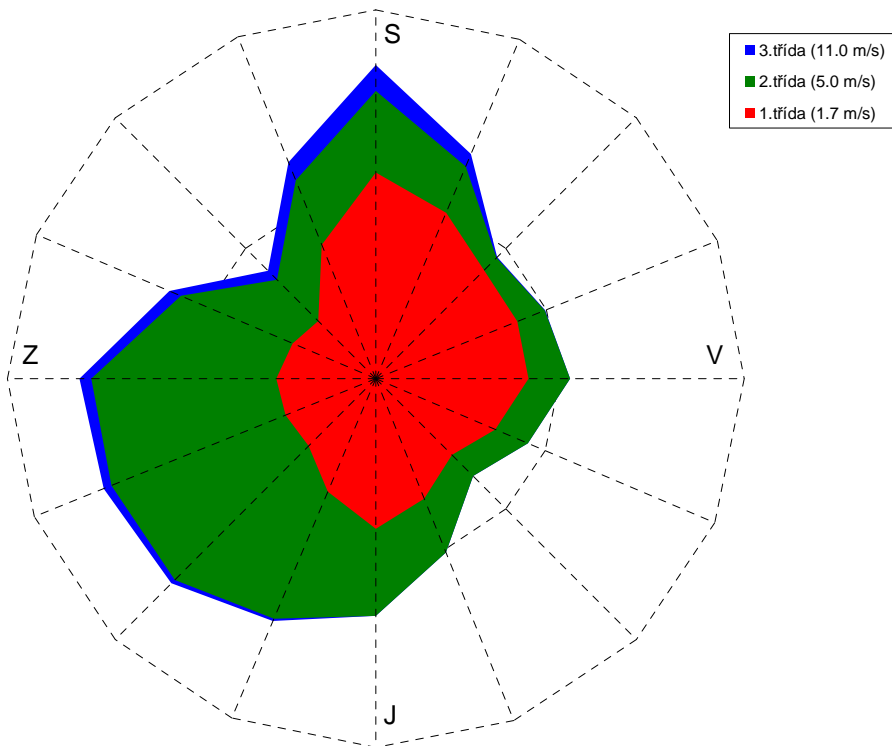
Výsledné imisní charakteristiky byly vypočteny odděleně pro všechny třídy stability a rychlosti větru, tedy pro každý typ rozptylových podmínek, které se mohou vyskytovat v zájmové oblasti.

Tab. 1. Celková podoba větrné růžice (% roční doby)

Severní část katastrální území Hloubětín																		
TR*	Směr															Calm	součet	
m.s ⁻¹	S	SSV	SV	VSV	V	VVJ	JV	JJV	J	JZJ	JZ	ZZJ	Z	ZSZ	SZ			SSZ
1,7	5,59	4,89	4,16	4,15	4,15	3,52	2,93	3,51	4,07	3,33	2,57	2,64	2,70	2,45	2,21	3,91	2,68	59,46
5,0	2,21	1,36	0,48	0,80	1,13	0,97	0,81	1,58	2,36	3,74	5,15	5,09	5,02	3,30	1,58	1,89	0,00	37,47
11,0	0,71	0,37	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,13	0,23	0,32	0,33	0,35	0,53	0,00	3,07
Σ	8,51	6,62	4,66	4,96	5,28	4,49	3,74	5,09	6,43	7,14	7,85	7,96	8,04	6,08	4,14	6,33	2,68	100,00

* Třídní rychlost větru, CALM - bezvětří

Graf 1. Růžice pro posuzovanou oblast záměru



1.3. Zdroje znečištění ovzduší

1.3.1. Stav bez výstavby k roku 2018

Pro výpočet imisní situace ve stavu bez výstavby v roce 2018 byla použita vstupní data ze studie „Vyhodnocení vlivů Konceptu Územního plánu hlavního města Prahy na kvalitu ovzduší“ [10], který byl zpracován v roce 2011. Jedná se o výpočet koncentrací znečišťujících látek z více než 15 000 bodových, plošných a liniových zdrojů, včetně dálkového přenosu znečištění z mimopražských zdrojů.

Imisní pozadí je dostupné pro oxid dusičitý, benzen i suspendované prachové částice frakce PM_{10} a $PM_{2,5}$. V případě PM_{10} a $PM_{2,5}$ obsahuje modelový výpočet primární prašnost z dopravy i sekundární prašnost z dopravních i sekundární prašnost z nedopravních zdrojů.

V rámci řešeného území byla pro modelové výpočty aktualizována sestava liniových zdrojů znečišťování ovzduší. Pro výpočet očekávané imisní situace v roce 2018 před výstavbou byla použita vstupní data o intenzitách automobilové dopravy na komunikační síti v celé řešené oblasti dle podkladů zpracovaných TSK hl. m. Prahy. V zájmovém území bylo takto zpracováno celkem 153 liniových zdrojů. Rozložení dopravní zátěže ve stavu před výstavbou záměru v roce 2018 ukazuje výkres 23.

Pro výpočty emisí z automobilové dopravy byl použit model MEFA-13, který obsahuje emisní faktory publikované MŽP ČR [1, 2]. Ve výpočtu byla zohledněna dynamická skladba vozového parku (podíl vozidel bez katalyzátoru a automobilů splňujících limity EURO) pro území hl. m. Prahy v zadaném výpočtovém roce. V případě hodnocení suspendovaných prachových částic PM_{10} byly vedle sazí emitovaných přímo spalovacími motory do ovzduší (tzv. primární prašnost) vypočteny také emise částic zvířených projíždějícími automobily (sekundární prašnost). Množství prachu zvířeného automobily bylo stanoveno podle přílohy č. 3 metodického pokynu MŽP ČR [9]. Metodika vychází z poslední aktualizace americké národní metodiky US EPA „AP-42 – Compilation of Air Pollutant Emission Factors“, u které došlo k výrazné redukci sekundární prašnosti z provozu na komunikacích (zejména při velkých dopravních zátěžích) oproti původní metodice.

Při výpočtu produkce emisí z automobilové dopravy byl také uvažován vliv studených startů zaparkovaných automobilů. Pro stanovení tzv. víceemisí ze studených startů je používán výpočetní postup, který zohledňuje skutečnost, že vozidlo se studeným motorem produkuje větší množství emisí oproti optimálnímu režimu a navíc katalyzátory vozidel mají sníženou účinnost.

Tabulka 2 uvádí množství emisí z automobilové dopravy ve stavu bez výstavby na vybraných komunikacích v zájmovém území.

Tab. 2. Emise znečišťujících látek z automobilové dopravy – stav bez realizace záměru k roku 2018

Úsek	Délka (km)	(t.rok ⁻¹)				(g.rok ⁻¹)
		Částice PM ₁₀ [*]	Oxidy dusíku ^{**}	Částice PM _{2,5} [*]	Benzen	B[a]P [*]
Poděbradská	1,6	1,8	9,4	0,8	0,3	168,3
Kolbenova	1,6	1,2	5,9	0,5	0,2	95,0
Průmyslová	0,6	1,3	7,3	0,6	0,2	149,0
Kbelská (Poděbradská – Kolbenova)	0,6	1,2	6,1	0,5	0,2	124,4
Kbelská (Kolbenova – směr SOKP)	0,6	1,3	7,8	0,7	0,2	164,1
Celkem	5,0	6,8	36,6	3,1	1,1	700,8

* zahrnuje primární prašnost a sekundární prašnost z dopravy

** produkce NO₂ představuje 4 – 10 % NO_x

Jak je patrné z tabulky, dominantním zdrojem znečištění ovzduší v území je Průmyslová a navazující Kbelská ulice, které mají při kratší započítávané délce obdobnou emisní bilanci jako výrazně delší hodnocené úseky ulice Poděbradská a Kolbenova.

1.3.2. Stav po výstavbě k roku 2018

Záměrem je přestavba křížení Průmyslové a navazující Kbelské ulice s Poděbradskou a Kolbenovou ulicí.

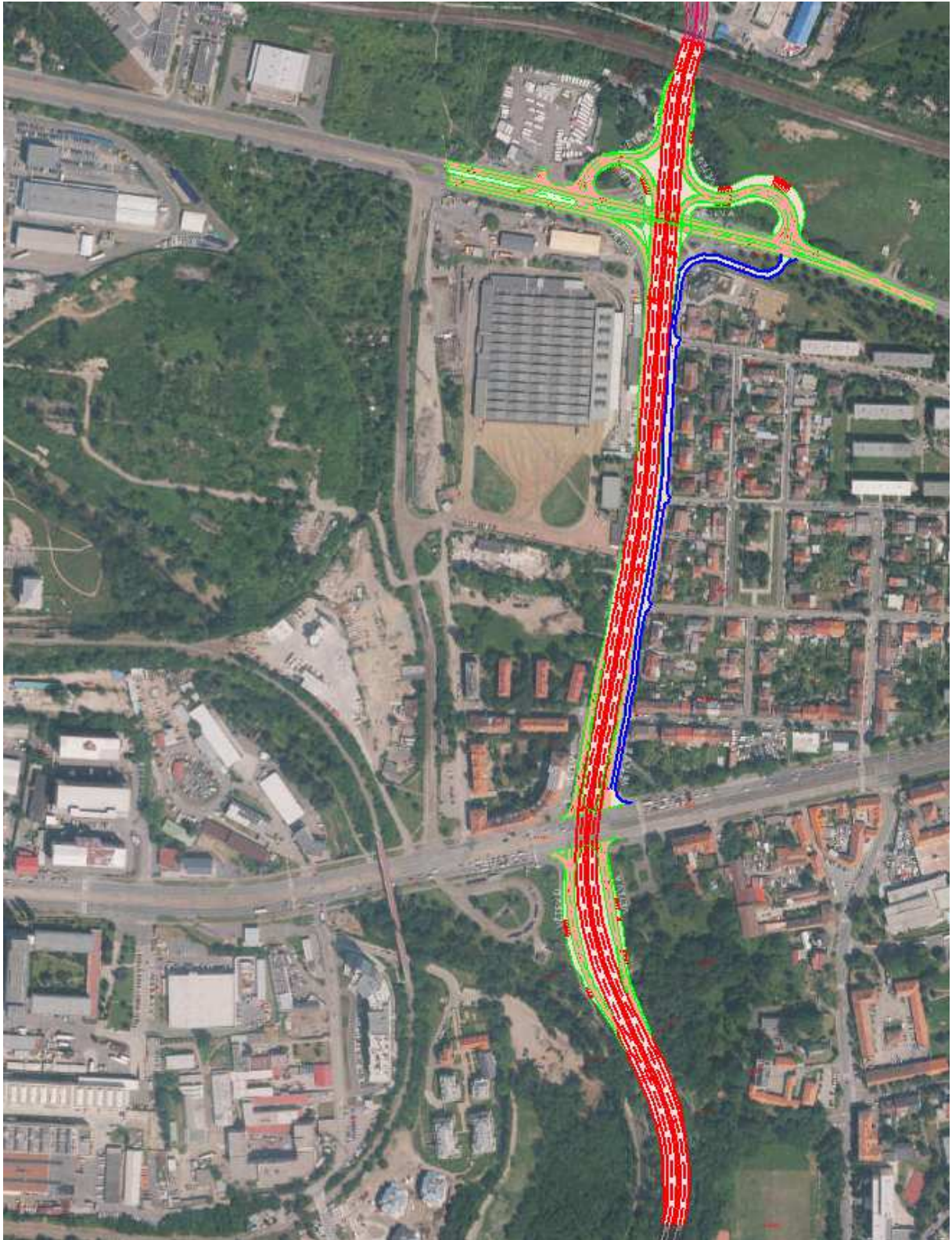
Křižovatka Průmyslové ulice s ulicí Poděbradskou je navržena jako mimoúrovňová, kosodélná (tzv. „diamant“) s minimálním záborem okolních pozemků. Vzhledem k bezprostřední blízkosti souvislé obytné zástavby je navrženo zahloubení Průmyslové, resp. dále Kbelské ulice a převedení Poděbradské na mostním objektu.

Křižovatka Kbelské ulice s ulicí Kolbenovou je navržena jako mimoúrovňová, deltovitá s křižovatkovými větvemi v SZ a SV kvadrantu, stejně tak zde bude Kbelská ulice vedena pod Kolbenovou ulicí.

V řešení je uvažováno s překrytím Kbelské ulice od Poděbradské po Kolbenovu ulici v celkové délce 600 metrů (staničení 4,1 km až 4,7 km dle projektu „Dočasné vedení Městského okruhu ve stopě Průmyslového polookruhu“). Odvětrání tunelů bylo uvažováno pouze pomocí portálů.

Navrhovanou změnu ukazuje schéma 1.

Schéma 1. Návrh mimoúrovňového křížení hodnocených komunikací



Vlivem realizací navrhovaného záměru dojde ke změně dopravního zatížení komunikací v území alepší se plynulost dopravy na Průmyslové a Kbelské ulici. Změny dopravních intenzit byly zpracovány na podkladu studie zpracované TSK hl. m. Prahy. Rozložení dopravního zatížení v území ukazuje výkres 24. Porovnání emisní bilance na posuzovaných komunikacích se stavem před realizací záměru ukazuje níže uvedená tabulka.

Tab. 3. Emise znečišťujících látek z automobilové dopravy – změna emisní zátěže způsobená realizací záměru

Úsek	Délka (km)	Emise (kg.rok ⁻¹)				Emise (g.rok ⁻¹)
		Částice PM ₁₀ [*]	Oxidy dusíku ^{**}	Částice PM _{2,5} [*]	Benzen	B[a]P [*]
Poděbradská	1,6	6	17	4	2	0
Kolbenova	1,6	19	105	8	4	2
Průmyslová	0,6	-37	-279	-37	-10	-19
Kbelská tunel (Poděbradská–Kolbenova)	0,6	-488	-602	-160	-15	-33
Kbelská (Kolbenova – směr SOKP)	0,6	-30	-128	-20	-2	-20
Ramena MUK Poděbradská × Průmyslová	1,4	755	1 735	242	67	34
Ramena MUK Kolbenova × Kbelská	0,5	226	872	87	32	16
Celkem	6,9	451	1 720	124	78	-20

* zahrnuje primární prašnost a sekundární prašnost z dopravy, v tunelovém vedení je sekundární prašnost z dopravy redukována

** produkce NO₂ představuje 4 – 10 % NO_x

Na emisní bilance vybraných komunikací působí mnoho vlivů, u tunelového vedení je významná redukce sekundární prašnosti z dopravy. Mezi další faktory patří změna distribuce dopravy v prostoru mimoúrovňových křižovatek (převedená část hlavního dopravního proudu na ramena nových křižovatek), nemalý vliv má také zlepšení plynulosti dopravy, které lze očekávat podél celé trasy Průmyslové a Kbelské ulice.

Zlepšení plynulosti působí nejvýznamněji redukcí produkce emisí u benzo[a]pyrenu, proto bylo u této látky vypočteno na rozdíl od ostatních zlepšení celkové emisní bilance oproti výchozímu stavu. U tunelu bylo uvažováno se samostatnou troubou v každém směru, rozdíl v emisní bilanci ukazuje tabulka 4.

Tab. 4. Tunelové vedení, emisní bilance pro jednotlivé směry

Úsek	Délka (km)	Emise (kg.rok ⁻¹)				Emise (g.rok ⁻¹)
		Částice PM ₁₀ [*]	Oxidy dusíku ^{**}	Částice PM _{2,5} [*]	Benzen	B[a]P [*]
Směr ke křížení s Kolbenovou ulicí (severní portál)	0,6	368,3	4 023,7	212,5	86,7	67,3
Směr ke křížení s Poděbradskou ulicí (jižní portál)	0,6	313,1	1 501,4	170,8	80,4	24,5

1.3.3. Stav bez výstavby k výhledovému období ÚP hl. m. Prahy (rok 2025)

Modelovaný stav představuje časový horizont po naplnění platného Územního plánu hl. m. Prahy. Konkrétní rok tak není stanoven. V modelových výpočtech byl uvažován výpočtový rok 2025.

Pro výhledové období ÚP hl. m. Prahy byla jako podkladová data pro vstupní výpočet převzata data ze studie „Vyhodnocení vlivů Konceptu Územního plánu hlavního města Prahy na kvalitu ovzduší“ [10], který byl zpracován v roce 2011.

V rámci řešeného území byla pro modelové výpočty aktualizována sestava liniových zdrojů znečišťování ovzduší. Pro výpočet očekávané imisní situace v roce 2025 po realizaci záměru byla použita vstupní data o intenzitách automobilové dopravy na komunikační síti v celé řešené oblasti dle podkladů zpracovaných IPR hl. m. Prahy. Rozložení dopravní zátěže ukazuje výkres 25.

Níže uvedená tabulka 5 ukazuje emisní příspěvky generované dopravou navrhovaného záměru pojíždějící po komunikacích. Pro výpočet emisní bilance byl opět použit model MEFA-13. Byla zohledněna sekundární prašnost vozidel i vliv studených startů.

Tab. 5. Emise znečišťujících látek z automobilové dopravy – stav po realizaci záměru k roku 2025

Úsek	Délka (km)	(t.rok ⁻¹)				(g.rok ⁻¹)
		Částice PM ₁₀ [*]	Oxidy dusíku ^{**}	Částice PM _{2,5} [*]	Benzen	B[a]P [*]
Poděbradská	1,6	1,9	7,6	0,8	0,3	194,7
Kolbenova	1,6	1,1	4,2	0,4	0,2	97,8
Průmyslová	0,6	1,1	4,7	0,4	0,2	124,1
Kbelská (Poděbradská – Kolbenova)	0,6	0,6	3,9	0,3	0,1	94,4
Kbelská (Kolbenova – směr SOKP)	0,6	1,2	5,3	0,5	0,2	143,0
Ramena MUK Poděbradská × Průmyslová	1,4	0,7	1,2	0,2	0,1	33,9
Ramena MUK Kolbenova × Kbelská	0,5	0,21	0,63	0,07	0,028	16,8
Celkem	6,9	6,8	27,6	2,7	1,0	704,3

* zahrnuje primární prašnost a sekundární prašnost z dopravy

** produkce NO₂ představuje 4 – 10 % NO_x

2. METODIKA VÝPOČTU

2.1. Charakteristika modelu

Pro výpočet byl použit model ATEM [3], který je ve vyhlášce č. 330/2012 Sb. uveden jako jedna z referenčních metod pro stanovení rozptylu znečišťujících látek v ovzduší. Jedná se o gaussovský disperzní model rozptylu znečištění, který imisní situaci hodnotí na základě podrobných klimatologických a meteorologických údajů [4, 5]. Je založen na stacionárním řešení rovnice difúze pasivní příměsi v atmosféře. Model umožňuje:

- výpočet znečištění ovzduší plynnými látkami a prachovými částicemi od velkého počtu bodových, liniových a plošných zdrojů znečištění ovzduší
- výpočet charakteristik znečištění v husté pravidelné i nepravidelné síti referenčních bodů tak, aby výsledky mohly být dále zpracovány např. pomocí geografického informačního systému (GIS) a podány v mapové formě
- výpočet znečištění v relativně komplikovaném terénu
- výpočet na základě většího počtu větrných růžic, přičemž každá z nich je charakteristická pro určitou část modelové oblasti a popisuje větrné poměry v této oblasti

Model zohledňuje odstraňování látek z atmosféry a transformaci oxidu dusnatého na oxid dusičitý. Pro výpočet koncentrace NO_2 se vychází z výpočtu koncentrace NO_x , avšak ve vstupních datech musí být zadán emisní poměr NO_2/NO_x a tento poměr je nutno znát pro každý jednotlivý zdroj (např. pro automobilovou dopravu se hodnota NO_2 pohybuje obvykle mezi 0,04 a 0,10). Na základě vzdálenosti zdroje, referenčního bodu a velikosti rychlosti proudění v úrovni ústí zdroje je nejprve určen čas nutný k překonání dané vzdálenosti. Následně je vypočten imisní poměr NO_2/NO_x , který závisí na této časové hodnotě, výchozím poměru NO_2/NO_x a limitním poměru NO_2/NO_x dle meteorologických podmínek.

Model umožňuje komplexně hodnotit imisní zatížení v zájmovém území. Výsledky modelových výpočtů poskytují následující imisní hodnoty:

1. **Průměrné roční koncentrace** sledovaných znečišťujících látek
2. **Maximální krátkodobé koncentrace**, resp. maximální hodinové hodnoty
3. **Dobu překročení imisních limitů** pro jednotlivé znečišťující příměsi
4. **Podíly jednotlivých skupin zdrojů**
5. **Příspěvky k celkové koncentraci** z jednotlivých směrů proudění
6. **Směry proudění** kritické pro výskyt zvýšených hodinových koncentrací

S ohledem na stanovené imisní limity dle zákona o ovzduší a charakter posuzovaného záměru byly v rámci této studie sledovány průměrné roční koncentrace oxidu dusičitého, benzenu a suspendovaných částic frakce PM_{10} a $\text{PM}_{2,5}$ a dále maximální hodinové koncentrace oxidu dusičitého a maximální denní koncentrace částic PM_{10} . Hodnocení bylo provedeno také pro průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu.

2.2. Imisní limity

Aby bylo možné porovnat vypočtené hodnoty s imisními limity, uvádíme v následujícím přehledu hodnoty stanovených limitů pro jednotlivé znečišťující látky tak, jak je určuje zákon č. 201/2012 Sb. V případě krátkodobých (hodinových či denních) koncentrací je vedle výše limitu stanoven i tolerovaný počet překročení limitní hodnoty v průběhu kalendářního roku.

Tab. 6. Limitní hodnoty pro ochranu zdraví

Látka	Časový interval	Imisní limit	Maximální tolerovaný počet překročení za rok
Oxid dusičitý	1 rok	40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	–
	1 hod	200 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	18
Benzen	1 rok	5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	–
Suspendované částice PM_{10}	1 rok	40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	–
	1 den	50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	35
Suspendované částice $\text{PM}_{2,5}$	1 rok	25 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	–
Benzo[a]pyren	1 rok	1 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$	–

3. VÝSLEDKY MODELOVÝCH VÝPOČTŮ

3.1. Oxid dusičitý – průměrné roční koncentrace

Průměrné roční koncentrace (IHr) jsou z vypočtených imisních hodnot nejvhodnější pro hodnocení vlivu posuzovaného záměru, neboť zohledňují jak vliv emisí, tak i průběh meteorologických parametrů během celého roku.

3.1.1. Stav bez výstavby v roce 2018

Výkres 2 zobrazuje imisní situaci průměrných ročních koncentrací oxidu dusičitého v roce 2018 ve stavu bez výstavby plánovaných křižovatek.

Na posuzovaném území se koncentrace budou pohybovat v rozmezí od 20 do 25,5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Nejvyšší koncentrace jsou patrné podél hlavního zdroje dopravní zátěže v území, Kbelské ulice v severní části posuzovaného území. Se vzdáleností od Kbelské, respektive Průmyslové, budou imisní koncentrace pomalu klesat. Nejnížší hodnoty v území, pod hranicí 21 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, byly vypočteny zejména při východní hranici území.

Imisní limit pro průměrné roční koncentrace oxidu dusičitého je stanoven ve výši 40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Jak ukazují výsledky modelových výpočtů, nebude imisní limit v blízkosti navrhovaného záměru překročen.

3.1.2. Vliv provozu záměru v roce 2018

Výkres 3 zachycuje změnu imisní zátěže po uvedení navrhovaného projektu do provozu. Zohledněna byla změna dopravní zátěže v území, tak nové tunelové vedení v trase Kbelské ulice. Nejvyšší nárůst koncentrací byl vypočten v prostoru severního portálu navrhovaného tunelu, kde lze očekávat navýšení až o 6,5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, u jižního portálu nepřekročí příspěvky 3 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Vyšší koncentrace u severního portálu jsou dány podélným sklonem tunelu, který stoupá k severnímu portálu do prostoru křížení Kolbenovy a Kbelské ulice. Se vzdáleností od portálů příspěvky rychle klesají, v prostoru obytné zástavby lze očekávat navýšení do 1,6 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. V území je dále možné nad novým tunelovým vedením ve Kbelské ulici zaznamenat pokles imisní zátěže, a to do 1 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. U obytné zástavby lze očekávat pokles do 0,9 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Jak ukazují výsledky modelových výpočtů, nebude vlivem uvedení záměru do provozu v žádné části zájmového území překročen stanovený imisní limit, nárůst imisní zátěže u obytné zástavby nepřekročí 4,0 % limitních hodnot, pokles byl zaznamenán do 2,3 % imisního limitu.

3.1.3. Stav po výstavbě v roce 2025 (výhledové období ÚP hl. m. Prahy)

Výkres 4 zobrazuje imisní situaci průměrných ročních koncentrací oxidu dusičitého v roce 2025 ve výhledovém období ÚP hl. m. Prahy po výstavbě plánovaných křižovatek.

Nejvyšší koncentrace v území lze očekávat v blízkosti portálů navrhovaného tunelu ve Kbelské ulici. V blízkosti severního portálu lze očekávat nejvyšší koncentrace do $27 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, u jižního do $24,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Podél Kbelské ulice byly vypočteny hodnoty do $24 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, podél Průmyslové do $22,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Se vzdáleností od hlavních komunikací v území příspěvky pomalu klesají. Nejnížší hodnoty v území, pod hranicí $20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, byly vypočteny zejména při východní hranici území.

Imisní limit pro průměrné roční koncentrace oxidu dusičitého je stanoven ve výši $40 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Jak ukazují výsledky modelových výpočtů, nebude imisní limit ve výhledu po realizaci záměru překročen.

3.2. Oxid dusičitý – maximální hodinové koncentrace

Maximální krátkodobé (hodinové) koncentrace (IHk) představují hodnotu vypočtenou za předpokladu nejhorších emisních a rozptylových podmínek. To znamená mj. předpoklad, že zdroje jsou v provozu současně, 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 vyskytuje opakovaně.

Ačkoli jsou hodnoty IHk prezentovány pro celé území na jednom grafickém výstupu, jsou často vypočteny pro každý bod při jiných podmínkách a nenastanou v celém území najednou. Výkresy IHk tedy ukazují nejvyšší vypočtené hodnoty v jednotlivých místech, nikoli souvislé pole, jako je tomu u ročních hodnot.

Při interpretaci těchto hodnot je však třeba mít na paměti, že se jedná o modelovou hodnotu, která je vypočtena při současném působení všech emisních zdrojů, špičkové dopravní zátěži a nejméně příznivých meteorologických podmínkách. Ve skutečnosti tato situace nastává s malou pravděpodobností a měřené hodinové koncentrace se pohybují pod hodnotami vypočtenými. Modelové hodnoty tak spíše hodnotí charakter posuzované lokality a její případnou náchylnost k výskytu vysokých koncentrací.

3.2.1. Stav bez výstavby v roce 2018

Na výkresu 5 je zobrazena očekávaná imisní situace maximálních hodinových koncentrací oxidu dusičitého ve stavu bez výstavby záměru pro rok 2018.

Na posuzovaném území se koncentrace budou pohybovat v rozmezí od 60 do 120 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Nejvyšší koncentrace jsou patrné podél hlavního zdroje dopravní zátěže v území, Kbelské ulice v severní části posuzovaného území. Podél Průmyslové ulice byly vypočteny koncentrace do 100 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Nejnižší hodnoty v území, pod hranicí 70 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, byly vypočteny v západní části posuzované lokality.

Hodnota **imisního limitu** pro maximální hodinové koncentrace NO_2 je stanovena ve výši **200 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$** . Hodnoty nad 200 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ nebyly na řešeném území zaznamenány.

3.2.2. Stav po výstavbě v roce 2018

Výkres 6 zachycuje očekávanou imisní situaci maximálních hodinových koncentrací NO_2 ve stavu po výstavbě hodnocených mimoúrovňových křižovatek. Rozložení imisních polí je na převládající ploše posuzovaného území obdobné jako ve stavu bez výstavby záměru. Větší změny jsou patrné podél portálů navrhovaných tunelů, kde lze zaznamenat nárůst do 52 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, a to při severním portálu tunelu. Do 17 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ lze očekávat navýšení u jižního portálu tunelu. Lokální pokles je patrný pouze lokálně nad tunelovým vedením v ose Kbelské ulice a podél Poděbradské v úseku mezi Průmyslovou a Kolbenovou ulicí.

Celkové hodnoty v území však nepřekročí 150 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Imisní limit pro maximální hodinové koncentrace NO_2 je stanoven ve výši **200 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$** . V žádném referenčním bodě nebylo vypočteno překročení limitních hodnot vlivem zprovoznění hodnoceného záměru.

3.2.3. Stav po výstavbě v roce 2025 (výhledové období ÚP hl. m. Prahy)

Výkres 7 zobrazuje imisní situaci maximálních hodinových koncentrací oxidu dusičitého v roce 2025 ve výhledovém období ÚP hl. m. Prahy po výstavbě plánovaných křižovatek.

Nejvyšší koncentrace v území lze očekávat v blízkosti portálů navrhovaného tunelu ve Kbelské ulici. V blízkosti severního portálu lze očekávat nejvyšší koncentrace do 115 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Na převládající ploše území poté krátkodobé koncentrace NO_2 nepřekročí 80 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Nejnižší hodnoty v území, pod hranicí 60 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, byly vypočteny lokálně v západní části posuzované lokality.

Hodnota **imisiního limitu** pro maximální hodinové koncentrace NO_2 je stanovena ve výši **200 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$** . Hodnoty nad 200 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ nebyly na řešeném území zaznamenány.

3.3. Benzen – průměrné roční koncentrace

3.3.1. Stav bez výstavby v roce 2018

Výkres 8 zachycuje očekávanou imisní situaci v případě průměrných ročních koncentrací benzenu ve stavu bez výstavby v roce 2018.

Na posuzovaném území se koncentrace budou pohybovat v rozmezí od 0,35 do 0,75 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Podél Průmyslové a Kbelské ulice jsou patrné koncentrace více než 0,5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, lokálně nad 0,6 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Se vzdáleností od Kbelské, respektive Průmyslové, budou imisní koncentrace pomalu klesat. Nejnižší hodnoty v území, pod hranicí 0,4 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, byly vypočteny v severovýchodní a v jihozápadní části území.

Imisní limit pro průměrné roční koncentrace benzenu je stanoven na **5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$** a jak ukazují výsledky modelových výpočtů, nebude v žádné části zájmového území překročen.

3.3.2. Vliv provozu záměru v roce 2018

Výkres 9 zachycuje změnu imisní zátěže po uvedení navrhovaného projektu do provozu. Nejvyšší nárůst imisní zátěže lze očekávat v prostoru severního portálu navrhovaného tunelu, kde lze očekávat navýšení až o 0,71 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, u jižního portálu nepřekročí příspěvky 0,68 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Se vzdáleností od portálů příspěvky rychle klesají, v prostoru obytné zástavby nepřekročí navýšení 0,035 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. V území je dále možné nad novým tunelovým vedením ve Kbelské ulici zaznamenat pokles imisní zátěže, a to do 0,13 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. U obytné zástavby lze očekávat pokles do 0,11 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Jak ukazují výsledky modelových výpočtů, nebude vlivem uvedení záměru do provozu v žádné části zájmového území překročen stanovený imisní limit, nárůst imisní zátěže u obytné zástavby nepřekročí 0,7 % limitních hodnot, pokles byl zaznamenán do 2,2 % imisiního limitu.

3.3.3. Stav po výstavbě v roce 2025 (výhledové období ÚP hl. m. Prahy)

Výkres 10 zobrazuje imisní situaci průměrných ročních koncentrací benzenu v roce 2025 ve výhledovém období ÚP hl. m. Prahy po výstavbě plánovaných křižovatek.

Nejvyšší koncentrace v území lze očekávat v blízkosti portálů navrhovaného tunelu ve Kbelské ulici. V blízkosti severního portálu lze očekávat nejvyšší koncentrace do $1,3 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, u jižního do $1,25 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Podél Kbelské a Průmyslové ulice lze očekávat hodnoty nad $0,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, podél Poděbradské a Kolbenovy nad $0,4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Se vzdáleností od komunikací v území příspěvky pomalu klesají. Nejnižší hodnoty pod hranicí $0,4 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ byly vypočteny v severovýchodní a v západní části území.

Imisní limit pro průměrné roční koncentrace benzenu je stanoven ve výši $5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Jak ukazují výsledky modelových výpočtů, nebude imisní limit ve výhledu po realizaci záměru překročen.

3.4. Suspendované částice frakce PM_{10} – průměrné roční koncentrace

3.4.1. Stav bez výstavby v roce 2018

Výkres 11 zachycuje výchozí imisní situace průměrných ročních koncentrací suspendovaných částic frakce PM_{10} v roce 2018 ve stavu před výstavbou záměru. V území lze očekávat hodnoty v rozmezí od 25 do $29,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Hodnoty nad $26,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ lze očekávat podél Kbelské a Průmyslové ulice, lokálně vyšší hodnoty jsou patrné v prostoru křižovatek a v severní části Kbelské ulice. Podél Kolbenovy a Poděbradské koncentrace nepřekročí $26 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Se vzdáleností od komunikací koncentrace dále klesají, při východní i západní hranici posuzované lokality lze očekávat hodnoty pod $25,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Imisní limit pro průměrné roční koncentrace suspendovaných částic PM_{10} je stanoven ve výši $40 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Jak ukazují výsledky modelových výpočtů, v žádné části zájmového území nebude tento limit překročen.

3.4.2. Vliv provozu záměru v roce 2018

Výkres 12 zachycuje změnu imisní zátěže v roce 2018 u průměrných ročních koncentrací suspendovaných částic frakce PM_{10} vlivem zprovoznění záměru. Nejvyšší nárůst imisní zátěže lze očekávat v prostoru severního portálu navrhovaného tunelu, kde lze očekávat navýšení až o $3,2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, u jižního portálu nepřekročí příspěvky $2,6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Se vzdáleností od portálů příspěvky rychle klesají, v prostoru obytné zástavby nepřekročí navýšení $0,2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. V území je dále možné nad novým tunelovým vedením ve Kbelské ulici zaznamenat pokles imisní zátěže, a to do $0,7 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. U obytné zástavby lze očekávat pokles do $0,6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Jak ukazují výsledky modelových výpočtů, nebude vlivem uvedení záměru do provozu v žádné části zájmového území překročen stanovený imisní limit, nárůst

emisní zátěže u obytné zástavby nepřekročí 0,5 % limitních hodnot, pokles byl zaznamenán do 1,5 % imisního limitu.

3.4.3. Stav po výstavbě v roce 2025 (výhledové období ÚP hl. m. Prahy)

Výkres 13 zobrazuje imisní situaci průměrných ročních koncentrací suspendovaných částic frakce PM_{10} v roce 2025 ve výhledovém období ÚP hl. m. Prahy po výstavbě plánovaných křižovatek.

Nejvyšší koncentrace v území lze očekávat v blízkosti portálů navrhovaného tunelu ve Kbelské ulici. V blízkosti severního portálu lze očekávat nejvyšší koncentrace do $30 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, u jižního do $29 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Podél Kbelské a Průmyslové ulice lze očekávat hodnoty nad $26 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, podél Poděbradské a Kolbenovy nad $25,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Se vzdáleností od komunikací v území příspěvky pomalu klesají. Nejnižší hodnoty pod hranicí $25,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ byly vypočteny v severovýchodní a v západní části území.

Imisní limit pro průměrné roční koncentrace suspendovaných částic PM_{10} je stanoven ve výši $40 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Jak ukazují výsledky modelových výpočtů, v žádné části zájmového území nebude tento limit překročen.

3.5. Suspendované částice frakce PM_{10} – překročení limitu pro denní koncentrace

3.5.1. Stav bez výstavby v roce 2018

Imisní limit pro denní koncentrace suspendovaných částic frakce PM_{10} je stanoven ve výši $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Vypočtené hodnoty představují koncentrace, které se mohou vyskytovat v lokalitě při nejhorších emisních a imisních podmínkách a nejsou běžně dosahovány. Tyto hodnoty nelze s limitem přímo porovnávat, pro jeho splnění je určující počet překročení limitní hodnoty během roku – tolerováno je 35 překročení (9,6 % roční doby). To znamená, že dle platné legislativy je limit pro 24hodinové koncentrace překročen tam, kde se hodnoty vyšší než $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ vyskytují více než 35× za rok. Na ploše posuzovaného území lze očekávat překračování imisního limitu v rozmezí od 6,8 do 8,7 % roční doby za rok. Vyšší hodnoty jsou patrné zejména podél křížení na Průmyslové a Kbelské ulici, jak ukazuje výkres 14. Stejně tak pětileté klouzavé průměry publikované ČHMÚ ukazují na podlimitní hodnoty v území. Častější překračování imisního limitu ve více než povolených 9,6 % roční doby nebylo na posuzovaném území zaznamenáno.

3.5.2. Stav po výstavbě v roce 2018

Výkres 15 zachycuje rozložení doby překročení imisního limitu po realizaci záměru. Rozložení imisních polí je na převládající ploše posuzovaného území obdobné jako ve stavu bez výstavby záměru. Větší změny jsou patrné podél portálů navrhovaných tunelů. V bezprostřední blízkosti portálů tunelu lze zaznamenat překročení nad hranicí 8 % roční doby. U severního portálu lze zaznamenat nejvyšší hodnoty do 9 % překročení roční doby, u jižního portálu 8,7 % roční doby.

V žádném referenčním bodě nebylo vlivem provozu záměru zaznamenáno překročení povolených 9,6 % roční doby, tj. 35 případů překročení hodnoty vyšší než $50 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ za rok.

3.5.3. Stav po výstavbě v roce 2025 (výhledové období ÚP hl. m. Prahy)

Výkres 16 zachycuje rozložení doby překročení imisního limitu po realizaci záměru v roce 2025 ve výhledovém období ÚP hl. m. Prahy po výstavbě plánovaných křižovatek. Na ploše posuzovaného území lze očekávat překračování imisního limitu v rozmezí od 6,8 do 8,7 % roční doby za rok. Vyšší hodnoty jsou patrné zejména podél křížení na Průmyslové a Kbelské ulici. Stejně tak pětileté klouzavé průměry publikované ČHMÚ ukazují na podlimitní hodnoty v území. Častější překračování imisního limitu ve více než povolených 9,6 % roční doby nebylo na posuzovaném území zaznamenáno.

3.6. Suspendované částice frakce $\text{PM}_{2,5}$ – průměrné roční koncentrace

3.6.1. Stav bez výstavby v roce 2018

Výkres 17 zachycuje výchozí imisní situace průměrných ročních koncentrací suspendovaných částic frakce $\text{PM}_{2,5}$ v roce 2018 ve stavu před výstavbou záměru. V území lze očekávat hodnoty v rozmezí od 16,1 do 17,2 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Hodnoty nad 16,5 lze zaznamenat podél Kbelské a Průmyslové ulice, lokálně vyšší hodnoty jsou patrné v prostoru křižovatek a v severní části Kbelské ulice. Podél Kolbenovy koncentrace nepřekročí 16,5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, podél Poděbradské poté 17 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Se vzdáleností od komunikací koncentrace dále klesají.

Imisní limit pro průměrné roční koncentrace suspendovaných částic $\text{PM}_{2,5}$ je stanoven ve výši **25 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$** . Jak ukazují výsledky modelových výpočtů, v žádné části zájmového území nebude tento limit překročen.

3.6.2. Vliv provozu záměru v roce 2018

Výkres 18 zachycuje změnu imisní zátěže v roce 2018 u průměrných ročních koncentrací suspendovaných částic frakce $PM_{2,5}$ vlivem zprovoznění záměru. Nejvyšší nárůst imisní zátěže lze očekávat v prostoru severního portálu navrhovaného tunelu, kde lze očekávat navýšení až o $2,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, u jižního portálu nepřekročí příspěvky $2,0 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Se vzdáleností od portálů příspěvky rychle klesají, v prostoru obytné zástavby nepřekročí navýšení $0,09 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. V území je dále možné nad novým tunelovým vedením ve Kbelské ulici zaznamenat pokles imisní zátěže, a to do $0,3 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. U obytné zástavby lze očekávat pokles do $0,25 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Jak ukazují výsledky modelových výpočtů, nebude vlivem uvedení záměru do provozu v žádné části zájmového území překročen stanovený imisní limit, nárůst imisní zátěže u obytné zástavby nepřekročí 0,4 % limitních hodnot, pokles byl zaznamenán do 1 % imisního limitu.

3.6.3. Stav po výstavbě v roce 2025 (výhledové období ÚP hl. m. Prahy)

Výkres 19 zobrazuje imisní situaci průměrných ročních koncentrací suspendovaných částic frakce $PM_{2,5}$ v roce 2025 ve výhledovém období ÚP hl. m. Prahy po výstavbě plánovaných křižovatek.

Nejvyšší koncentrace v území lze očekávat v blízkosti portálů navrhovaného tunelu ve Kbelské ulici. V blízkosti severního portálu lze očekávat nejvyšší koncentrace do $18,3 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, u jižního do $18,1 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Podél Kbelské a Průmyslové ulice lze očekávat hodnoty nad $16,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, podél Poděbradské nad $16 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Se vzdáleností od komunikací v území příspěvky pomalu klesají.

Imisní limit pro průměrné roční koncentrace suspendovaných částic $PM_{2,5}$ je stanoven ve výši **$25 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$** . Jak ukazují výsledky modelových výpočtů, v žádné části zájmového území nebude tento limit překročen.

3.7. Benzo[a]pyren – průměrné roční koncentrace

Pro koncentrace benzo[a]pyrenu nebylo z dostupných podkladů k dispozici imisní pozadí. V modelových výpočtech jsou proto hodnoceny pouze imisní příspěvky z liniových zdrojů v oblasti.

3.7.1. Stav bez výstavby v roce 2018 – příspěvky z dopravy

Výkres 20 zachycuje očekávané imisní příspěvky z dopravy pro průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu ve stavu před realizací záměru. Nejvyšší imisní příspěvky byly vypočteny podél Kbelské ulice, a to nad $0,2 \text{ ng.m}^{-3}$, lokálně nad $0,25 \text{ ng.m}^{-3}$. Podél Průmyslové převládají příspěvky do $0,2 \text{ ng.m}^{-3}$. Podél Poděbradské a Kolbenovy ulice lze očekávat příspěvky převážně do $0,1 \text{ ng.m}^{-3}$.

Imisní limit pro průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu je stanoven ve výši 1 ng.m^{-3} , vypočtené hodnoty však nelze s limitem přímo porovnávat.

3.7.2. Vliv provozu záměru v roce 2018

Výkres 21 ukazuje očekávané příspěvky k průměrným ročním koncentracím benzo[a]pyrenu vlivem provozu hodnoceného záměru. Nejvyšší nárůst imisní zátěže lze očekávat v bezprostřední blízkosti severního portálu navrhovaného tunelu, kde lze očekávat navýšení do $0,5 \text{ ng.m}^{-3}$, u jižního portálu nepřekročí příspěvky $0,2 \text{ ng.m}^{-3}$. Se vzdáleností od portálů příspěvky rychle klesají, v prostoru trvale obytné zástavby nepřekročí navýšení $0,001 \text{ ng.m}^{-3}$ (v blízkosti křížení Průmyslové a Poděbradské ulice). V prostoru křížení Kbelské a Kolbenovy ulice nárůst imisních koncentrací blízkou obytnou zástavbu nezasáhne, bude zde převládat pokles způsobený převedením dopravy do tunelu. Nad novým tunelovým vedením ve Kbelské ulici lze zaznamenat pokles imisní zátěže, a to do $0,1 \text{ ng.m}^{-3}$. U obytné zástavby byl nejvyšší pokles imisní zátěže vypočten do $0,08 \text{ ng.m}^{-3}$.

Jak ukazují výsledky modelových výpočtů, nebude vlivem uvedení záměru do provozu v žádné části zájmového území překročen stanovený imisní limit, nárůst imisní zátěže u obytné zástavby nepřekročí 0,1 % limitních hodnot, pokles byl zaznamenán do 8 % imisního limitu.

3.7.3. Vyhodnocení celkové imisní situace

Koncentrace benzo[a]pyrenu jsou ve vnějším ovzduší ovlivňovány zejména vytápěním. Celkový příspěvek dopravy se pohybuje řádově okolo desetin ng.m^{-3} (tj. desetin imisního limitu), příspěvky z ostatních kategorií bývají zpravidla násobně až řádově vyšší. Změny vlivem provozu záměru byly v prostoru obytné zástavby vypočteny na úrovni tisíců ng.m^{-3} . Vliv záměru na imisní situaci v blízkosti chráněné zástavby B[a]P bude nevýznamný a v celkové imisní situaci se významně neprojeví.

3.7.4. Stav po výstavbě v roce 2025 (výhledové období ÚP hl. m. Prahy)

Výkres 22 zachycuje očekávané imisní příspěvky z dopravy pro průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu v roce 2025 ve výhledovém období ÚP hl. m. Prahy po výstavbě plánovaných křižovatek.

Nejvyšší koncentrace v území lze očekávat v blízkosti portálů navrhovaného tunelu ve Kbelské ulici. V blízkosti severního portálu byly vypočteny hodnoty do $0,8 \text{ ng.m}^{-3}$, se vzdáleností však imisní příspěvky rychle klesají. U nejbližší obytné zástavby v blízkosti severního portálu nepřekročí příspěvky z dopravy $0,16 \text{ ng.m}^{-3}$. Stejně tak v blízkosti jižního portálu tunelu lze nejvyšší příspěvky očekávat do $0,4 \text{ ng.m}^{-3}$, u nejbližší zástavby portálu však lze již očekávat imisní příspěvky z dopravy výrazně nižší, do $0,14 \text{ ng.m}^{-3}$. Podél Kbelské lze zaznamenat hodnoty nad $0,2 \text{ ng.m}^{-3}$, podél Průmyslové nad $0,15 \text{ ng.m}^{-3}$, podél ostatních komunikací budou imisní příspěvky nižší.

Imisní limit pro průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu je stanoven ve výši 1 ng.m^{-3} , vypočtené hodnoty však nelze s limitem přímo porovnávat.

4. VYHODNOCENÍ STÁVAJÍCÍ KVALITY OVZDUŠÍ V ŘEŠENÉM ÚZEMÍ DLE ZÁKONA Č. 201/2012

Pro vyhodnocení imisní situace dle zákona č. 201/2012 Sb. byly převzaty údaje z databáze ČHMÚ. Území republiky je rozděleno na čtverce s rozměrem 1 × 1 km, na každém z nich jsou stanoveny průměrné pětileté koncentrace pro relevantní látky. Data jsou dostupná na internetových stránkách ČHMÚ. Křižovatka Kolbenova × Kbelská se nachází ve čtverci 466553. Pětiletý průměr za roky 2009 – 2013 ukazuje níže uvedená tabulka. Křižovatka Průmyslová × Poděbradská se poté nachází ve čtverci 466552. Pětiletý průměr za roky 2009 – 2013 ukazuje níže uvedená tabulka.

Tab. 7. Průměrné hodnoty koncentrací zaznamenané ve čtverci č. 466553

Znečišťující látka	Veličina	Hodnota	Jednotka	Podíl limitu (%)
arsen	roční průměr	2,04	ng.m ⁻³	34
kadmium	roční průměr	0,36	ng.m ⁻³	7
olovo	roční průměr	8,90	ng.m ⁻³	2
nikl	roční průměr	1,50	ng.m ⁻³	8
oxid siřičitý	4. nejv. denní průměr	22,60	μg.m ⁻³	18
částice PM ₁₀	36. nejv. denní průměr	47,00	μg.m ⁻³	94
částice PM ₁₀	roční průměr	26,90	μg.m ⁻³	67
částice PM _{2,5}	roční průměr	16,70	μg.m ⁻³	67
benzen	roční průměr	1,50	μg.m ⁻³	30
benzo[a]pyren	roční průměr	1,15	ng.m ⁻³	115
oxid dusičitý	roční průměr	32,80	μg.m ⁻³	82

Tab. 8. Průměrné hodnoty koncentrací zaznamenané ve čtverci č. 466552

Znečišťující látka	Veličina	Hodnota	Jednotka	Podíl limitu (%)
arsen	roční průměr	2,00	ng.m ⁻³	33
kadmium	roční průměr	0,36	ng.m ⁻³	7
olovo	roční průměr	9,00	ng.m ⁻³	2
nikl	roční průměr	1,40	ng.m ⁻³	7
oxid siřičitý	4. nejv. denní průměr	23,40	μg.m ⁻³	19
částice PM ₁₀	36. nejv. denní průměr	47,80	μg.m ⁻³	96
částice PM ₁₀	roční průměr	27,20	μg.m ⁻³	68
částice PM _{2,5}	roční průměr	18,30	μg.m ⁻³	73
benzen	roční průměr	1,60	μg.m ⁻³	32
benzo[a]pyren	roční průměr	1,15	ng.m ⁻³	115
oxid dusičitý	roční průměr	33,10	μg.m ⁻³	83

Podle těchto dat je v pětiletém průměru kvalita ovzduší v místě výstavby mírně zhoršená, byly splněny všechny imisní limity pro základní znečišťující látky včetně

denních koncentrací PM_{10} . Jedinou problematickou látkou je benzo[a]pyren v částicích PM_{10} , který podle uvedeného hodnocení překračuje limit o 15 %. Tato situace je typická pro většinu území hl. m. Prahy i větších měst.

Z výsledků modelového hodnocení vyplývá, že zprovozněním navrhovaného záměru nedojde u žádné ze sledovaných látek u obytné zástavby k navýšení imisní zátěže o více než 1 % imisního limitu. Posuzovaný zdroj tak nebude mít z hlediska výkladu zákona č. 201/2012 Sb. na území nadměrný vliv a nebudou nutná ani kompenzační opatření.

Z Á V Ě R

Cílem předložené studie je posoudit vliv přestavby Průmyslové ulice, a to křižovatek Kolbenova – Kbelská a Průmyslová – Poděbradská na kvalitu ovzduší v oblasti. Stavby jsou plánovány v rámci výstavby „Dočasné vedení Městského okruhu ve stopě Průmyslového polookruhu“ na území Prahy 9.

Jedná se o přestavbu křižovatek Průmyslové ulice s ulicí Poděbradskou, Kbelské ulice s ulicí Kolbenovou při současném překrytí Kbelské ulice od Poděbradské po Kolbenovu ulici. Z hlediska celkové imisní zátěže lze lokalitu charakterizovat jako mírně až středně zatíženou. Z hlediska pětiletých průměrných koncentrací za roky 2009 – 2013 lze odvodit, že imisní limity všech látek s výjimkou benzo[a]pyrenu jsou v současnosti v území splněny.

K roku 2018 dojde vlivem zprovoznění záměru k navýšení imisní zátěže v oblasti. V případě průměrných ročních koncentrací oxidu dusičitého je očekáván u trvale obytné zástavby nárůst nejvýše o $1,6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (tj. 4,0 % imisního limitu). U benzenu činí nárůst $0,035 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (0,7 % limitu), u suspendovaných částic frakce PM_{10} byl vypočten do $0,2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (0,5 % limitu) a u částic $\text{PM}_{2,5}$ do $0,09 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (0,4 % imisního limitu). U benzo[a]pyrenu nárůst nepřekročí $0,001 \text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ (0,1 % imisního limitu). V blízkosti portálů tunelů bude možné zaznamenat vyšší změny imisní zátěže. U maximálních hodinových koncentrací NO_2 je možné zaznamenat maximální navýšení do $52 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (26 % limitu), u denních koncentrací PM_{10} bylo vypočteno v 8 bodech navýšení počtu překročení imisního limitu, nikoliv však přes povolenou mez.

Současně dojde v území vlivem překrytí části Kbelské ulice k poklesu imisní zátěže. Ten bude u obytné zástavby v případě průměrných ročních koncentrací oxidu dusičitého dosahovat $0,9 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (tj. 2,3 % imisního limitu). U benzenu činí pokles $0,11 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (2,2 % limitu), u suspendovaných částic frakce PM_{10} byl vypočten do $0,6 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (1,5 % limitu) a u částic $\text{PM}_{2,5}$ do $0,25 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (1 % imisního limitu). U benzo[a]pyrenu bylo vypočteno snížení o $0,08 \text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ (8 % imisního limitu). Nad tělesem tunelu pak lze očekávat i vyšší snížení imisní zátěže. U maximálních hodinových koncentrací NO_2 je možné zaznamenat nejvyšší pokles do $17 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (8,5 % limitu), u denních koncentrací PM_{10} poté ve dvou bodech dojde k poklesu počtu překročení imisního limitu.

U žádné sledované imisní charakteristiky nebylo vlivem uvedení záměru do provozu vypočteno překročení imisního limitu. Příspěvky z provozu záměru nepřekročí dle výsledků modelových výpočtů u nejbližší obytné zástavby pro průměrné roční koncentrace 1 % imisního limitu u žádné ze sledovaných látek. Posuzovaný zdroj tak nebude mít z hlediska zákona č. 201/2012 Sb. na území nadměrný vliv a nebudou nutná kompenzační opatření. Ve výhledu podle výsledků modelových výpočtů imisní koncentrace u obytné zástavby nepřekročí imisní limity.

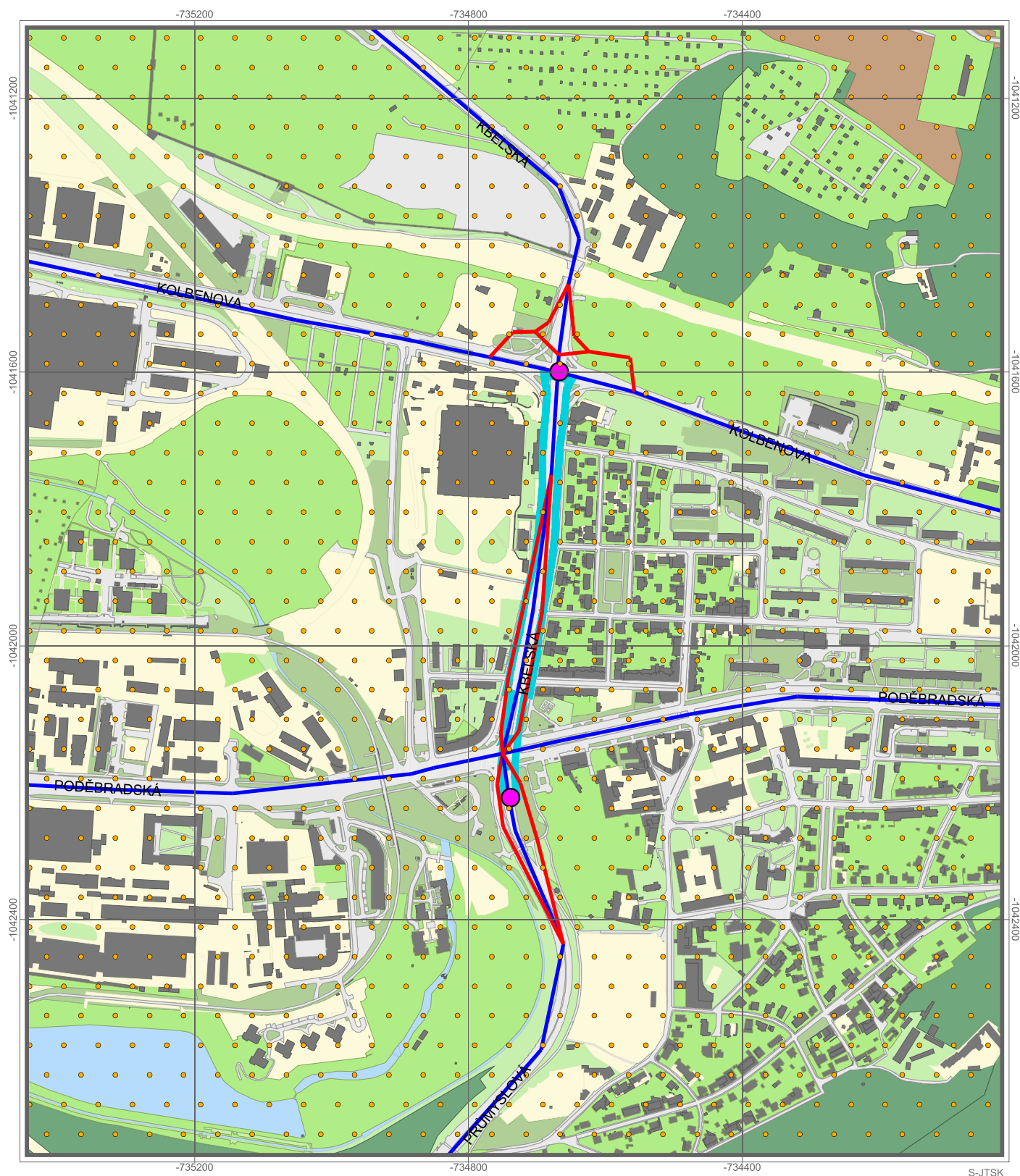
Závěrem lze konstatovat, že navrhovaný záměr nezpůsobí překročení žádného sledovaného imisního limitu. Vliv záměru na kvalitu ovzduší je vzhledem k rozsahu možné hodnotit jako lokálně významnější, vlivem navrhovaného opatření (zakrytí části Kbelské ulice) však nadměru neovlivní stávající obytnou zástavbu v lokalitě.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] MŽP ČR: Emisní faktory motorových vozidel. <http://www.mzp.cz>.
- [2] ATEM: MEFA 13 – program pro výpočet emisních faktorů pro motorová vozidla. <http://www.atem.cz/mefa.html>.
- [3] ATEM: Imisní model ATEM. <http://www.atem.cz/atem.html>.
- [4] Böhm S., Brechler J., Píša V., Pretel J. (1995): Air Quality in the Capital of Prague (Czech Republic), Proceedings of the 21th CCMS/NATO Technical Meeting On Air Pollution Modelling and its Application, Nov.6-10,1995, AMS, Baltimore, MD, USA.
- [5] Bednář, J., Brechler, J., Bubník, J., Keder, J., Macoun, J., Píša V.: Kompendium ochrany kvality ovzduší. Část 6: Modelování přenosu a rozptylu znečišťujících příměsí v atmosféře. Gaussovské rozptylové modely. Ochrana ovzduší 1/2006.
- [6] Píša V. a kol. (2009): Vyhodnocení dynamické skladby vozového parku na území hlavního města Prahy v roce 2009, Hl. m. Praha.
- [7] Zákon č. 201/2012 Sb.
- [8] ČHMÚ: Data o znečištění ovzduší – tabelární přehledy. <http://www.chmi.cz/>.
- [9] MŽP ČR: metodický pokyn dle § 32 odst. 1 písm. e) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší
- [10] Píša V. a kol.: Vyhodnocení vlivů Konceptu Územního plánu hlavního města Prahy na kvalitu ovzduší, Praha, 2011
- [11] SUDOP Praha a. s.: Podklady od zadavatele, Praha, 2014
- [12] TSK hl. m. Prahy: Dopravněinženýrské podklady, Praha, 2014
- [13] IPR hl. m. Prahy: Dopravněinženýrské podklady, Praha, 2014


ROZLOŽENÍ REFERENČNÍCH BODŮ A ZDROJŮ ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ

Výkres 1



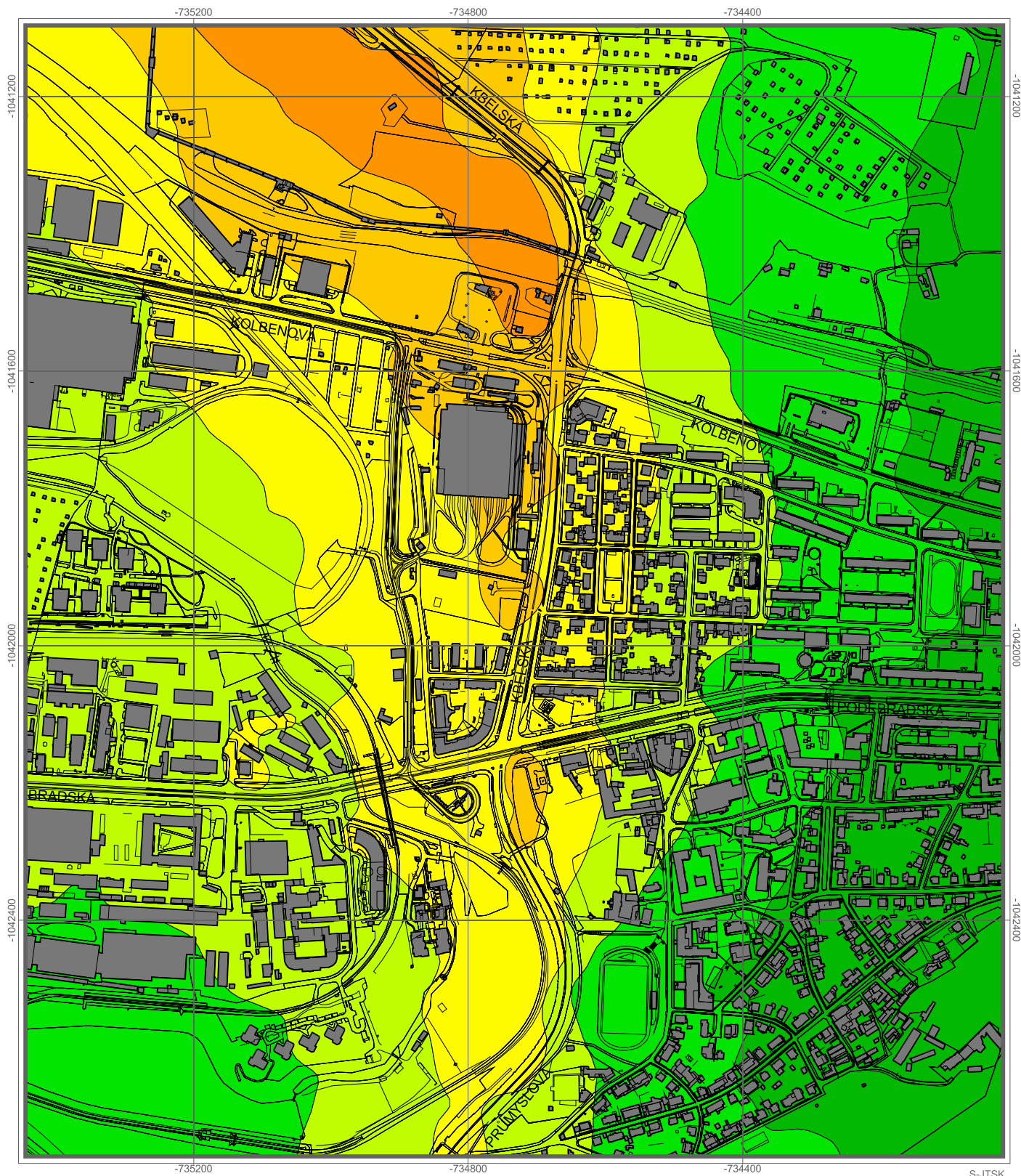
S-JTSK

- referenční body
- stávající liniové zdroje
- ramena navrhovaných MUK
- navrhované tunelové vedení
- navrhované portály tunelu

NÁZEV PROJEKTU	Průmyslová - přestavba, křižovatky Kolbenova - Kbelská, Průmyslová - Poděbradská, Praha 9 Modelové hodnocení kvality ovzduší
ZADAL	SUDOP Praha a. s.
ZPRACOVAL	ATEM - Ateliér ekologických modelů, s.r.o. 
DATUM	11 - 2014
MĚŘITKO	1 : 8 000

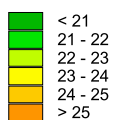
STAV BEZ VÝSTAVBY


ROK 2018



IHr NO₂ (µg.m⁻³)

Imisní limit - 40 µg.m⁻³

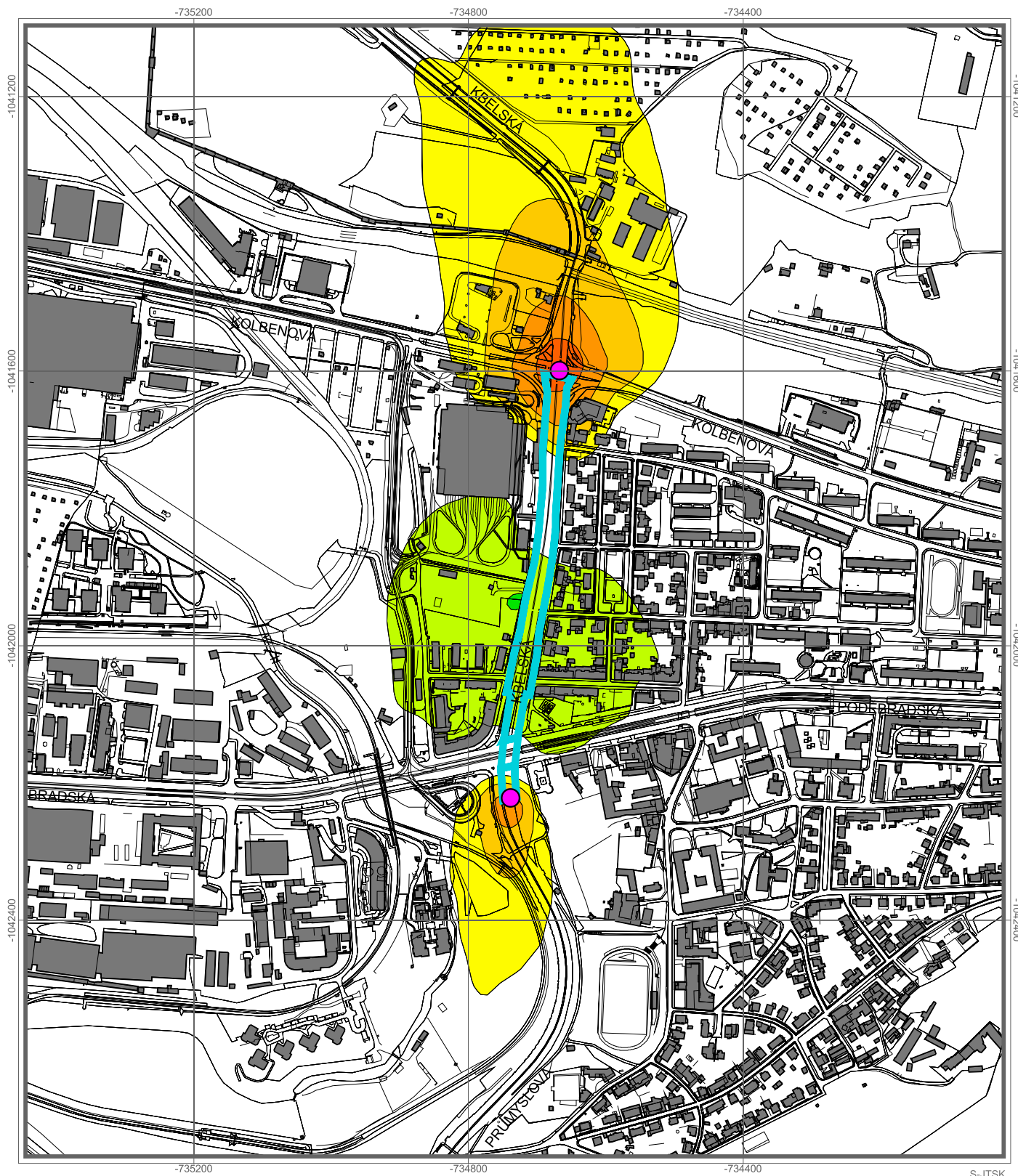


NÁZEV PROJEKTU	Průmyslová - přestavba, křižovatky Kolbenova - Kbel'ska, Průmyslová - Poděbradská, Praha 9 Modelové hodnocení kvality ovzduší
ZADAL	SUDOP Praha a. s.
ZPRACOVAL	ATEM - Ateliér ekologických modelů, s.r.o. 
DATUM	11 - 2014
MĚŘITKO	1 : 8 000

S-JTSK

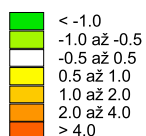
ROZDÍLOVÁ MAPA

ROK 2018




IHr NO₂ (µg.m⁻³)

rozdílové koncentrace



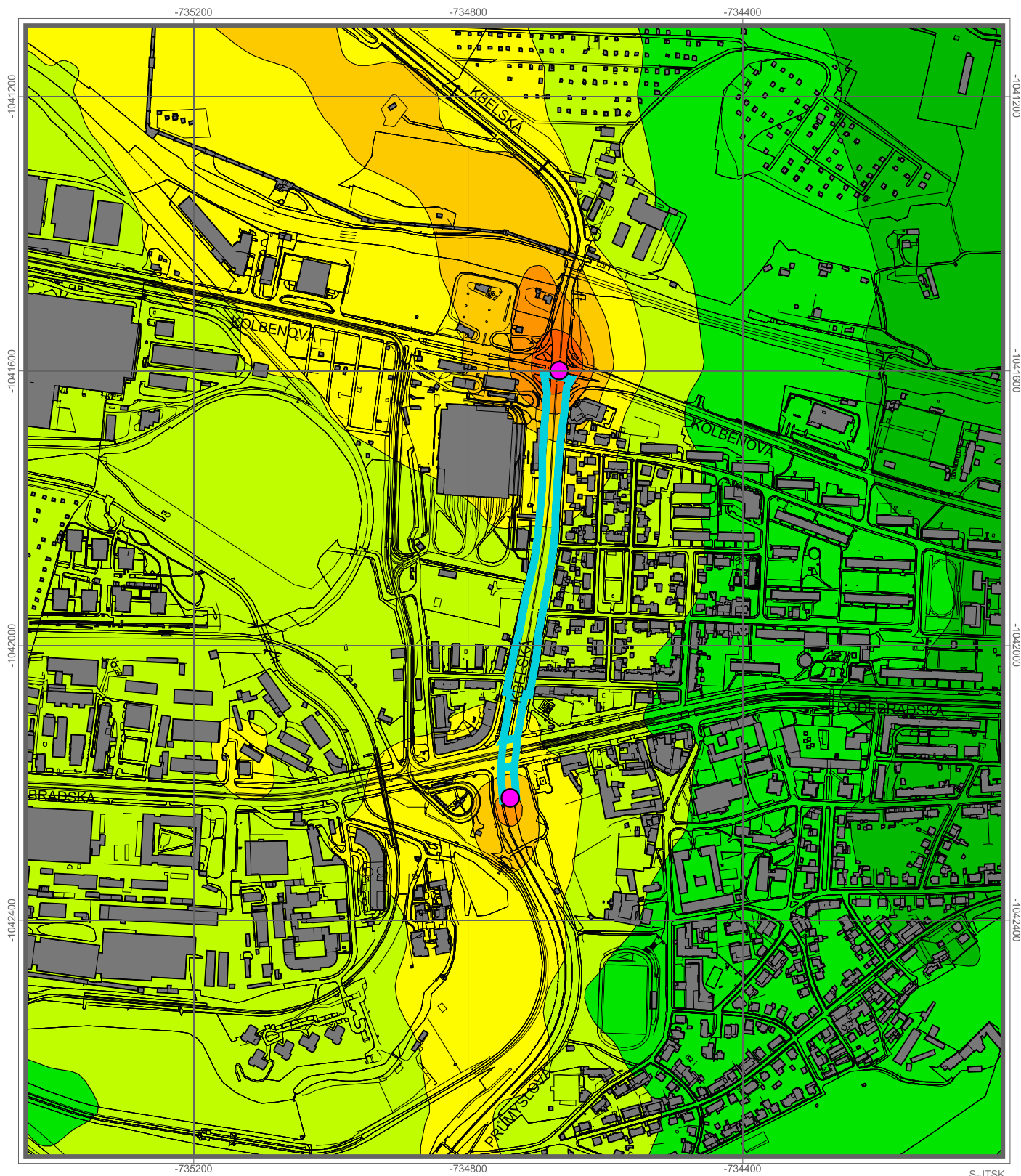
- ▬ navrhované tunelové vedení
- navrhované portály tunelu

NÁZEV PROJEKTU	Průmyslová - přestavba, křižovatky Kolbenova - Kbelská, Průmyslová - Poděbradská, Praha 9 Modelové hodnocení kvality ovzduší
ZADAL	SUDOP Praha a. s.
ZPRACOVAL	ATEM - Ateliér ekologických modelů, s.r.o. 
DATUM	11 - 2014
MĚŘITKO	1 : 8 000

S-JTSK

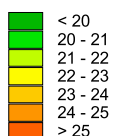
STAV PO VÝSTAVBĚ

**OBDOBÍ NAPLNĚNÍ
ÚP HL. M. PRAHY**



I_{Hr} NO₂ (µg.m⁻³)

Imisní limit - 40 µg.m⁻³

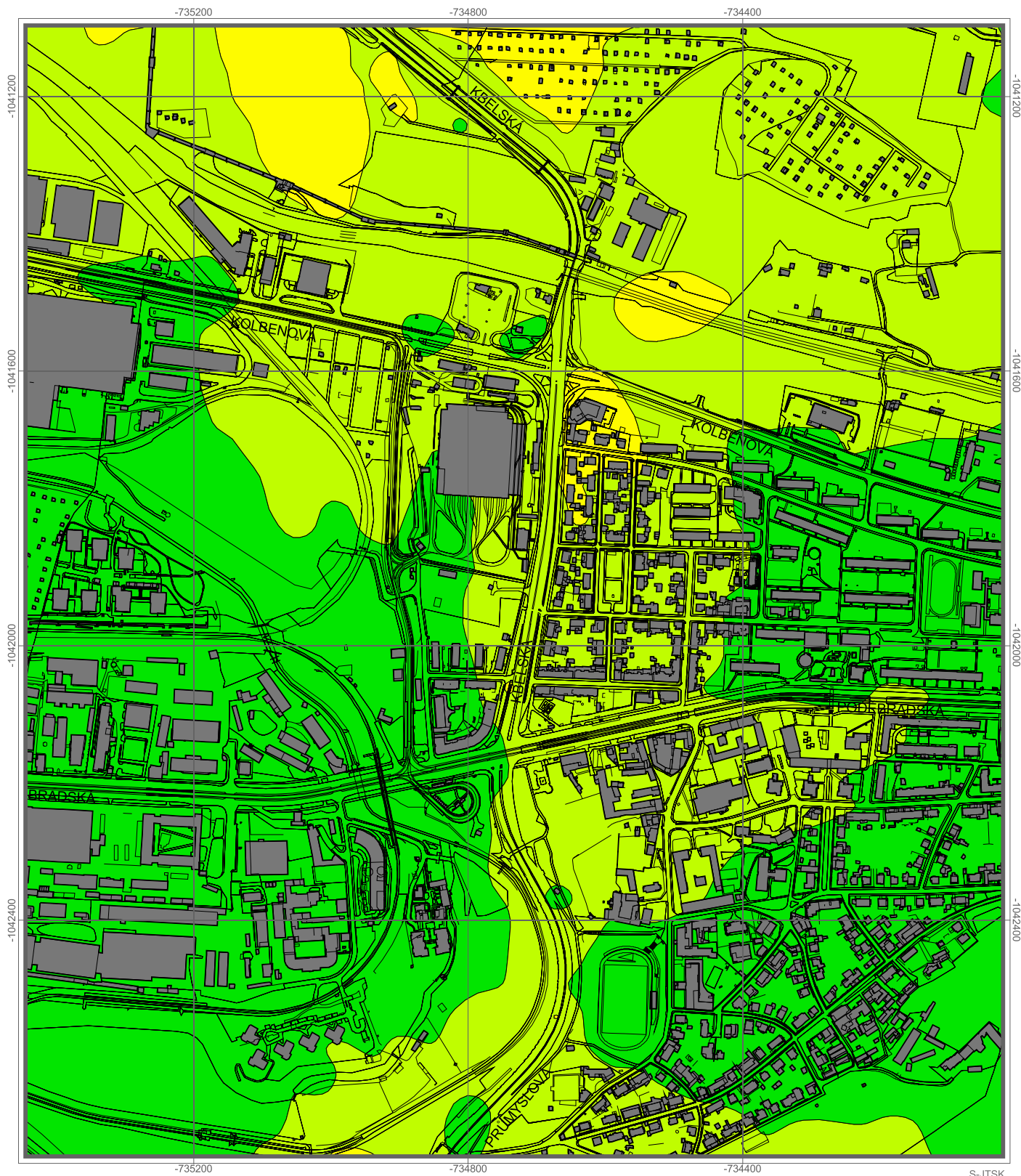


- navrhované tunelové vedení
- navrhované portály tunelu

NÁZEV PROJEKTU	Průmyslová - přestavba, křižovatky Kolbenova - Kbelská, Průmyslová - Poděbradská, Praha 9 Modelové hodnocení kvality ovzduší
ZADAL	SUDOP Praha a. s.
ZPRACOVAL	ATEM - Ateliér ekologických modelů, s.r.o.
DATUM	11 - 2014
MĚŘÍTKO	1 : 8 000

STAV BEZ VÝSTAVBY

ROK 2018



IHK NO₂ (µg.m⁻³)

Imisní limit - 200 µg.m⁻³

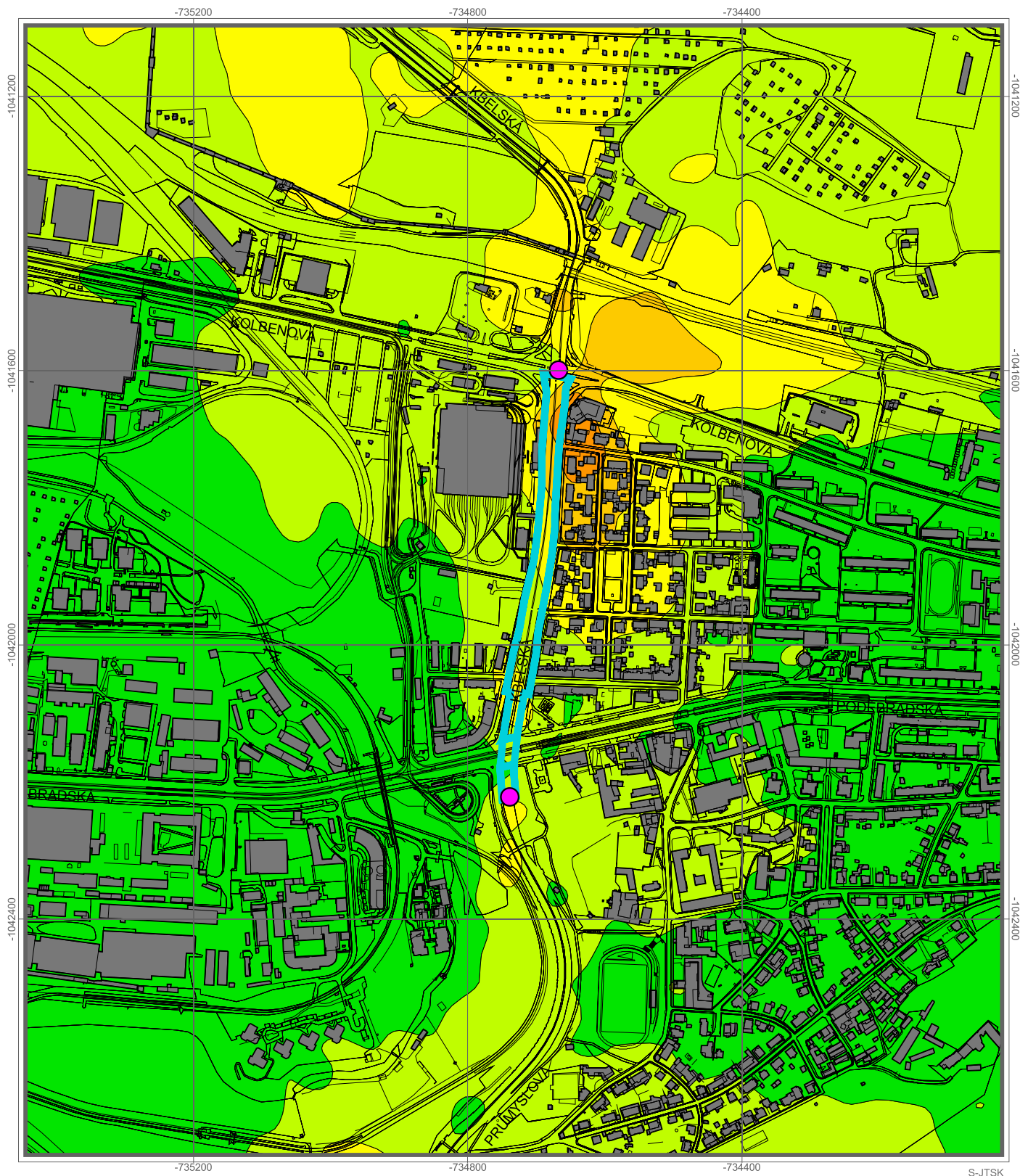
- < 80
- 80 - 100
- > 100

NÁZEV PROJEKTU	Průmyslová - přestavba, křižovatky Kolbenova - Kbelská, Průmyslová - Poděbradská, Praha 9 Modelové hodnocení kvality ovzduší
ZADAL	SUDOP Praha a. s.
ZPRACOVAL	ATEM - Ateliér ekologických modelů, s.r.o.
DATUM	11 - 2014
MĚŘITKO	1 : 8 000

S-JTSK

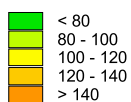
STAV PO VÝSTAVBĚ

ROK 2018



IHK NO₂ (µg.m⁻³)

Imisní limit - 200 µg.m⁻³



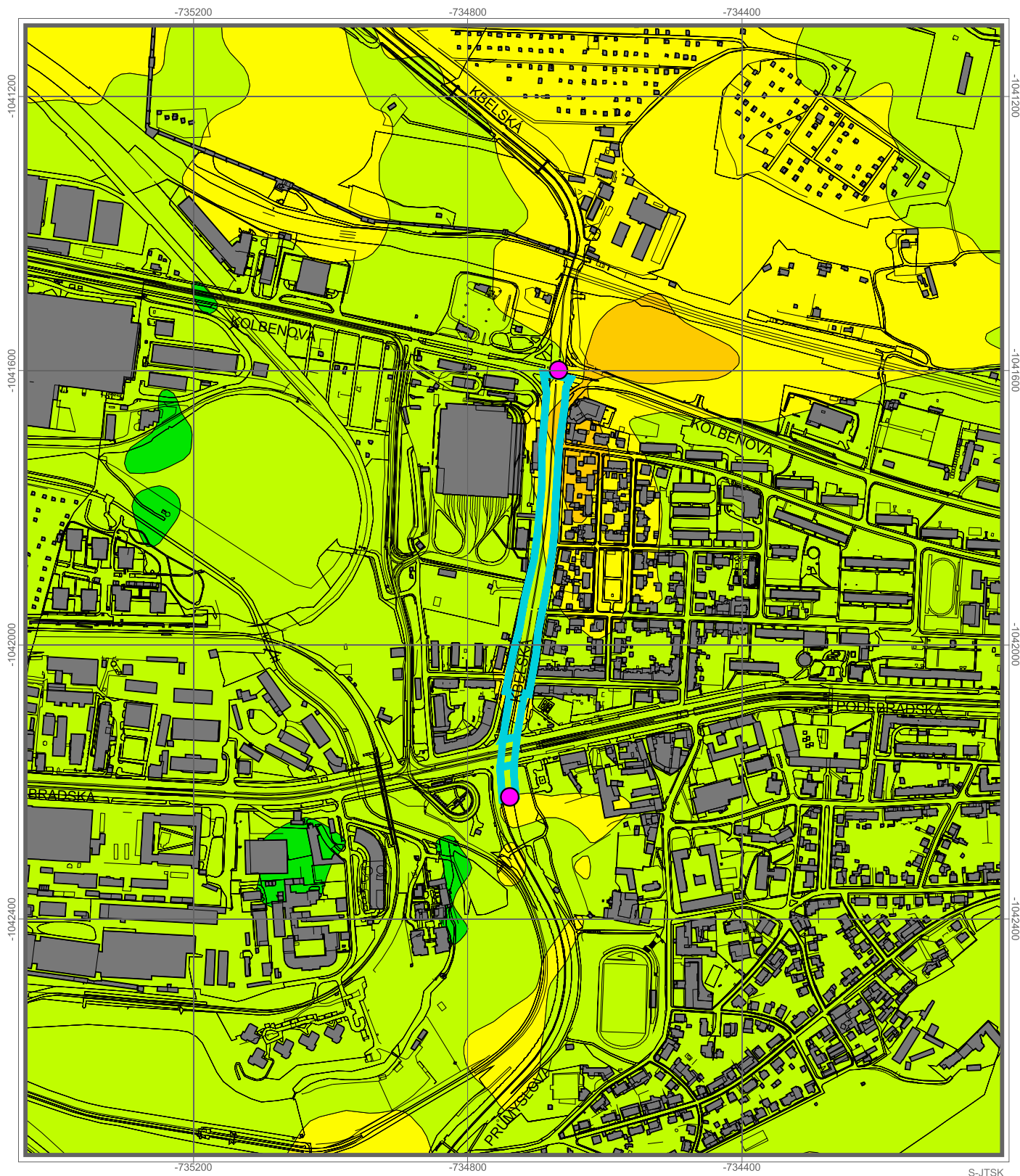
- navrhované tunelové vedení
- navrhované portály tunelu

NÁZEV PROJEKTU	Průmyslová - přestavba, křižovatky Kolbenova - Kbelská, Průmyslová - Poděbradská, Praha 9 Modelové hodnocení kvality ovzduší
ZADAL	SUDOP Praha a. s.
ZPRACOVAL	ATEM - Ateliér ekologických modelů, s.r.o.
DATUM	11 - 2014
MĚŘÍTKO	1 : 8 000

S-JTSK

STAV PO VÝSTAVBĚ

**OBDOBÍ NAPLNĚNÍ
ÚP HL. M. PRAHY**



IHK NO₂ (µg.m⁻³)

Imisní limit - 200 µg.m⁻³

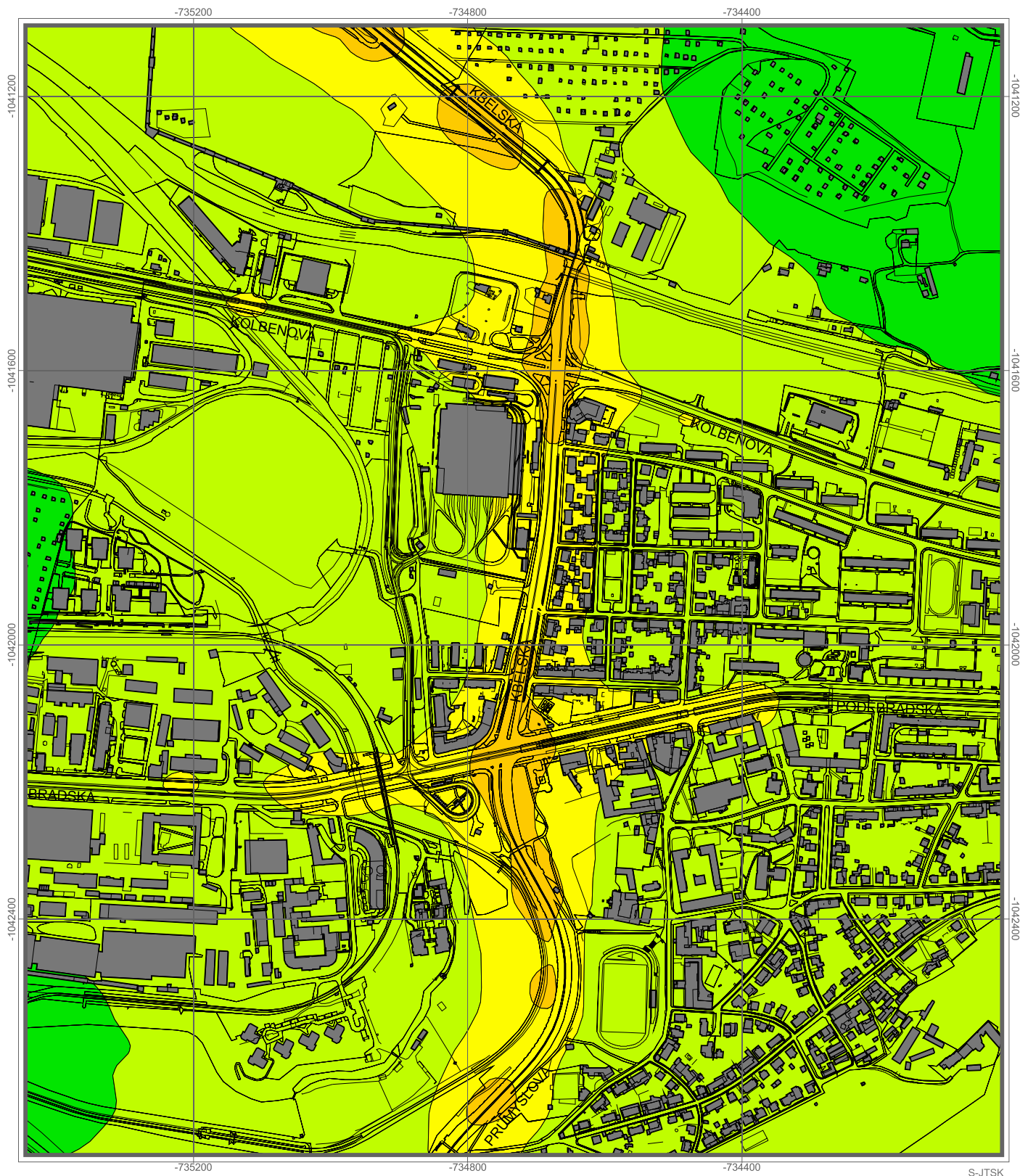
- < 60
- 60 - 80
- 80 - 100
- > 100

- navrhované tunelové vedení
- navrhované portály tunelu

NÁZEV PROJEKTU	Průmyslová - přestavba, křižovatky Kolbenova - Kbelská, Průmyslová - Poděbradská, Praha 9 Modelové hodnocení kvality ovzduší
ZADAL	SUDOP Praha a. s.
ZPRACOVAL	ATEM - Ateliér ekologických modelů, s. r. o.
DATUM	11 - 2014
MĚŘÍTKO	1 : 8 000

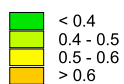
STAV BEZ VÝSTAVBY


ROK 2018



Ihr BZN ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

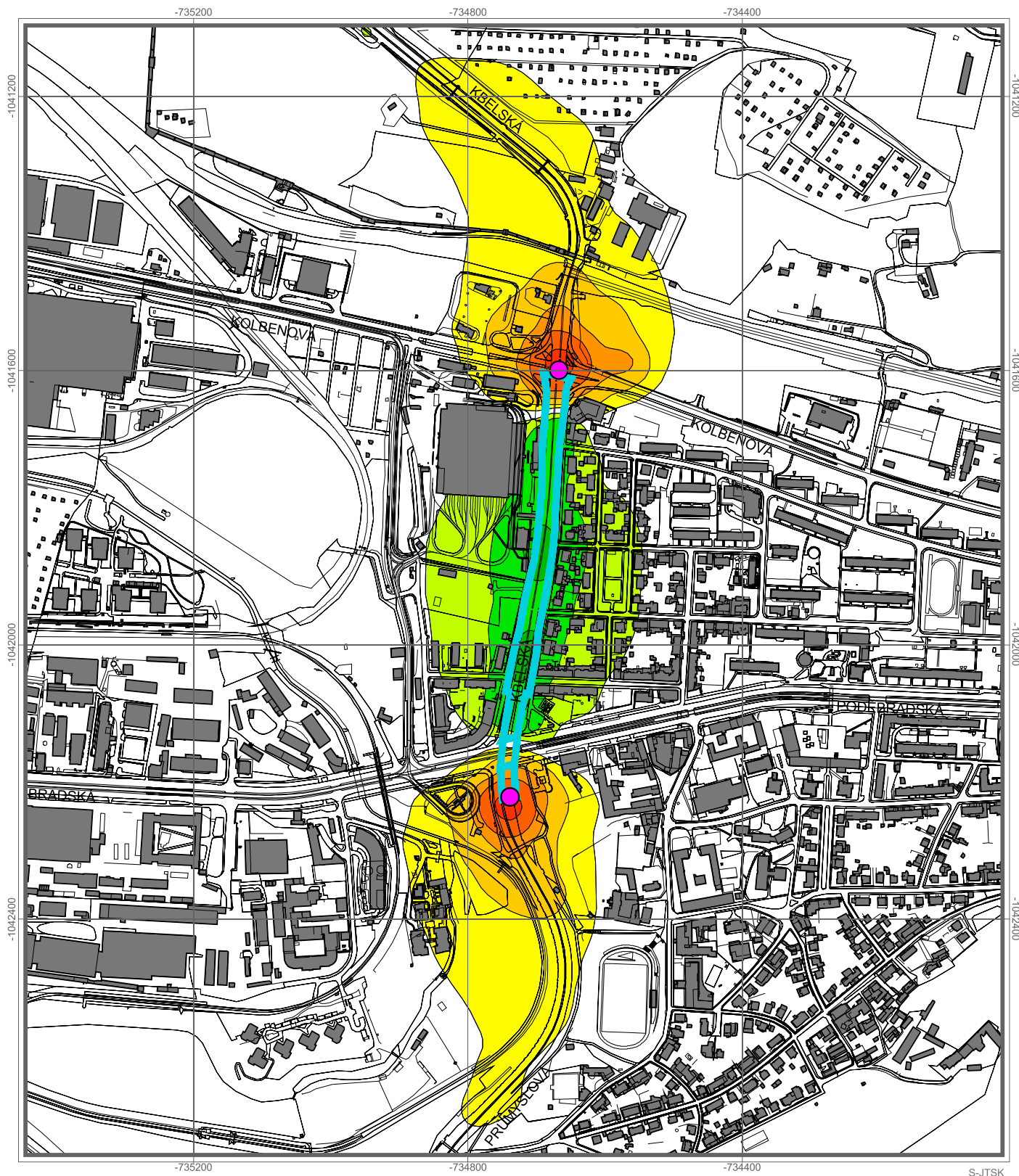
Imisní limit - $5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



NÁZEV PROJEKTU	Průmyslová - přestavba, křižovatky Kolbenova - Kbelská, Průmyslová - Poděbradská, Praha 9 Modelové hodnocení kvality ovzduší
ZADAL	SUDOP Praha a. s.
ZPRACOVAL	ATEM - Ateliér ekologických modelů, s.r.o. 
DATUM	11 - 2014
MĚŘÍTKO	1 : 8 000

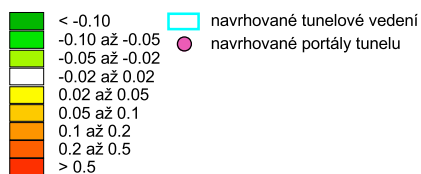
ROZDÍLOVÁ MAPA

ROK 2018



IHr BZN ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

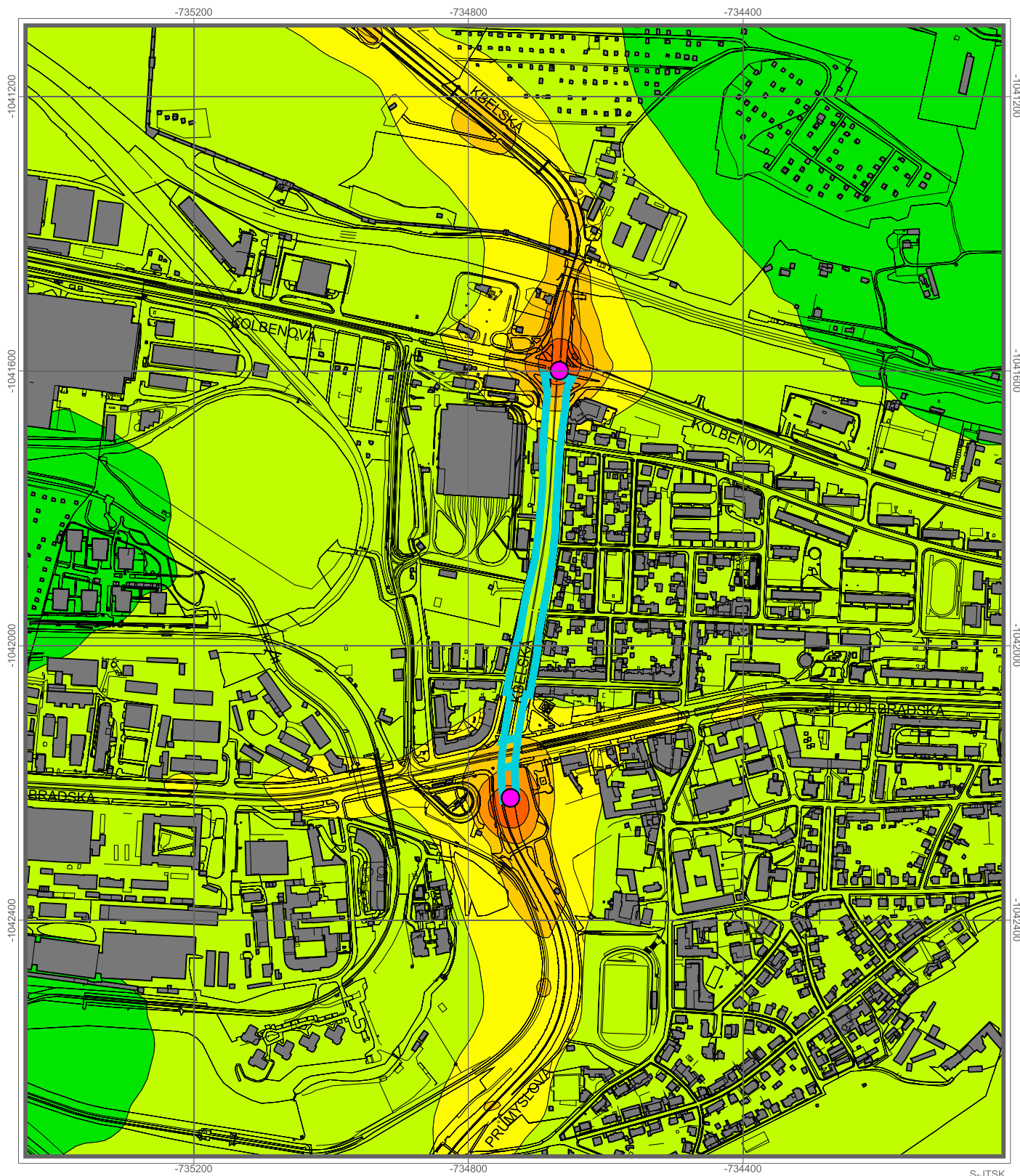
rozdílové koncentrace



NÁZEV PROJEKTU	Průmyslová - přestavba, křižovatky Kolbenova - Kbelská, Průmyslová - Poděbradská, Praha 9 Modelové hodnocení kvality ovzduší
ZADAL	SUDOP Praha a. s.
ZPRACOVAL	ATEM - Ateliér ekologických modelů, s.r.o.
DATUM	11 - 2014
MĚŘITKO	1 : 8 000

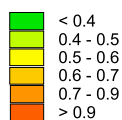
STAV PO VÝSTAVBĚ



**OBDOBÍ NAPLNĚNÍ
ÚP HL. M. PRAHY**




Ihr BZN ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

Imisní limit - $5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



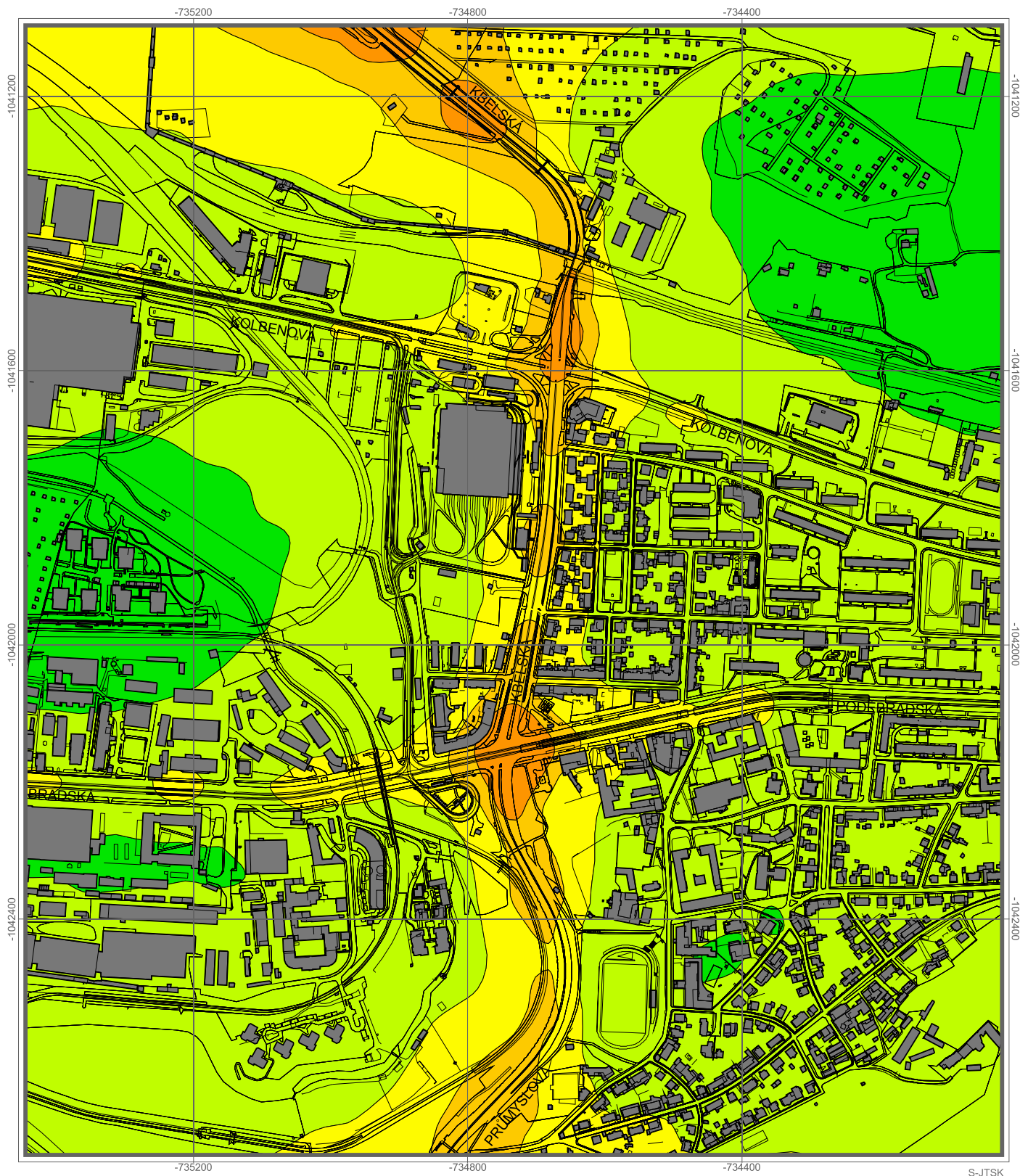
-  navrhované tunelové vedení
-  navrhované portály tunelu

NÁZEV PROJEKTU	Průmyslová - přestavba, křižovatky Kolbenova - Kbelská, Průmyslová - Poděbradská, Praha 9 Modelové hodnocení kvality ovzduší
ZADAL	SUDOP Praha a. s.
ZPRACOVAL	ATEM - Ateliér ekologických modelů, s. r. o. 
DATUM	11 - 2014
MĚŘITKO	1 : 8 000

SUSPENDOVANÉ ČÁSTICE PM₁₀ průměrné roční koncentrace

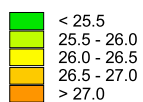
STAV BEZ VÝSTAVBY


ROK 2018



IHr PM₁₀ (µg.m⁻³)

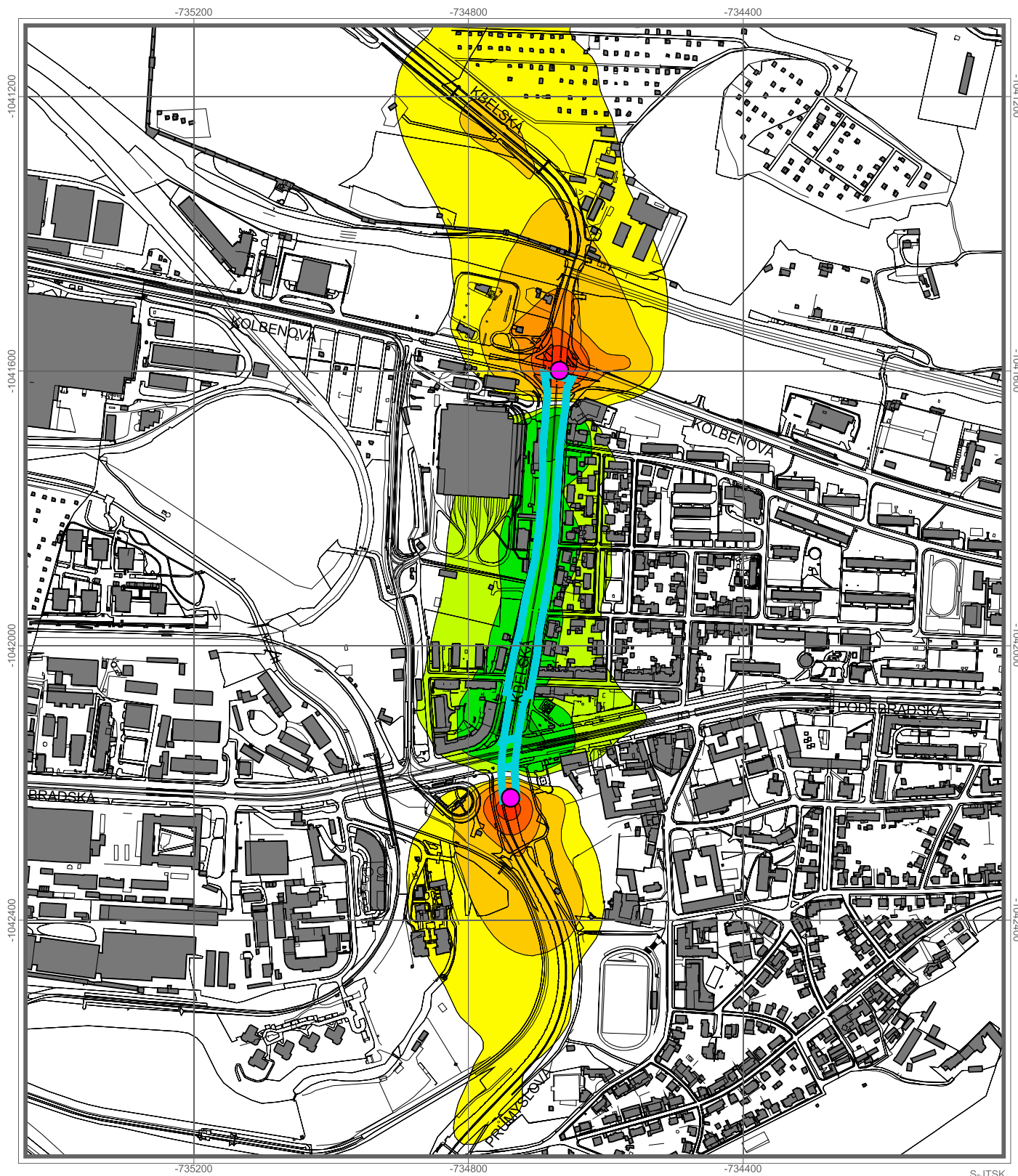
Imisní limit - 40 µg.m⁻³



NÁZEV PROJEKTU	Průmyslová - přestavba, křižovatky Kolbenova - Kbelská, Průmyslová - Poděbradská, Praha 9 Modelové hodnocení kvality ovzduší
ZADAL	SUDOP Praha a. s.
ZPRACOVAL	ATEM - Ateliér ekologických modelů, s.r.o. 
DATUM	11 - 2014
MĚŘÍTKO	1 : 8 000

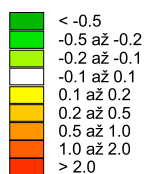
ROZDÍLOVÁ MAPA

ROK 2018



IHr PM₁₀ (μg.m⁻³)

rozdílové koncentrace



- navrhované tunelové vedení
- navrhované portály tunelu

NÁZEV PROJEKTU	Průmyslová - přestavba, křižovatky Kolbenova - Kbelská, Průmyslová - Poděbradská, Praha 9 Modelové hodnocení kvality ovzduší
ZADAL	SUDOP Praha a. s.
ZPRACOVAL	ATEM - Ateliér ekologických modelů, s.r.o.
DATUM	11 - 2014
MĚŘITKO	1 : 8 000

S-JTSK

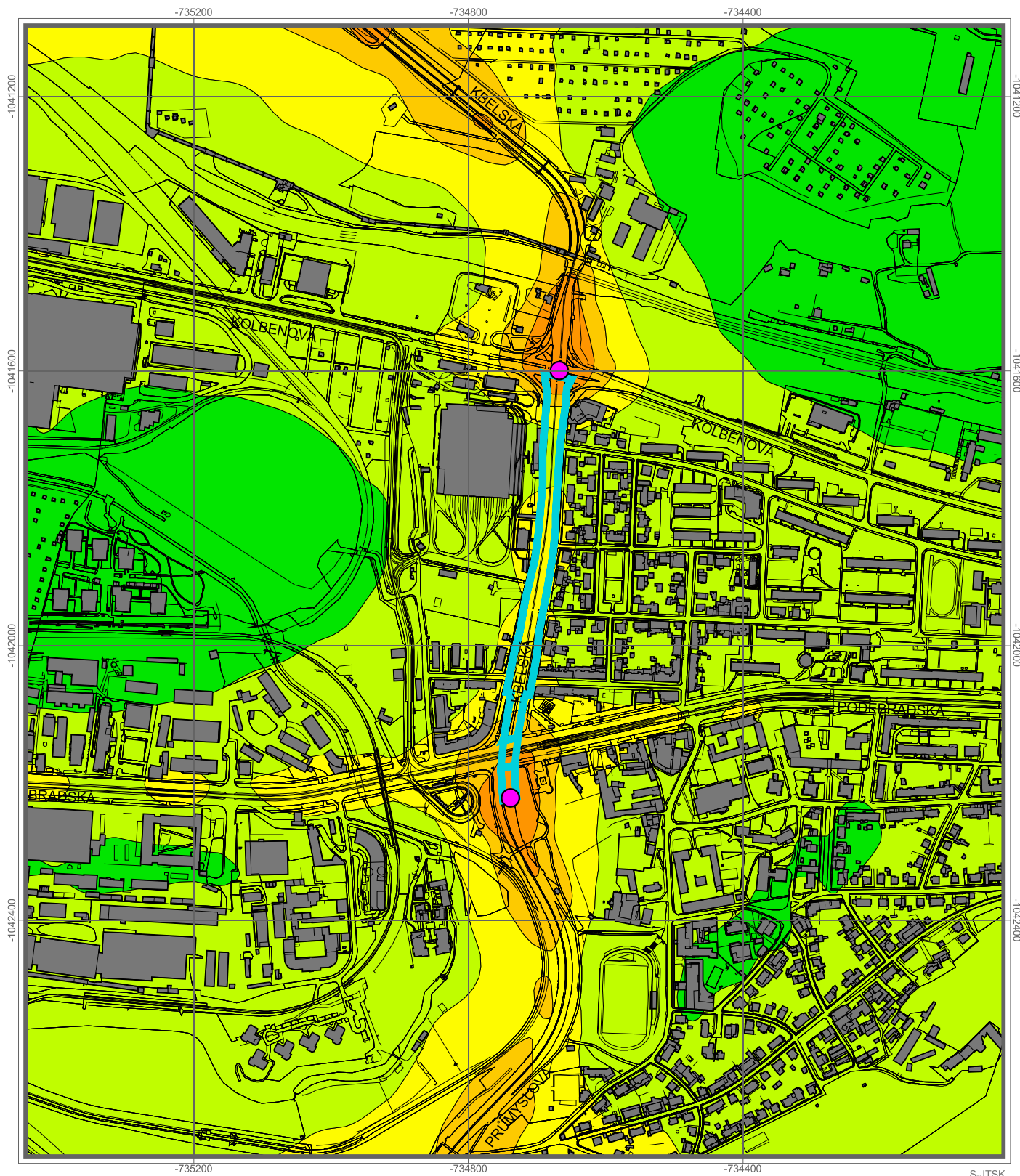
SUSPENDOVANÉ ČÁSTICE PM₁₀

průměrné roční koncentrace

Výkres 13

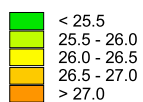
STAV PO VÝSTAVBĚ

OBDOBÍ NAPLNĚNÍ
ÚP HL. M. PRAHY




IHr PM₁₀ (μg.m⁻³)

Imisní limit - 40 μg.m⁻³



navrhované tunelové vedení
navrhované portály tunelu

NÁZEV PROJEKTU	Průmyslová - přestavba, křižovatky Kolbenova - Kbel'ská, Průmyslová - Podbrab'ská, Praha 9 Modelové hodnocení kvality ovzduší
ZADAL	SUDOP Praha a. s.
ZPRACOVAL	ATEM - Ateliér ekologických modelů, s. r. o. 
DATUM	11 - 2014
MĚŘÍTKO	1 : 8 000

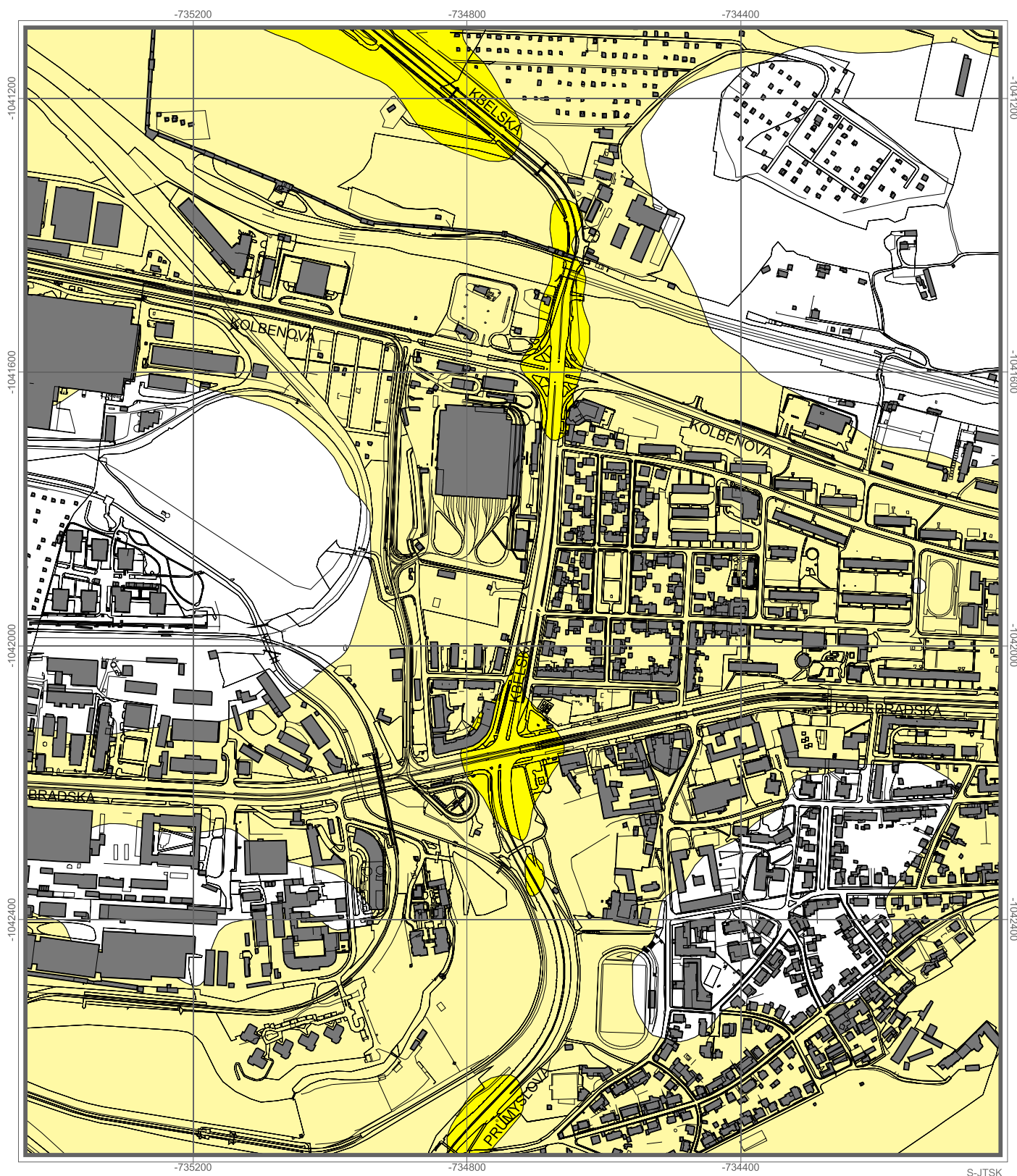
S-JTSK

SUSPENDOVANÉ ČÁSTICE PM₁₀

četnost překročení limitu pro 24-hodinové koncentrace

STAV BEZ VÝSTAVBY


ROK 2018



Četnost překročení imisního limitu I_{Hd} PM₁₀(%)

Tolerováno překročení v 9.6 % roční doby (35 dní)



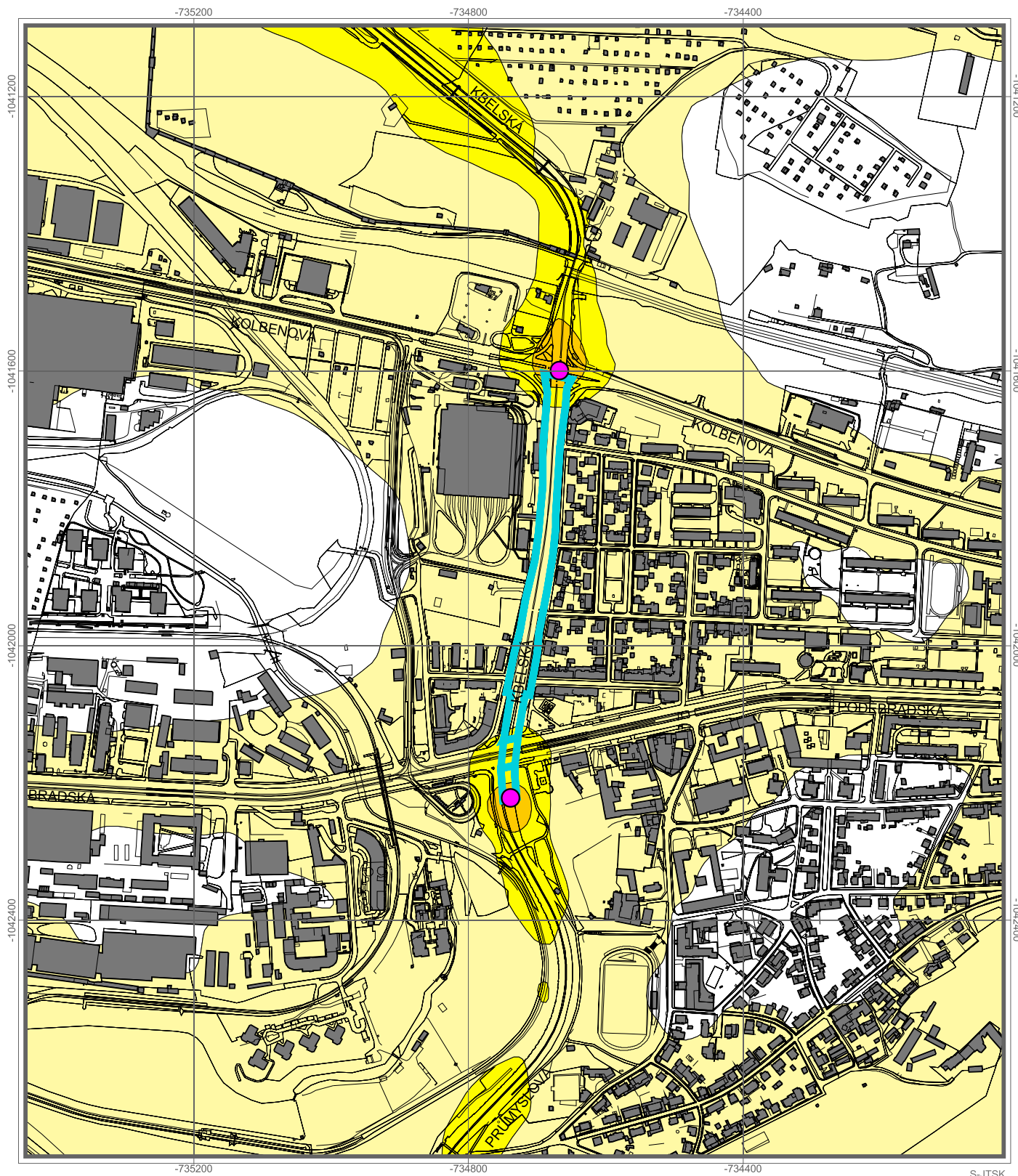
NÁZEV PROJEKTU	Průmyslová - přestavba, křižovatky Kolbenova - Kbelská, Průmyslová - Poděbradská, Praha 9 Modelové hodnocení kvality ovzduší
ZADAL	SUDOP Praha a. s.
ZPRACOVAL	ATEM - Ateliér ekologických modelů, s.r.o. 
DATUM	11 - 2014
MĚŘÍTKO	1 : 8 000

SUSPENDOVANÉ ČÁSTICE PM₁₀

četnost překročení limitu pro 24-hodinové koncentrace

STAV PO VÝSTAVBĚ

ROK 2018



Četnost překročení imisního limitu I_{Hd} PM₁₀(%)

Tolerováno překročení v 9.6 % roční doby (35 dní)

- < 7.0
- 7.0 - 7.5
- 7.5 - 8.0
- > 8.0
- navrhované tunelové vedení
- navrhované portály tunelu

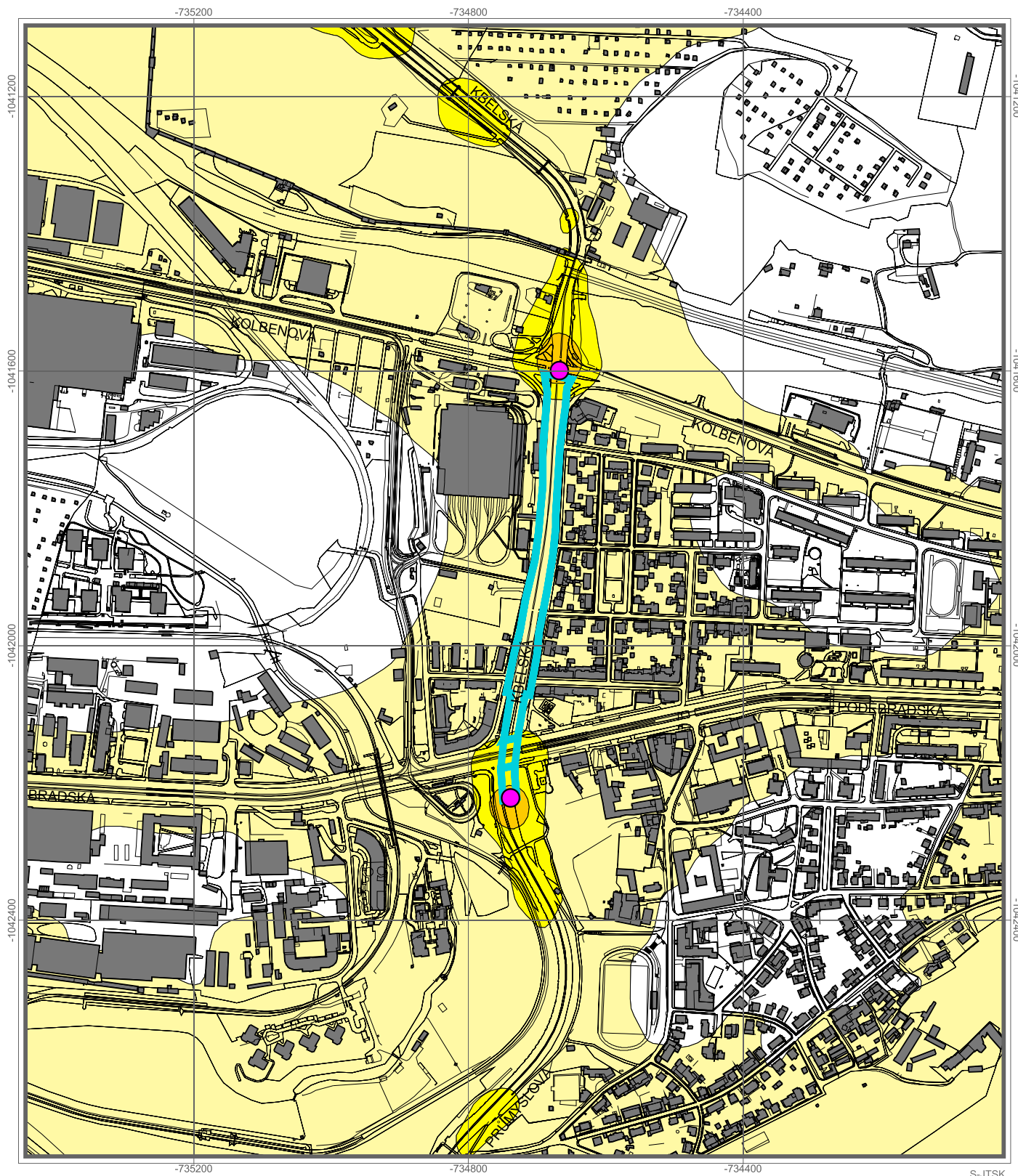
NÁZEV PROJEKTU	Průmyslová - přestavba, křižovatky Kolbenova - Kbel'ská, Průmyslová - Poděbrad'ská, Praha 9 Modelové hodnocení kvality ovzduší
ZADAL	SUDOP Praha a. s.
ZPRACOVAL	ATEM - Ateliér ekologických modelů, s.r.o.
DATUM	11 - 2014
MĚŘÍTKO	1 : 8 000

SUSPENDOVANÉ ČÁSTICE PM₁₀

četnost překročení limitu pro 24-hodinové koncentrace

STAV PO VÝSTAVBĚ

OBDOBÍ NAPLNĚNÍ
ÚP HL. M. PRAHY



Četnost překročení imisního limitu I_{Hd} PM₁₀(%)

Tolerováno překročení v 9.6 % roční doby (35 dní)

- < 7.0
- 7.0 - 7.5
- 7.5 - 8.0
- > 8.0
- navrhované tunelové vedení
- navrhované portály tunelu

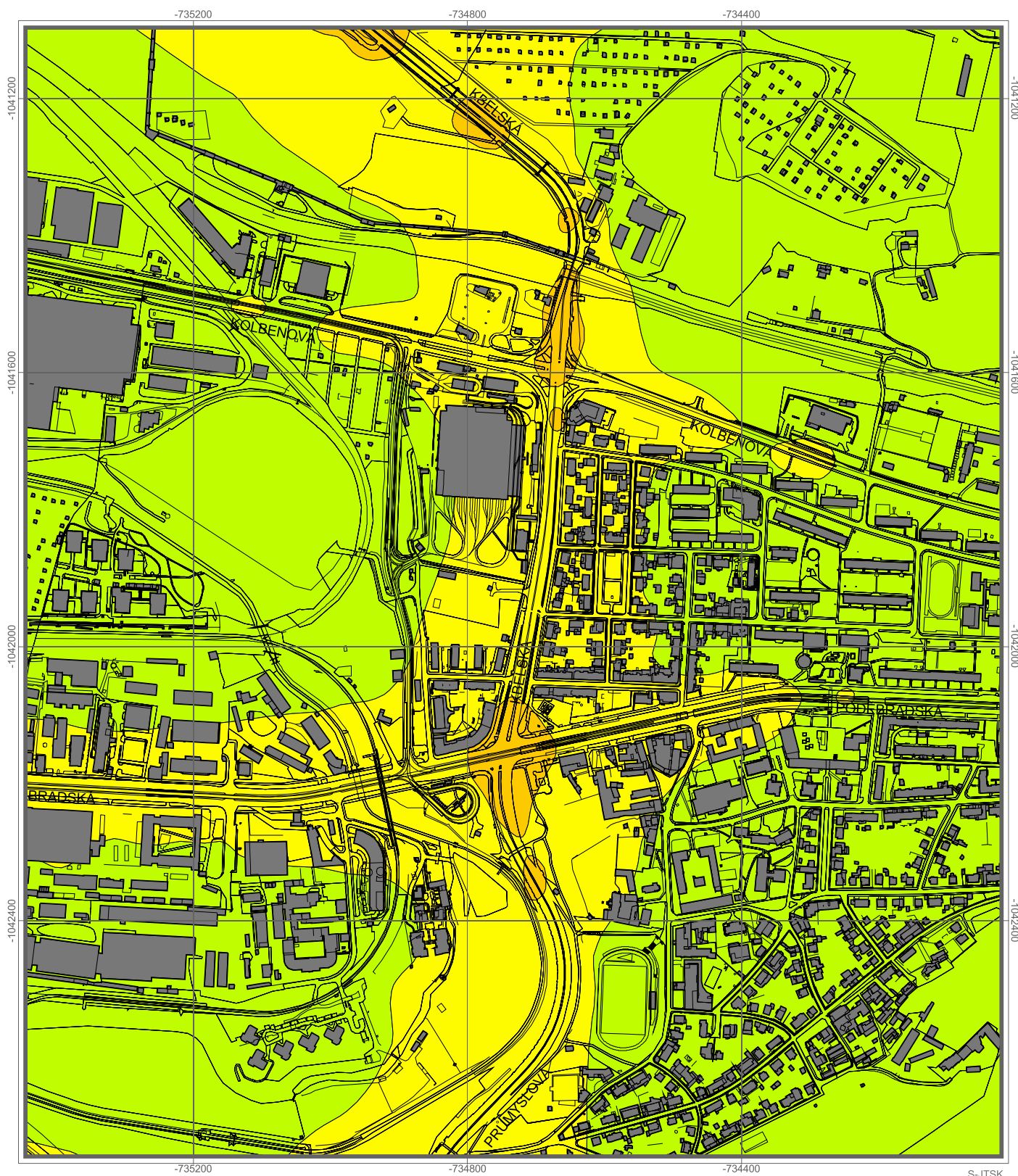
NÁZEV PROJEKTU	Průmyslová - přestavba, křižovatky Kolbenova - Kbelská, Průmyslová - Poděbradská, Praha 9 Modelové hodnocení kvality ovzduší
ZADAL	SUDOP Praha a. s.
ZPRACOVAL	ATEM - Ateliér ekologických modelů, s.r.o.
DATUM	11 - 2014
MĚŘÍTKO	1 : 8 000

SUSPENDOVANÉ ČÁSTICE PM_{2,5} průměrné roční koncentrace

Výkres 17

STAV BEZ VÝSTAVBY


ROK 2018



IHr PM_{2,5} (µg.m⁻³)

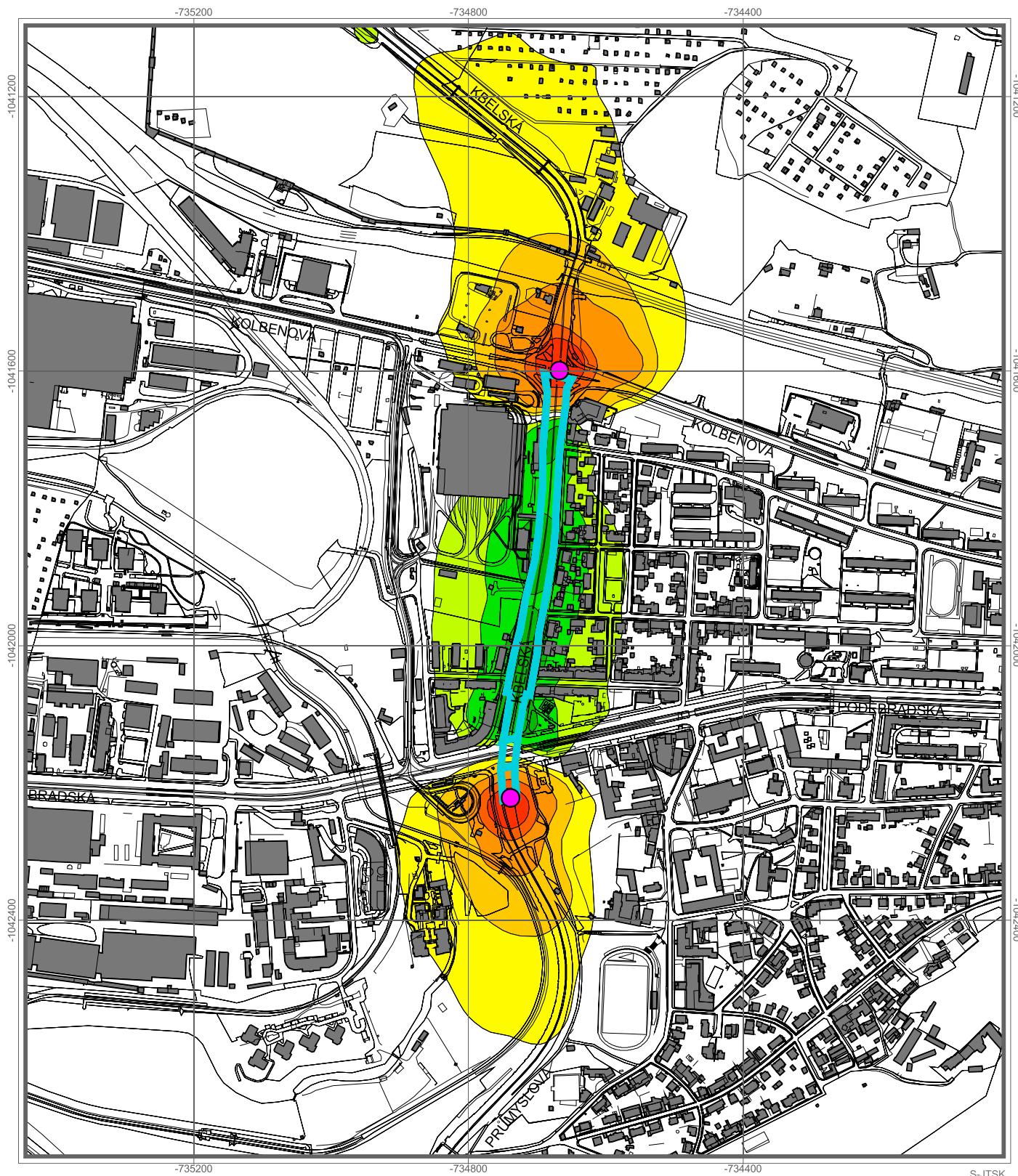
Imisní limit - 25 µg.m⁻³

- < 16.5
- 16.5 - 17.0
- > 17.0

NÁZEV PROJEKTU	Průmyslová - přestavba, křižovatky Kolbenova - Kbelská, Průmyslová - Poděbradská, Praha 9 Modelové hodnocení kvality ovzduší
ZADAL	SUDOP Praha a. s.
ZPRACOVAL	ATEM - Ateliér ekologických modelů, s. r. o. 
DATUM	11 - 2014
MĚŘÍTKO	1 : 8 000

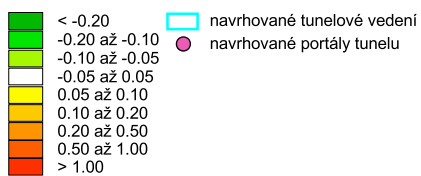
ROZDÍLOVÁ MAPA

ROK 2018



Ihr PM_{2,5} (µg.m⁻³)

rozdílové koncentrace



NÁZEV PROJEKTU	Průmyslová - přestavba, křižovatky Kolbenova - Kbelská, Průmyslová - Poděbradská, Praha 9 Modelové hodnocení kvality ovzduší
ZADAL	SUDOP Praha a. s.
ZPRACOVAL	ATEM - Ateliér ekologických modelů, s.r.o.
DATUM	11 - 2014
MĚŘITKO	1 : 8 000

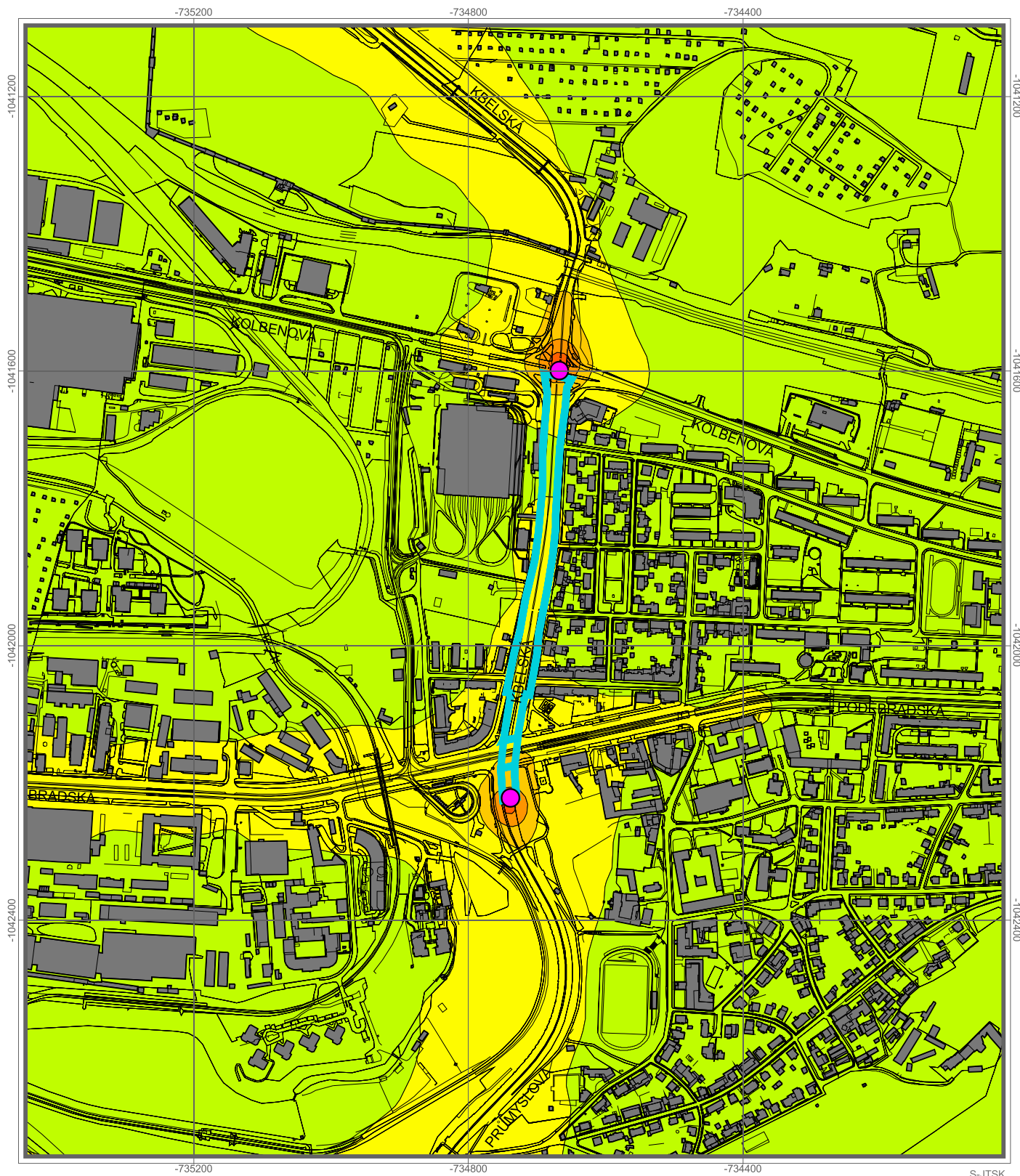
S-JTSK

SUSPENDOVANÉ ČÁSTICE PM_{2,5}

průměrné roční koncentrace

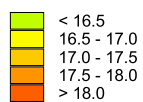
STAV PO VÝSTAVBĚ

OBDOBÍ NAPLNĚNÍ
ÚP HL. M. PRAHY




IHr PM_{2,5} (µg.m⁻³)

Imisní limit - 25 µg.m⁻³

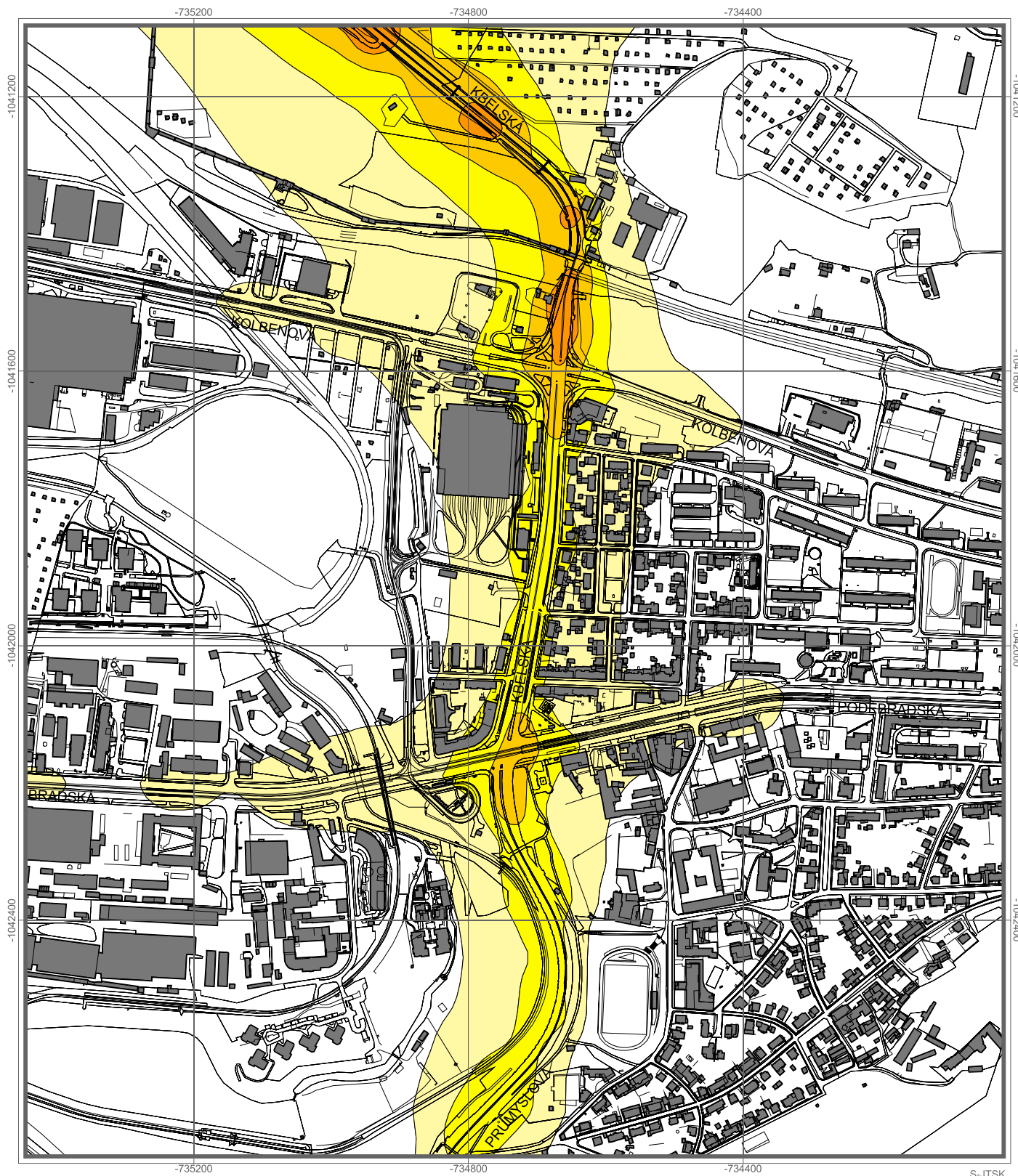


navrhované tunelové vedení
navrhované portály tunelu

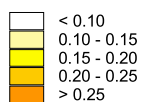
NÁZEV PROJEKTU	Průmyslová - přestavba, křižovatky Kolbenova - Kbelská, Průmyslová - Poděbradská, Praha 9 Modelové hodnocení kvality ovzduší
ZADAL	SUDOP Praha a. s.
ZPRACOVAL	ATEM - Ateliér ekologických modelů, s. r. o. 
DATUM	11 - 2014
MĚŘÍTKO	1 : 8 000


STAV BEZ VÝSTAVBY

ROK 2018



Ihr B[a]P (ng.m⁻³)

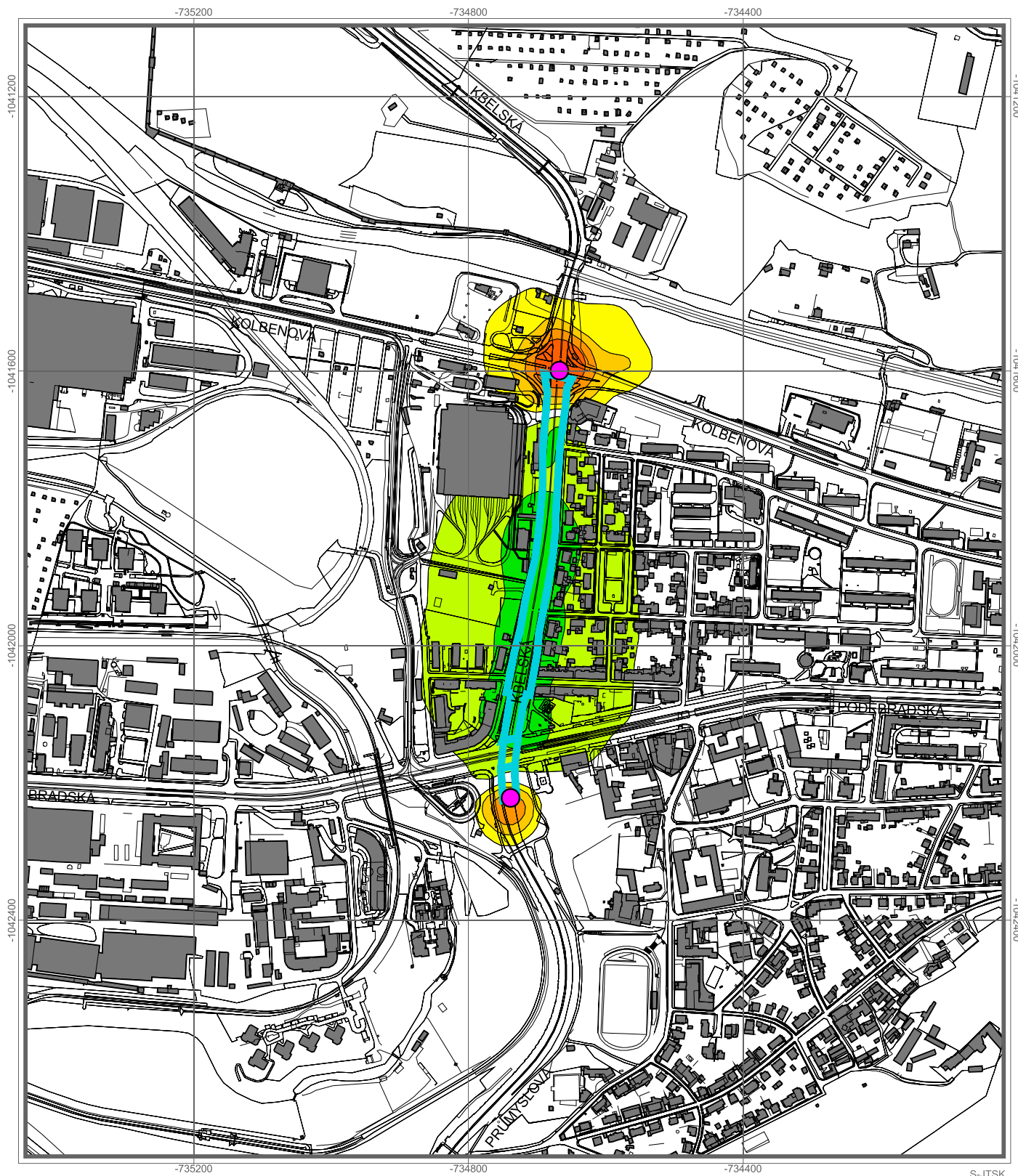


NÁZEV PROJEKTU	Průmyslová - přestavba, křižovatky Kolbenova - Kbeřská, Průmyslová - Poděbradská, Praha 9 Modelové hodnocení kvality ovzduší
ZADAL	SUDOP Praha a. s.
ZPRACOVAL	ATEM - Ateliér ekologických modelů, s.r.o. 
DATUM	11 - 2014
MĚŘITKO	1 : 8 000

S-JTSK

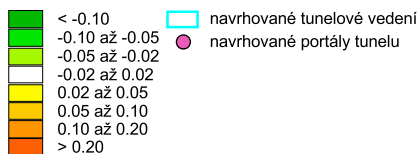
ROZDÍLOVÁ MAPA

ROK 2018



IHr B[a]P (ng.m⁻³)

rozdílové koncentrace

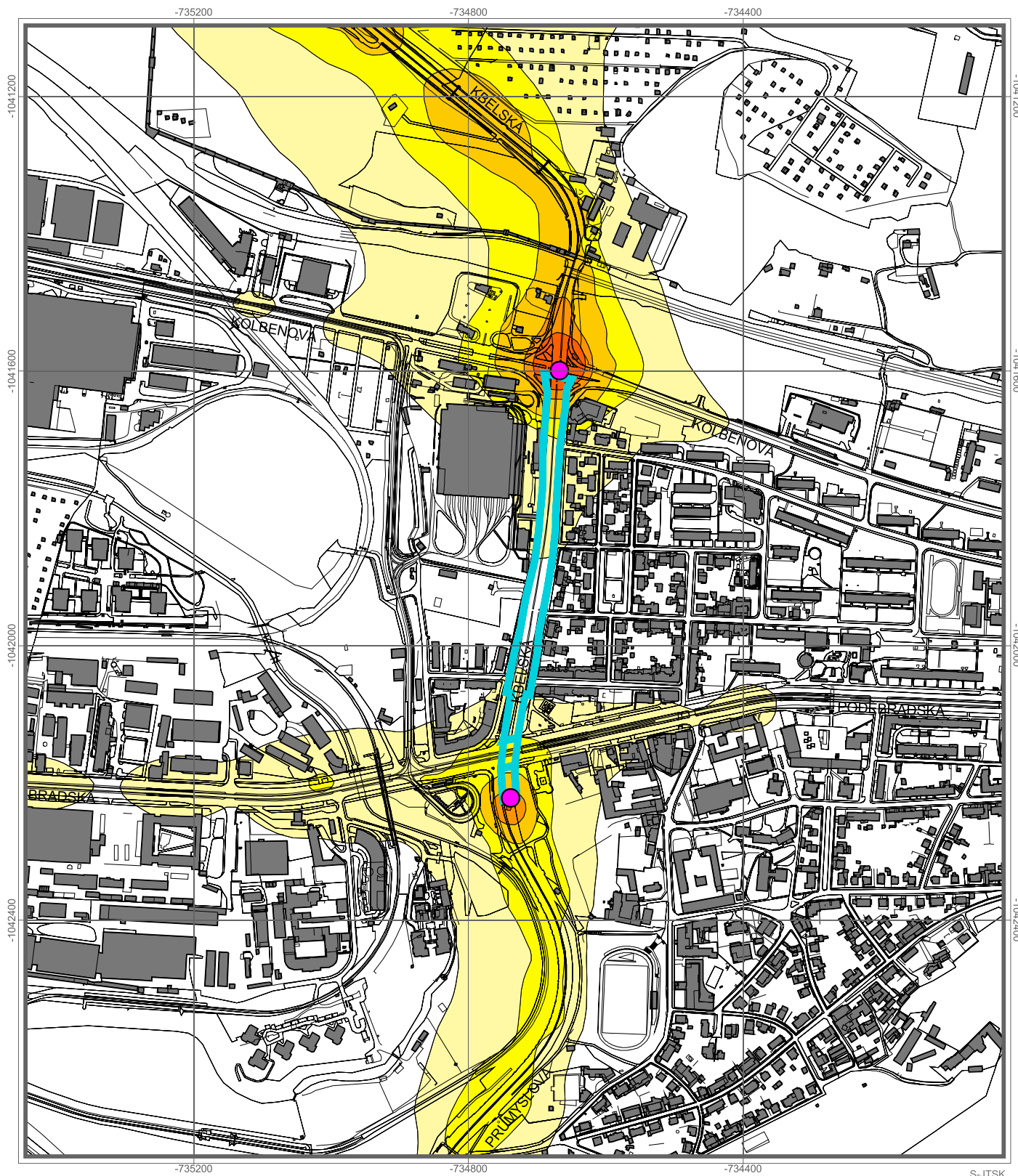


NÁZEV PROJEKTU	Průmyslová - přestavba, křižovatky Kolbenova - Kbelská, Průmyslová - Poděbradská, Praha 9 Modelové hodnocení kvality ovzduší
ZADAL	SUDOP Praha a. s.
ZPRACOVAL	ATEM - Ateliér ekologických modelů, s.r.o.
DATUM	11 - 2014
MĚŘITKO	1 : 8 000

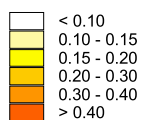
S-JTSK

STAV PO VÝSTAVBĚ


**OBDOBÍ NAPLNĚNÍ
ÚP HL. M. PRAHY**



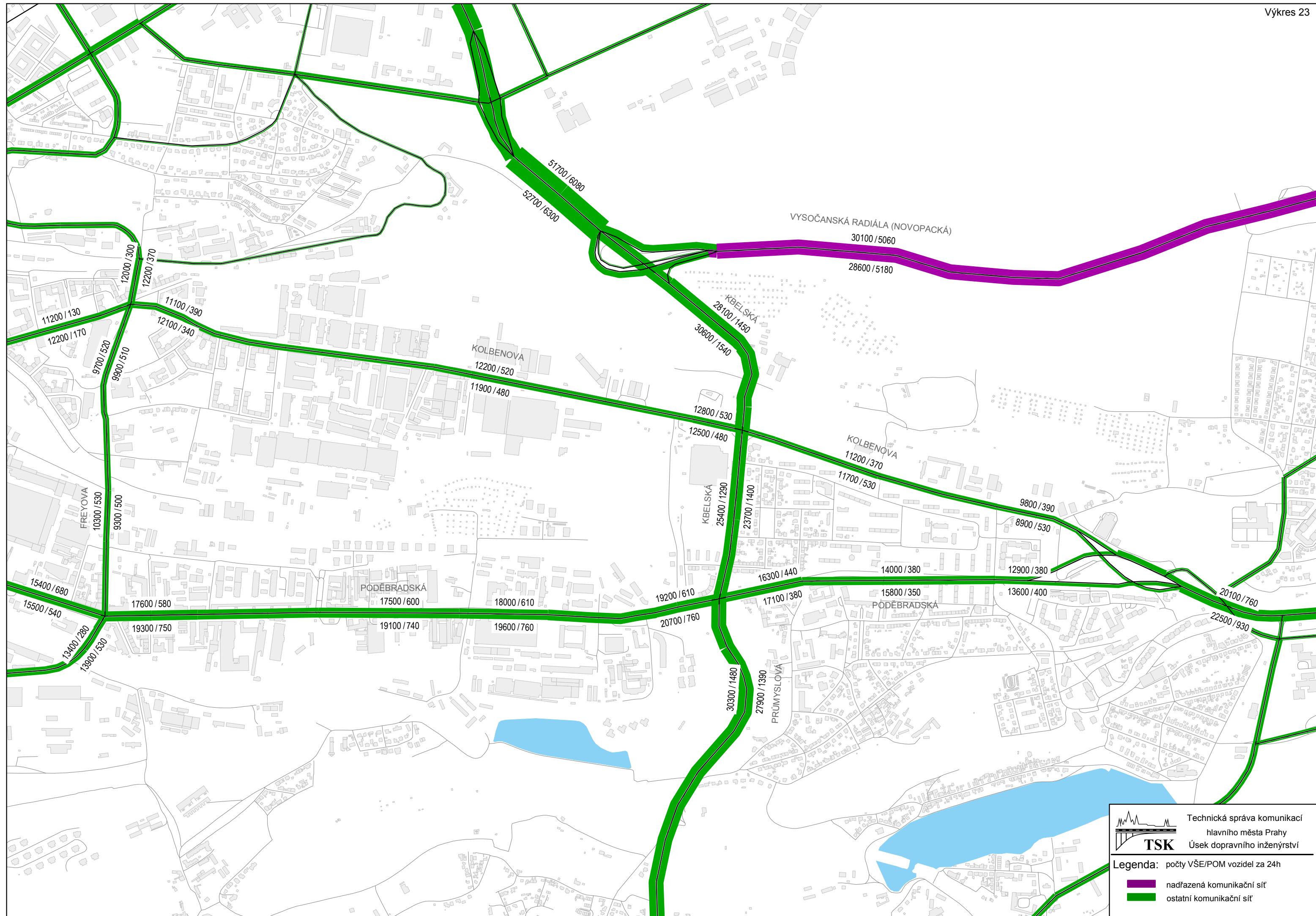
IHr B[a]P (ng.m⁻³)



navrhované tunelové vedení
navrhované portály tunelu

NÁZEV PROJEKTU	Průmyslová - přestavba, křižovatky Kolbenova - Kbelská, Průmyslová - Poděbradská, Praha 9 Modelové hodnocení kvality ovzduší
ZADAL	SUDOP Praha a. s.
ZPRACOVAL	ATEM - Ateliér ekologických modelů, s.r.o. 
DATUM	11 - 2014
MĚŘITKO	1 : 8 000

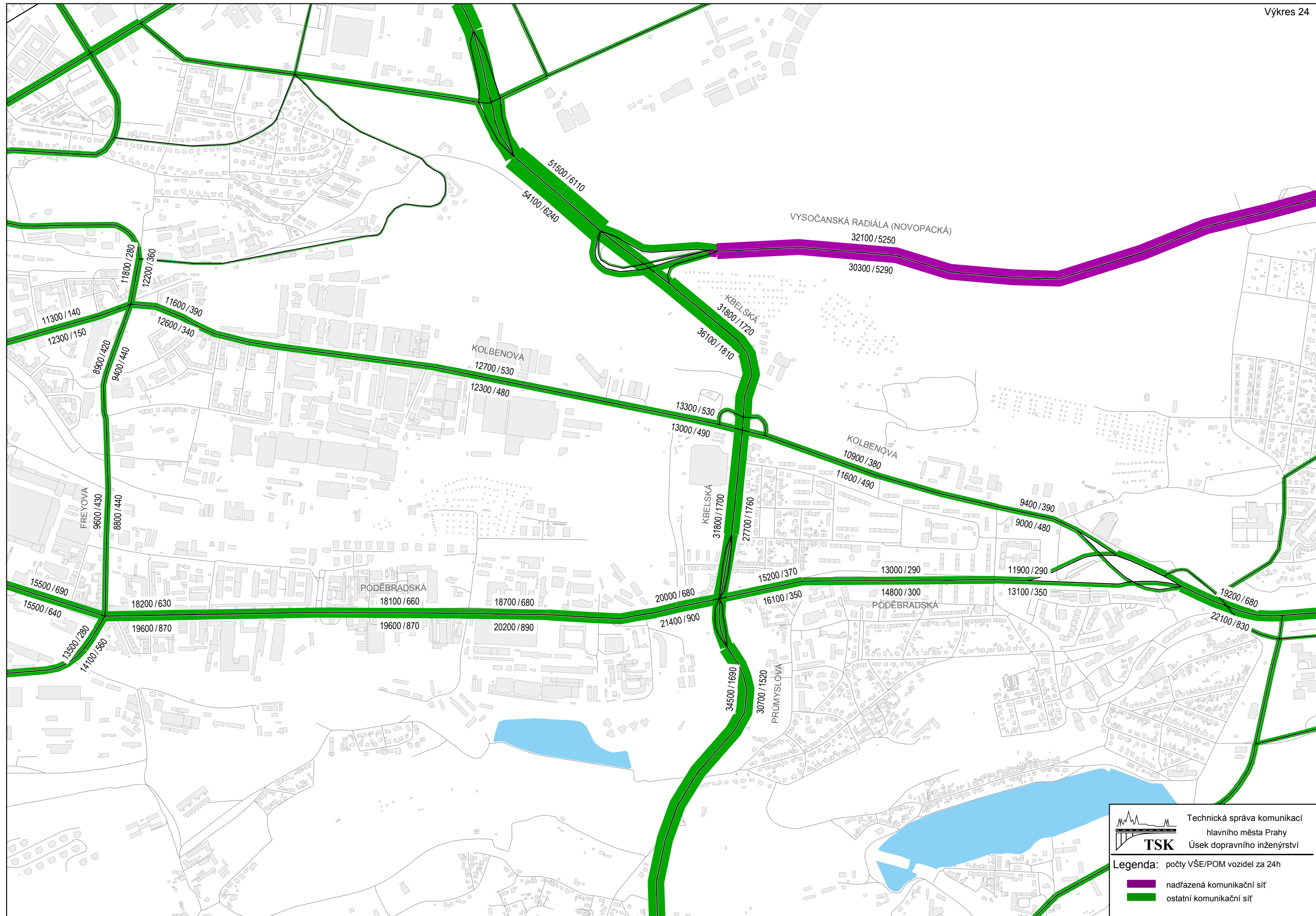
S-JTSK



Technická správa komunikací
hlavního města Prahy
TSK Úsek dopravního inženýrství

Legenda: počty VŠE/POM vozidel za 24h

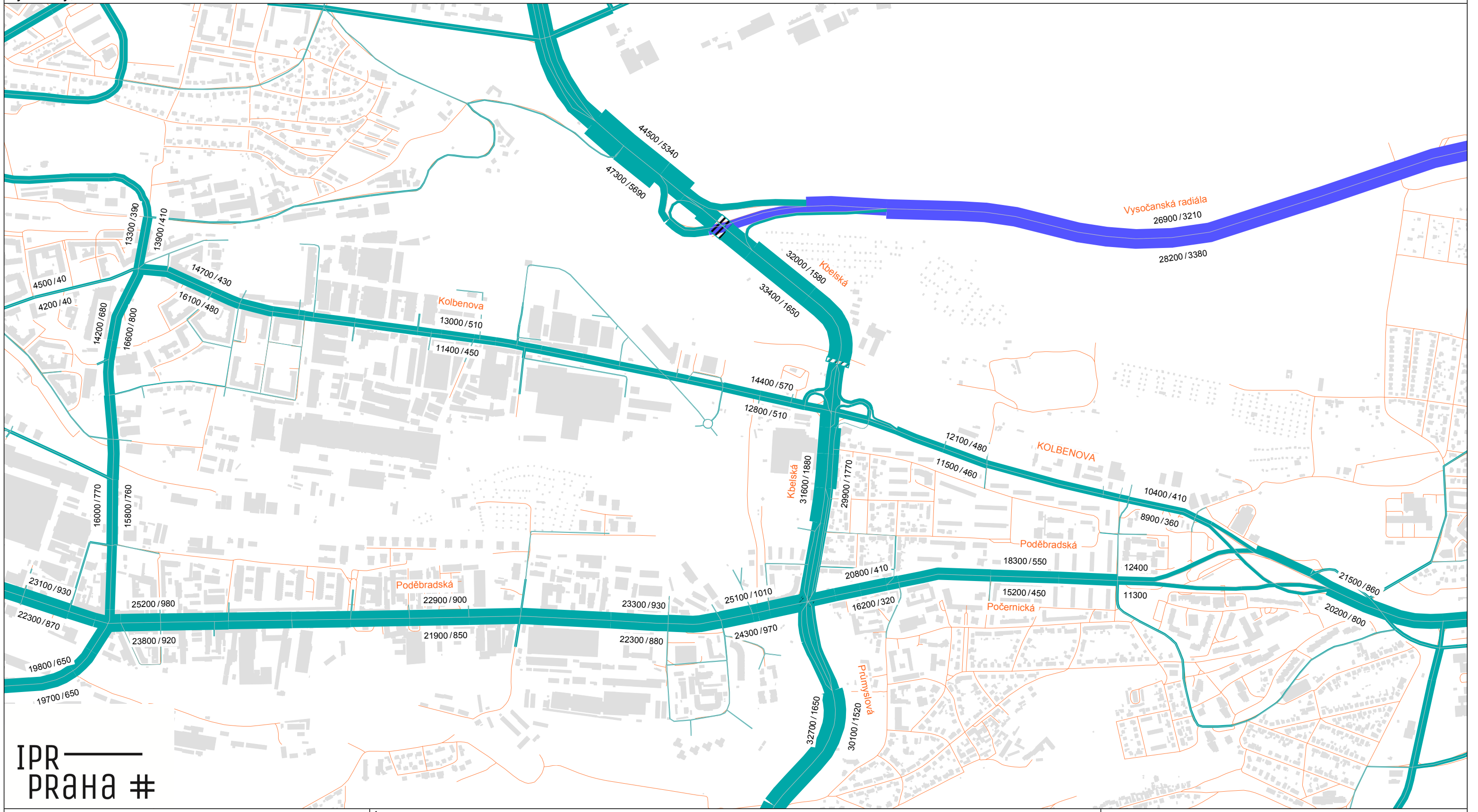
- █ nadřazená komunikační síť
- █ ostatní komunikační síť



Technická správa komunikací
hlavního města Prahy
TSK Úsek dopravního inženýrství

Legenda: počty VŠE/POM vozidel za 24h


- nadřazená komunikační síť
- ostatní komunikační síť



IPR ———
PRaha #

IP Praha 10/2014	ÚP hl. m. Prahy	UP.ver
IPR Praha č.j.: 10916/2014	všechna voz./ všechna pomalá voz., 0-24h, PPD, bez voz. pravidelné HD osob	Příloha č.: 1

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

	Vypracoval: Ing. Tomáš Adam	Kontroloval: -	
	Název přílohy: Botanický průzkum	Měřítko: -	Datum: 11/2014
		Číslo části a přílohy: -	3

Botanický průzkum

**Průmyslová – zkapacitnění, 2. etapa křižovatka
Poděbradská x Průmyslová, Praha 9**

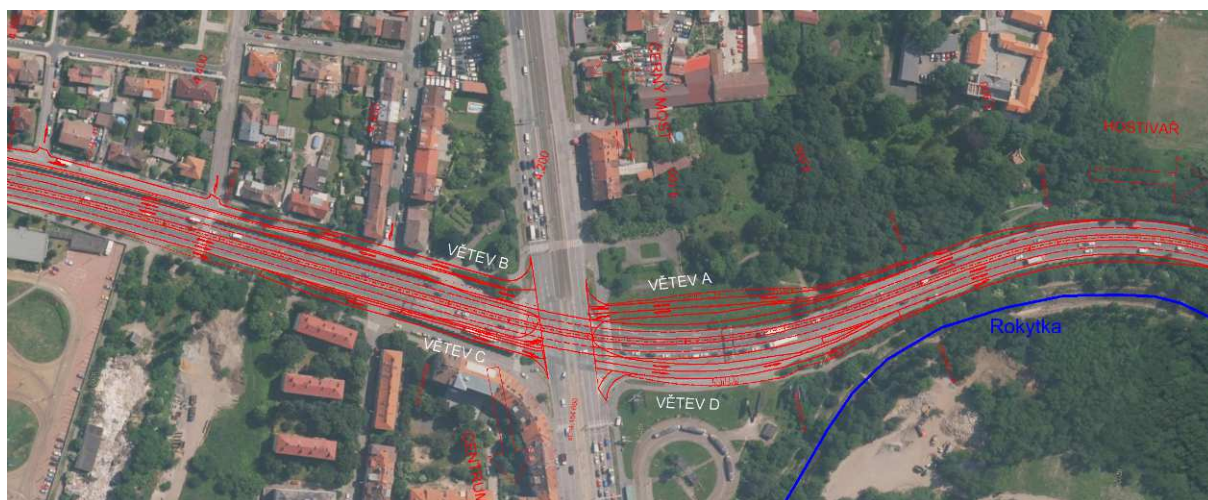


V Praze, dne 15. října 2014

Ing. Tomáš Adam

1. Údaje o stavbě

Křižovatka Průmyslové ulice s ulicí Poděbradskou je navržena jako mimoúrovňová, kosodélná (tzv. „diamant“) s minimálním záborem okolních pozemků. Vzhledem k bezprostřední blízkosti souvislé obytné zástavby je navrženo zahloubení Průmyslové, resp. dále Kbelské ulice a převedení Poděbradské na mostním objektu. Niveleta je vedena s ohledem na možnost odvodnění komunikace nad úroveň blízké vodoteče Rokytka. Výškové rozdíly mezi Průmyslovou ulicí a rampami křižovatkových větví budou řešeny betonovými opěrnými zdmi. V úrovni Poděbradské ulice vznikne průsečná křižovatka s napojením křižovatkových větví a rovněž obslužné ulice (tzv. „malé Kbelské“).



Obr. Poloha záměru včetně vazby na Rokytku

2. Rozsah botanického průzkumu

Průzkum byl prováděn od srpna do října 2014. Je uveden pouze celkový floristický seznam (nebyly mapovány jednotlivé lokality), vzhledem k jisté uniformitě a velikosti záměru.

3. Přírodní podmínky území

Fytogeografie

Podle regionálně fyto geografického členění ČR (Skalický in Hejný, Slavík et al. 1988) náleží zájmové území do fyto geografického obvodu České termofytikum a do fyto geografického okresu 10a Jenštejnská tabule. Poblíž přírodní památky Pražský zlom probíhá hranice fyto geografického okresu 10b Pražská kotlina.

Potencionální přirozená vegetace

Potencionální přirozená vegetace je taková vegetace, která by se vytvořila v určitém území, v určité časové etapě za předpokladu vyloučení jakékoliv činnosti člověka. Dle „Mapy potencionální přirozené vegetace ČR“ (Neuhäslová, 1998) se v zájmovém území stavby vyskytují dvě vegetační jednotky – černýšová dubohabřina (*Melampyro nemorosi-Carpinetum*) a lipová doubrava (*Tilio-Betuletum*).

Zvláště chráněná území a NATURA 2000

Nejsou dotčena žádná zvláště chráněná území, ani evropsky významné lokality či ptačí oblasti. V relativní blízkosti záměru se nachází přírodní památka Cihelna v Bažantnici (jeden z nejvýznamnějších odkryvů peruckého a korycanského souvrství) a přírodní památka Pražský zlom (jediný odkryv Pražského zlomu). Obě tyto přírodní památky chrání především přírodu neživou.

5. Floristický seznam

Celkově bylo nalezeno 118 druhů rostlin.

Acer campestre L.
Acer negundo L.
Acer platanoides L.
Acer pseudoplatanus L.
Aegopodium podagraria L.
Aesculus hippocastanum L.
Achillea millefolium agg.
Alnus glutinosa (L.) Gaertn.
Alnus incana (L.) Moench
Amaranthus retroflexus L.
Amorpha fruticosa L.
Arctium lappa L.
Armoracia rusticana P. Gaertn., B. Mey. et Scherb.
Aronia melanocarpa (Michx.) Elliott (s. l.)
Arrhenatherum elatius (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl.
Artemisia vulgaris L.
Ballota nigra L.
Bellis perennis L.
Betula pendula Roth
Calamagrostis epigejos (L.) Roth
Capsella bursa-pastoris (L.) Med.
Centaurea jacea L.
Cichorium intybus L.
Cirsium arvense (L.) Scop.
Clematis vitalba L.
Convolvulus arvensis L.
Conyza canadensis (L.) Cronquist
Corylus avellana L.
Corylus colurna L.
Cotoneaster dammeri C. K. Schneid
Crataegus sp.
Dactylis glomerata L.
Dianthus carthusianorum L.
Dipsacus fullonum L.

Echinops sphaerocephalus L.
Echium vulgare L.
Elytrigia repens (L.) Nevsky
Epilobium hirsutum (L.)
Equisetum arvense L.
Erodium cicutarium (L.) L. Hér.
Euonymus europaeus L.
Falcaria vulgaris Bernh.
Fallopia dumetorum (L.) Holub
Forsythia x intermedia Zabel
Fraxinus excelsior L.
Galinsoga parviflora Cav.
Galium album Mill.
Geum urbanum L.
Geranium pratense L.
Geranium robertianum L.
Glyceria fluitans (L.) R. Br.
Hedera helix L.
Heracleum sphondylium L.
Hypericum perforatum L.
Chelidonium majus L.
Impatiens parviflora DC.
Juglans regia L.
Juncus effusus L.
Juniperus sp.
Lactuca serriola L.
Lamium album L.
Larix decidua Mill.
Lathyrus tuberosus L.
Ligustrum vulgare L.
Linaria vulgaris Mill.
Lolium perenne L.
Lonicera xylosteum L.
Lotus corniculatus L.
Lysimachia nummularia L.
Lythrum salicaria L.
Malus domestica Borkh.
Medicago minima (L.) L.
Medicago sativa L.
Melilotus albus Med.
Oxalis fontana Bunge
Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch.
Pastinaca sativa L.
Persicaria lapathifolia (L.) Delarbre
Phragmites australis (Cav.) Steud

Pinus sylvestris L.
Plantago lanceolata L.
Plantago major L.
Poa annua L.
Populus nigra L. (pozn.: pravděpodobně kultivar)
Populus tremula L.
Potentilla anserina L.
Potentilla reptans L.
Prunella vulgaris L.
Prunus avium (L.) L.
Prunus insititia L.
Prunus spinosa L.
Quercus petraea (Matt.) Liebl.
Ranunculus repens L.
Reynoutria sp.
Robinia pseudacacia L.
Rosa canina L.
Rubus fruticosus agg.
Rumex acetosa L.
Rumex acetosella L.
Salix euxina I.V. Belyaeva
Sambucus nigra L.
Saponaria officinalis L.
Securigera varia (L.) Lassen
Sedum acre L.
Silene latifolia Poiret subsp. *alba* (Mill.) Greuter et Burdet
Solidago canadensis L.
Spiraea vanhouttei (Briott) Zabel
Stellaria nemorum
Symphoricarpos albus (L.) Blake
Symphytum officinale L.
Syringa vulgaris L.
Tanacetum vulgare L.
Taraxacum sect. *Ruderalia* Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek
Tilia cordata Mill.
Trifolium pratense L.
Tussilago farfara L.
Urtica dioica L.
Veronica beccabunga L.

6. Zvláště chráněné druhy

Nebyly nalezeny žádné zvláště chráněné druhy rostlin.

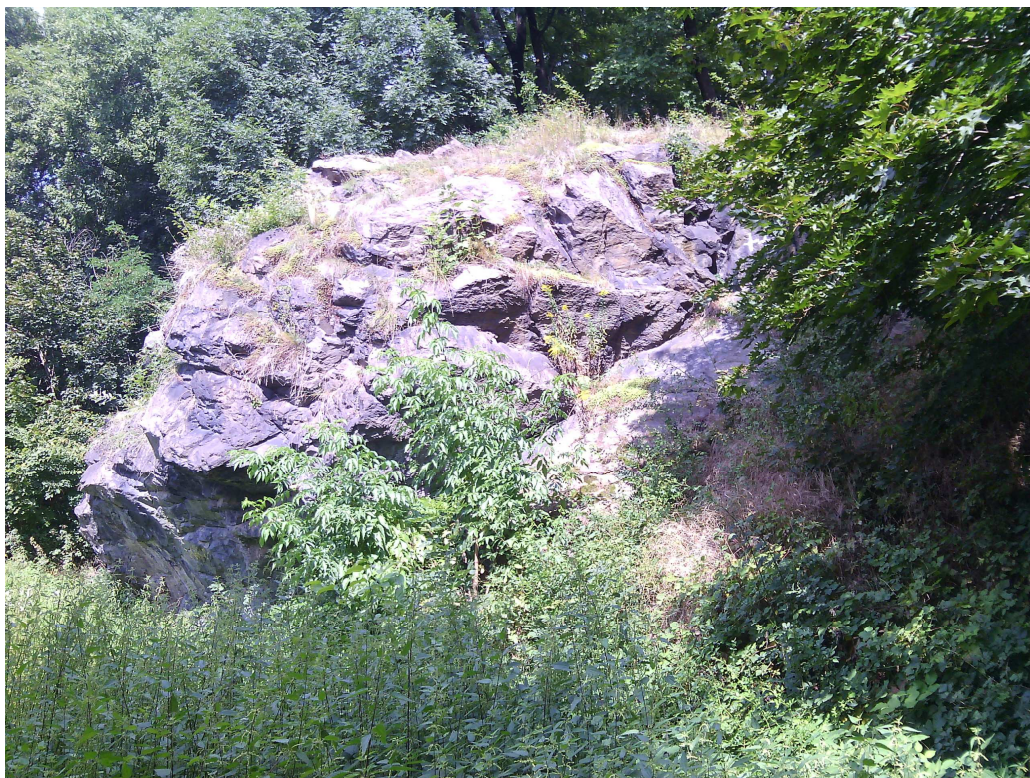
7. Závěr

Z botanického hlediska není záměr kontroverzní.

8. Fotopříloha



Obr. Prostor mezi Rokytkou a budoucí větví D




Obr. Přírodní památka Pražský zlom



Obr. Travnatá plocha v místě budoucí větve A

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

	Vypracoval: PETR JANDA	Kontroloval: -	
	Název přílohy: Zoologický průzkum	Měřítko: -	Datum: 11/2014
		Číslo části a přílohy: -	4

ZOOLOGICKÝ PRŮZKUM A POSOUZENÍ PRO STAVBU

„PRŮMYSLOVÁ UL. – ZKAPACITNĚNÍ, 2. ETAPA, KŘIŽOVATKA PODĚBRADSKÁ - PRŮMYSLOVÁ, PRAHA 9“



V Lipně, dne 10. října 2014

Petr Janda

Název: Zoologický průzkum a posouzení pro stavbu „Průmyslová ul. – zkapacitnění, 2. etapa křižovatka Poděbradská - Průmyslová, Praha 9“

Biologická studie zaměřená na faunu, která z provedených inventarizačních průzkumů popisuje aktuální stav osídlení území v okolí plánované výstavby.

Studie je podkladem pro rozhodnutí orgánů státní správy v ochraně přírody a krajiny podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů anebo jako příloha k oznámení záměru podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí (EIA) v platném znění.

Zpracoval:

Petr Janda - Biologické projekty

Lipno 103

438 01 Žatec

IČ: 67834795

tel. 725 969 662

e-mail: biologicke-projekty@email.cz

web: www.biologicke-projekty.cz

Kraj:	HLAVNÍ MĚSTO PRAHA
Katastrální území:	Hloubětín
Zadavatel:	SUDOP Praha a.s.
Termín:	srpen - září 2014

OBSAH

1.	ÚVOD DO PROBLEMATIKY.....	4
2.	CHARAKTERISTIKA LOKALITY A SOUBORY NIK	4
3.	MAPA POTENCIONÁLNÍCH RIZIK	7
4.	POPIS A VYHODNOCENÍ FAUNY ÚZEMÍ	8
	4.1 Metodika sběru a zpracování dat	8
	4.2 Fauna bezobratlých	9
	4.3 Fauna obratlovců.....	10
5.	OBECNÁ OCHRANA VOLNĚ ŽIJÍCÍCH PTÁKŮ	13
6.	DALŠÍ SPECIFICKÁ RIZIKA	14
7.	MIGRAČNÍ NÁSTIN	15
8.	ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉ DRUHY	17
9.	ZÁVĚR A DOPORUČENÍ	19
10.	PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY	22
11.	FOTODOKUMENTACE	24

1. ÚVOD DO PROBLEMATIKY

Předkládaný text je inventarizačním průzkumem a výčtem fauny (zejména obratlovců) pro záměr stavby „Průmyslová ul. – zkapacitnění, 2. etapa, křižovatka Poděbradská - Průmyslová, Praha 9“.

Tato práce je podkladem pro rozhodnutí orgánů státní správy v ochraně přírody a krajiny podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů, zejména podkladem ke stanovisku orgánu ochrany přírody a krajiny obce s rozšířenou působností a kraje a je také přílohou k oznámení záměru podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí (EIA) v platném znění.

Objednavatelem tohoto biologického posouzení je SUDOP Praha, a.s. Objednavatel zadal vypracování tohoto zoologického posouzení **zpracovateli**: Petr Janda – Biologické projekty.

Zpracovatelem tohoto zoologického posouzení bylo zajištěno posouzení lokality a zjištění skutečného stavu fauny lokality záměru a na základě výše uvedených faktů vypracování inventarizačního průzkumu, vymezení znalostí nezpracovaných neověřenými údaji a vypracování této zprávy.

Zpracovatel této studie konstatuje, že je odborně způsobilý provádět průzkumy území i fauny a výsledky dále implementovat v závěrech v souladu s legislativou, zejména se zákonem č. 114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

2. CHARAKTERISTIKA LOKALITY A SOUBORY NIK

Lokalita záměru se nachází v severovýchodní části Hlavního města Prahy zvané Hloubětín, městské části Praha 9 (a Praha 14) a to ulice Průmyslová od křižovatky od ulic Poděbradova cca 350-400 metrů jižním směrem. V této trase komunikace vede nejen zastavěným územím, ale i přes Přírodní park Smetanka, kde konkrétně míjí tok řeky Rokytka na straně jedné a Přírodní památku Pražský zlom na straně druhé. Na tyto vyjmenované přírodní prvky nemá záměr zkapacitnění zásadní vliv. Jedná se totiž o již stávající komunikaci a její plánované zkapacitnění.

Bezprostřední okolí, které není součástí zkoumaného prostoru, je tvořeno především zastavěnými komplexy mimo vliv záměru, jedná se zejména o bytovou nebo podnikatelskou zástavbu Hloubětína anebo sportoviště (kurty, hřiště). Dále zde širší okolí tvoří vlastní biotopy Přírodního parku Smetanka včetně řeky Rokytka (kromě dotčeného úseku).

Vzhledem k mobilitě živočichů je pravděpodobné, že specifická fauna okolí může do lokality pronikat anebo s ní prolíná (zejména ptáci, popř. obojživelníci a plazi na tahu nebo potulce).

Jedná se o lokalitu v zastavěném území.

Pro potřeby zjednodušení průzkumu a případné kategorizace ploch bylo území rozděleno na segmenty, které jsou většinou charakterizovány souborem nik.

Vlastní lokalita byla tedy rozdělena do následujících souborů nik (1-4):

Dělení segmentů:

1. zastavěné území – ulice Průmyslová a Poděbradská a okolí,
2. veřejná zeleň – parčíky a ostatní porosty,
3. Přírodní památka Pražský zlom,
4. Rokytka.



(Jednoduché vymezení segmentů, podklad: <http://nahlizenidokn.cuzk.cz>)

Následuje jednoduchý popis jednotlivých segmentů včetně fotodokumentace:

1. zastavěné území – ulice Průmyslová a Poděbradská a okolí

Jedná se o křižovatku velmi frekventovaných komunikací a na ní navazující nemovitosti v zastavěném území města. V tomto celku je fauna velmi redukována, spíše chybějící, reprezentovaná maximálně synantropními (synurbními) druhy včetně tzv. škůdců (krysa potkan, holub skalní – zdomácnělá forma apod.).



2. veřejná zeleň

Jedná se o jeden z plošně nejvýznamnějších dotčených segmentů. Plochy veřejné zeleně přímo přiléhají ke komunikaci a tvoří tak částečně i přísilniční zeleň. Plochy mají různou formu stavu a údržby, od intenzivní u parčíků tvořených stromy a okrasnými keři, přes poloinenzivní (zejména plochy trávníků přiléhající ke komunikaci a občasné kosené s ponechanou stařinou) až po plochy s náhodnou a extenzivní péčí. Tyto plochy mají již charakter zplanělých porostů, jsou často poškozeny vandalismem a tvorbou černých skládek.

Fauna těchto ploch je většinou synantropní až semisyntropní. Jedná se o běžné drobné obratlovce a faunu ptáků tvořenou specifickými druhy (kos černý, straka obecná, sojka obecná apod.). Fauna bezobratlých je redukována na odolné druhy, popř. na druhy zvaných škůdci (např. klíněnka jírovcová).



3. Přírodní památka Pražský zlom

PP byla vyhlášena pro ochranu jediného odkryvu Pražského zlomu, významné poruchy zemské kůry. Zachovaly se zde ordovické křemence a břidlice. Jedná se o geologický fenomén, vegetace a fauna je téměř bezvýznamná. Součástí PP jsou porosty dřevin podobné výše popsanému segmentu.

Fauna je tedy velmi chudá, obdobná výše uvedenému segmentu. Tvořena je především faunou typickou pro městské porosty dřevin a to zejména u ptáků (sýkora, pěnice, konopka, pěnkava, holub hřivnáč, kos, drozd). Ochuzenou faunu uvádí i oficiální zdroje k přírodní památce.



4. Rokytka

Řeka Rokytka je v území nejvýznamnějším biologickým prvkem. Jedná se o menší říčku, pravostranný přítok Vltavy. V minulosti v rámci výstavby Průmyslové ulice bylo koryto Rokytky v délce cca 300 m přeloženo, napříměno a rigidně opevněno do tvaru betonového lichoběžníku. V roce 2013 byla provedena revitalizace, byla provedena stabilizace břehů pomocí velkých balvanů, dosluhující betonové opevnění bylo vybouráno a nahrazeno těžkou balvanitou rovnaninou, tzv. alpskou úpravou. V rámci možností zde bylo provedeno rozčlenění koryta kamennými výhony. Dno bylo ponecháno přírodní, s mozaikovitě usazenými kameny a kamennými prahy (zdroj: <http://www.lhmp.cz/>).

Jedním z nejdůležitějších prvků toku jsou kolmé hlinité břehy s hnízdy ledňáčka říčního.

Břehové porosty pak jsou refugiem hmyzu a specifické skupiny ptáků, přičemž dominují sýkory (koňadra, modřinka, mlynařík).



3. MAPA POTENCIÁLNÍCH RIZIK

Před vlastním terénním průzkumem byly vyhodnoceny potenciální rizika záměru pro faunu území, na které byla následně zaměřena pozornost, nalezen byl jediný soubor jevů:

A. SEGMENTY SE SOUSTŘEDĚNÝM PŘÍRODĚ BLÍZKÝM PROSTŘEDÍM

Byla zaměřena pozornost na osídlení prostorů s potenciálním a ochranařsky významným výskytem fauny. Jedná se o segmenty vyšší kvality než zastavěné plochy anebo plochy městské zeleně – tedy jedná se zejména o biotopy v rámci plochy Přírodního parku Smetanka, kterého se záměr dotýká a kde je nejvýznamnějším biotopem vodní tok Rokytky.

Mapa s odhadem rizik (zdroj: www.mapy.cz):



4. POPIS A VYHODNOCENÍ FAUNY ÚZEMÍ

4.1 Metodika sběru a vyhodnocení dat

Vlastnímu vypracování biologického posouzení předcházela **biologický průzkum** provedený formou opakovaných pochůzek celým zájmovým územím a jeho nejbližším okolím. Průzkumy byly prováděny po celý den (celá ulice Kbelská a Průmyslová a okolí) a jeví se jako dostatečné vzhledem ke stavu fauny oblasti.

Datum	Stav počasí
31. 8. 2014	polojasno, teplota cca 22°C
19. 9. 2014	jasno, slunečno, teplota 21°C
7. 10. 2014	zataženo, následně polojasno, teplota 16°C

Jednotlivé části biologického průzkumu zpracovával **Petr Janda**.

Zvýšená pozornost byla věnována zvláště chráněným druhům organismů uvedeným v Příloze č. III vyhlášky č. 395/1992 Sb., resp. vyhlášky č. 175/2006 Sb.

Výčet zaznamenaných druhů rozhodně není, a v rámci biologických průzkumů obecně ani nemůže být, kompletní. Toto se týká zejména bezobratlých.

Bezobratlí nebyli shromažďováni přímým sběrem, smýkáním a sklepáváním. Vzhledem k charakteru biotopů a faktu, že lokalita je součástí zastavěného území, nebyli sbíráni bezobratlí pomocí intenzivních metod (pasti, vábení na světlo atp.). Rovněž se záměr nedotýká reliktních nebo jinak faunisticky významných biotopů (např. rašeliniště, písčiny apod.). Zjišťování bezobratlých bylo prováděno pozorováním, popř. náhodným a namátkovým vyhledáváním (odkrývání kamenů, kůry, vyhledávání hnízd, požerků apod.). Determinace bezobratlých byla prováděna na základě vizuálního pozorování a pokud možno do druhu či rodu.

Přehled **obratlovců** byl sestaven především podle výsledků přímých pozorování a případně na základě hlasových projevů a pobytových značek (stop, trusu, nor a hnízd). U ptáků je v textu dále rozlišováno, zda se druh, resp. jedinci tohoto druhu, na lokalitě vyskytují trvale nebo byli zaznamenáni pouze v průběhu migrace (přeletu).

Vlastní průzkum ptáků byl proveden 3x pochůzkou po celé lokalitě (trase) metodou bodového transektu: vzdálenost mezi body cca 50 m, na každém bodu po dobu 5 minut zaznamenávání všech viděných a slyšených ptáků (všech druhů) v neomezené vzdálenosti. U zastávek v zastavěném území byl čas zkrácený.

Pro průzkum netopýrů byl použit detektor a identifikátor netopýrů Magenta 5.

Vysvětlivky k tabulkám:

§ Zvláště chráněné druhy dle Vyhlášky č. 395/1992 Sb. (v platném znění)

KO – kriticky ohrožený

SO – silně ohrožený

O – ohrožený

V - zkratkovitě uvedení výskytu v lokalitě

4.2 Fauna bezobratlých

Bezobratlí nebyli shromažďováni přímým sběrem, smýkáním a sklepáváním. Determinace bezobratlých byla prováděna zejména na základě vizuálního pozorování a pokud možno do druhu či rodu.

Nebyly zapisovány naprosto běžné a na lokalitě početné druhy, které se vyskytují ve všech faunistických čtvrcích v ČR, např. dvoukřídlí (smutnice březnová), ploštice (ruměnice, kněžice) a některé zcela obecné druhy blanokřídých (včela, vosy) apod. Vždy byli ale zapisováni motýli a mravenci včetně taxonů obecných.

Charakteristika

Kvalitativními průzkumy byly zjištěny **zcela běžné druhy snášejíci prostředí městské zástavby a zejména prostředí s určitou mírou údržby (např. kosení trávníku) a to v segmentech 1, 2 a 3, dále pak většinově běžné vázané zejména na travní porosty anebo na křoviny a dřevin podél toku Rokytky (segment 4).**

Ve stávající trase tedy není evidována žádná populace reliktního druhu bezobratlého, vztaženo zejména na faunu motýlů a na vodní faunu (např. www.lepidoptera.cz, <http://www.koalicepronaturu.cz>, <http://www.wmap.cz/opk/default.htm> atp.).

Zaznamenané druhy zoologického průzkumu 2014

<i>Druh</i>	<i>Poznámka</i>
MOLUSCA (měkkýši)	
<i>Arion lusitanicus</i> Mabille, 1868	Invazní druh, zejména blízko řeky.
<i>Cepaea hortensis</i> (Linnaeus, 1758)	Běžná.
<i>Helix pomatia</i> (Linnaeus, 1758)	Běžný.
<i>Limax cinereoniger</i> Wolf, 1803	V parcích i podél Rokytky.
<i>Xerolenta obvia</i> (Menke, 1828)	Vzácně (pouze ulity).
COLEOPTERA (brouci)	
Carabidae (střevlíkovití)	Celkový přehled střevlíkovitých Hloubětína je uveden v tomto zdroji: http://www.wmap.cz/opk/strevlici/brouk_chruz/690.htm
<i>Amara familiaris</i> (Duftschmid, 1812)	
<i>Bembidion articulatum</i> (Panzer, 1796)	
<i>Bembidion lampros</i> (Herbst, 1784)	
<i>Carabus coriaceus</i> Linnaeus, 1758	
<i>Carabus granulatus</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Carabus violaceus</i> (Linnaeus, 1758)	
další neurčené	
Scarabeidae (vrubounovití)	
<i>Cetonia aurata</i> (Linnaeus, 1761)	Hojný.
HYMENOPTERA (blanokřídli)	
<i>Bombus</i> spp. (čmelák)	Hojný.
<i>hortorum, lapidarius, soroensis a terrestris</i>	Početná a všudypřítomná skupina hmyzu. V lokalitě spíš zalétávání. Možná hnízda v segmentu 4.

<i>Camponotus ligniperda</i> (Latreille, 1802)	Porosty pod silnicí (nad Rokytkou).
<i>Lasius</i> spp. (mravenec)	Běžně.
<i>brunneus, niger, flavus, fuliginosus</i> aj.	
<i>Myrmica rubra</i> (Linnaeus, 1758)	Roztroušeně.
LEPIDOPTERA (motýli)	
<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	Hojná.
<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	Hojný.
<i>Cameraria ohridella</i> Deschka & Dimić 1986	Hojná, další druhy klíněnek běžné.
<i>Coenonympha hero</i> (Linnaeus, 1761)	
<i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Nymphalis io</i> (Linnaeus, 1758)	Hojná.
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	
<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	Hojná.

Zvláště chráněné druhy

Druh	§	V
HYMENOPTERA (blanokřídílí)		
<i>Bombus</i> spp. (čmeláci)	O	běžně, hojně

4.3 Fauna obratlovců

Přehled **obratlovců** byl sestaven podle výsledků přímých pozorování a na základě hlasových projevů a u savců zejména podle pobytových značek (stop, trusu, nor).

Průzkum ryb nebyl prováděn broděním toku a lovem pomocí podběráků a sítí (kesser), byl proveden pouze vizuální průzkum. Vizuální průzkum spolu s odchycem byl proveden u obojživelníků a plazů. Vlastní průzkum ptáků byl proveden pochůzkou po celé lokalitě (trase) metodou bodového transektu: vzdálenost mezi body cca 50 m, na každém bodu po dobu 5 minut zaznamenávání všech viděných a slyšených ptáků (všech druhů) v neomezené vzdálenosti, v zastavěném území byl čas zkrácený.

Pro případné ověření výskytu pěnice vlašské a lejska šedého byla použita mp3 nahrávka hlasu samce a poslech případné odezvy a to na celé trase 2x. U obou druhů byla odezva negativní.

Průzkum byl doplněn o znalosti z literatury (zejména ryby, obojživelníci, ptáci a savci).

Charakteristika

Ryby

Fauna ryb ve sledované lokalitě byla zjištěna v toku řeky Rokytky. Fauna ryb celého toku je udávána v těchto druzích: úhoř říční, střevele potoční, plotice obecná, okoun říční, mřenka mramorovaná, jelec tloušť, mník jednovousý a hrouzek obecný. **V řešeném úseku pak faunu ryb tvoří již jen obecné druhy ryb a to hrouzek obecný, jelec tloušť a mřenka mramorovaná.** Záměr se biotopu ryb přímo nedotýká (přemostění, úprava kynety apod.).

Obojživelníci

Fauna obojživelníků je specifická a je ochuzená z důvodů kontaktu lokality se zastavěným prostředím.

<i>Bufo bufo</i> , ropucha obecná	Vzácně, spíše v zahradách.
<i>Rana temporaria</i> , skokan hnědý	Roztroušeně v porostech.

Kontakt komunikace s obojživelníky je předpokládán při některém z jejich „pohybů“, u ropuch a hnědých skokanů při migraci do nádrží k rozmnožování. V blízkých rybnících se vyskytují i početné populace skokana skřehotavého, jehož výskyt ale do ploch záměru nezasahuje a nemůže zasáhnout.

Nebyla zjištěna zřetelná fixace některé populace obojživelníků na některý typ segmentu.

Plazi

Fauna plazů je rovněž obecná. Ještěrka obecná a slepýš křehký v oblasti existují v křovinatých porostech a v travnatých částech.

<i>Anguis fragilis</i> , slepýš křehký	Vzácně až roztroušeně.
<i>Lacerta agilis</i> , ještěrka obecná	Vzácně až roztroušeně.

Ptáci

Ornitofauna oblasti je charakteristická zejména pro biotopy zastavěného území, zejména porosty parčíků anebo porosty zplaňujících dřevin. Fauna ptáků je nejnápadnější v segmentech, který zahrnuje tok řeky Rokytky a výrazné porosty dřevin včetně PP Pražský zlom.

Nebyly zjištěny (ani vizuálně ani poslechem) populace koroptve polní ani křepelky polní, dále nebyl zaznamenán chocholouš obecný, který se vyskytuje na „čerstvých“ plochách v okolí sídlišť, obchodních center anebo silničních staveb.

Možné je prolínání dalších druhů ptáků na přeletech a to zejména synurbinních druhů (např. rorýs obecný – nebyl zastížen vzhledem k termínu, dále krahujec obecný, kalous ušatý...) a také ptáků vázaných na širší okolí záměru, zejména na některé porosty Pražského zlomu a především na biotopy Přírodního parku Smetanka, kteří nebyli během průzkumů zastíženi ani slyšeny (např. nebyl zastížen bažant obecný anebo strnad obecný apod.).

<i>Aegithalos caudatus</i> , mlynařík dlouhoocasý	Roztroušeně v nivách a hustých porostech dřevin.
<i>Alcedo atthis</i> , ledňáček říční	U Rokytky, včetně hnízdění.
<i>Anas platyrhynchos</i> , kachna divoká	Přelety mezi rybníky.
<i>Carduelis cannabina</i> , konopka obecná	Běžná.
<i>Carduelis carduelis</i> , stehlík obecný	Běžný.
<i>Carduelis chloris</i> , zvonek zelený	Roztroušeně.
<i>Certhia brachydactyla</i> , šoupálek krátkoprstý	Vzácně
<i>Columba livia</i> f. <i>domestica</i> , holub skalní	Běžný ve městě. Jeden z nejhojnějších druhů.

<i>Columba palumbus</i> , holub hřivnáč	Běžný.
<i>Dendrocopos major</i> , strakapoud velký	Běžný.
<i>Delichon urbica</i> , jiříčka obecná	Běžně.
<i>Erithacus rubecula</i> , červenka obecná	U Rokytky, PP Pražský zlom.
<i>Fringilla coelebs</i> , pěnkava obecná	Běžná.
<i>Garrulus glandarius</i> , sojka obecná	Roztroušeně. Nápadný druh parků.
<i>Hippolais icterina</i> , sedmihlásek hajní	Roztroušeně.
<i>Luscinia megarhynchos</i> , slavík obecný	Roztroušeně, v křovinách (spíše u Rokytky a PP Pražský zlom).
<i>Motacilla alba</i> , konipas bílý	Běžný.
<i>Parus caeruleus</i> , sýkora modřinka	Běžná.
<i>Parus major</i> , sýkora koňadra	Hojná.
<i>Passer montanus</i> , vrabec polní	Běžný.
<i>Phoenicurus ochruros</i> , rehek domácí	Hojný.
<i>Phoenicurus phoenicurus</i> , rehek zahradní	Běžný.
<i>Phylloscopus collybita</i> , budníček menší	Běžný.
<i>Phylloscopus trochilus</i> , budníček větší	Roztroušeně.
<i>Pica pica</i> , straka obecná	Hojně. Nápadný druh.
<i>Prunella modularis</i> , pěvuška modrá	Roztroušeně.
<i>Serinus serinus</i> , zvonohlík zahradní	Hojný.
<i>Sitta sitta</i> , brhlík lesní	Roztroušeně.
<i>Streptopelia decaocto</i> , hrdlička zahradní	Roztroušeně.
<i>Sturnus vulgaris</i> , špaček obecný	Běžný
<i>Sylvia atricapilla</i> , pěnice černohlavá	Běžná, v obcích častěji.
<i>Sylvia communis</i> , pěnice hnědokřídla	Roztroušeně – ustupuje.
<i>Sylvia curruca</i> , pěnice pokřovní	Běžná – ustupuje.
<i>Troglodytes troglodytes</i> , střízlík obecný	Vzácně u Rokytky.
<i>Turdus merula</i> , kos černý	Velmi hojný.
<i>Turdus philomelos</i> , drozd zpěvný	Běžný.
<i>Turdus pilaris</i> , drozd kvíčala	Běžný.

Savci

Fauna savců je obecná, typická pro městské oblasti. Dominují hlodavci.

<i>Apodemus sylvaticus</i> , myšice křovinná	V celém území.
<i>Arvicola terrestris</i> , hryzec vodní	Na Rokytce.
<i>Clethrionomys glareolus</i> , norník rudý	Roztroušeně.
<i>Erinaceus europaeus</i> , ježek západní	Běžný, zejména v obcích.
<i>Martes foina</i> , kuna skalní	Běžná.
<i>Mus musculus</i> , myš domácí	Běžná.
<i>Myocastor coypus</i> , nutrie říční	Běžná na Rokytce.
<i>Rattus rattus</i> , krysa potkan	Ve městě, podél Rokytky.
<i>Sorex araneus</i> , rejsek obecný	Běžný, často v parcích.
<i>Talpa europea</i> , krtek obecný	Běžný.

Zvláště chráněné druhy

<i>Druh</i>	§	V
AMPHIBIA (obojživelníci)		
<i>Bufo bufo</i> (ropucha obecná)	O	roztroušeně
REPTILIA (plazi)		
<i>Anguis fragilis</i> (slepýš křehký)	SO	roztroušeně
<i>Lacerta agilis</i> (ještěrka obecná)	SO	roztroušeně
AVES (ptáci)		
<i>Alcedo atthis</i> (ledňáček říční)	SO	na Rokytce, hnízdí
<i>Luscinia megarhynchos</i> (slavík obecný)	O	hnízdí v křovinách

5. OBECNÁ OCHRANA VOLNĚ ŽIJÍCÍCH PTÁKŮ

V rámci tohoto průzkumu bylo prověřováno hnízdění ptáků, respektive přítomnost ptačích **hnízd na stromech a keřích a v dutinách stromů a na zemi**, které budou v rámci stavby, respektive přípravy stavby odstraněny. Během průzkumu **byla** hnízda nalezena. Počet a druhy bude nutné opětovně ověřit po vytýčení staveniště biologickým dozorem.

Dále je nutné, aby zásahy do dřevin byly prováděny v době mimo aktivní hnízdění.

Stromy, keře a vegetace mohou být obsazeny hnízdy těchto druhů:

Mlynařík dlouhoocasý, budníček menší, budníček větší, červenka obecná, strakapoud velký, pěnkava obecná, sojka obecná, slavík obecný, sýkora modřinka, sýkora koňadra, vrabec polní, straka obecná, brhlík lesní, hrdlička zahradní, pěnice hnědokřídlá, pěnice pokřovní, konopka obecná, kos černý, zvonohlík zahradní, zvonek zelený, drozd zpěvný.

Pokud nedojde k dotčení obsazených hnízd, není nutné žádat o odchylný postup při ochraně ptáků podle § 5a zákona o ochraně přírody a krajiny. Charakter osídlení ptáky a charakter stavby v době průzkumu nutnost odchylného postupu nenaznačuje.

6. DALŠÍ SPECIFICKÁ RIZIKA PRO FAUNU

Stručné vyhodnocení rizik záměru pro faunu:

Ochrana hmyzu, zejména motýlů

V území nejsou známy žádné populace motýlů, která by byly stavbou ohroženy na existenci. Stavba zároveň nezapříčiní zhoršení celistvosti areálu, rozdělení populace nebo neznemožní migraci mezi populacemi a tím vznik genetické eroze. Při posuzování této problematiky bylo postupováno podle informací z webu Mapování a ochrana motýlů (www.lepidoptera.cz) a z publikace Ohrožený hmyz nelesních stanovišť: ochrana a management.

Pro ochranu motýlů oblasti obecně během výstavby lze doporučit následující:

- Přírodě blízké stanoviště nepoužívat k deponování materiálů, parkování strojů a pojezdům nad nutnou míru (zejména ne biotopy blízko Rokytky).

Ochrana čmeláků

Rod *Bombus* je pro složitost determinace chráněn jako celek, všechny druhy rodu, tedy i druhy plošně rozšířené, mnohdy obývající ruderaly, zahrádky, parky, okolí silničních komunikací, železnice apod. V Červeném seznamu ohrožených druhů České republiky – bezobratlí (FARKAČ, KRÁL & ŠKORPÍK, 2005) jsou uvedeny *Bombus magnus*, *B. maxillosus*, *B. muscorum*, *B. veteranus* (kriticky ohrožené druhy), *B. norvegicus*, *B. ruderatus* (druhy ohrožené), *B. confusus*, *B. distinguendus*, *B. humilis*, *B. pomorum*, *B. quadricolor*, *B. subterraneus*, *B. wufleni* (druhy zranitelné). Výskyt těchto jmenovaných druhů nepřichází na hodnoceném území a jeho okolí v úvahu.

Populace zjištěných druhů nebudou na celé lokalitě dotčeny, neboť se jedná o létavé druhy s relativně velkou radiací, a je tedy předpoklad, že v případě potřeby změní svá stanoviště a po úpravách terénu se na příhodná místa vrátí zpět. V okolí se nachází mnoho vhodných, přírodě bližších stanovišť, kde čmeláci (obecně) nacházejí kromě potravy i dostatek vhodných míst pro hnízdění a přezimování.

Ochrana obojživelníků a plazů

Stavba silničního obchvatu neprotíná známou tahovou cestu obojživelníků. Byl zjišťován současný pohyb obojživelníků:

Migrace obojživelníků

Po poznání lokality lze s největší pravděpodobností předpokládat, že migrace obojživelníků nebude zásadně narušena komunikací, protože je stávající a tato komunikace je přístupná pro obojživelníky podél Rokytky.

Lze předpokládat jarní tahovou cestu u ropuchy obecné a potulku dospělců včetně expanze juvenilních jedinců v letní terestrické fázi.

Ochrana ptáků

K ochraně ptáků je nutné splnit tuto podmínku:

- Veškeré zemní práce (včetně kácení dřevin) budou provedeny v období od 1. 8. do 31. 3. (ideální termín je od 15. 9. do 30. 11.), tj. mimo hlavní období reprodukce, vaječných snůšek a hnízdění ptáků (tedy mimo období březen až červenec).
- V předstihu před vlastními terénními (zemními) pracemi bude provedeno skácení dřevin a odstranění keřů, zároveň je nutné provést vyklizení ploch případně od bylinných porostů. Tím se sníží fyzická přítomnost živočichů a vznikne tlak na opuštění lokality.

Ochrana savců - migrace, vbíhání zvěře a myslivost obecně

Posuzovaný prostor není významně osídlený zvěří. Obecně lze prostor charakterizovat jako silně ovlivněný lidskou přítomností, jednoznačně v částech zastavěného území, dále jsou vyloučeny pro zvěř i plochy využívané k příměstské rekreaci (cykloturistika, časté procházky apod.).

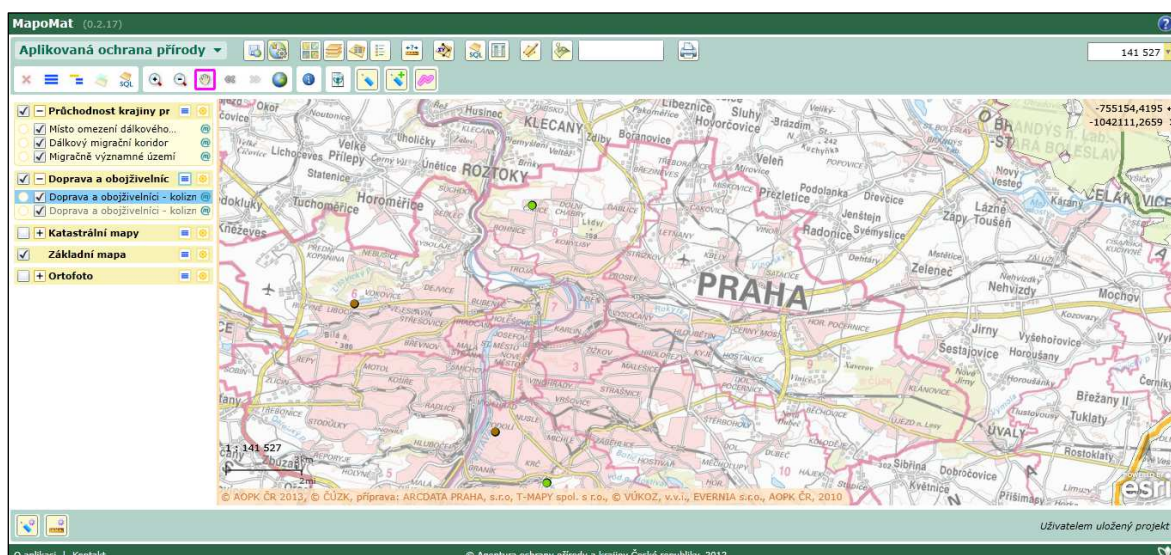
Nebyly zjištěny nápadné stopy osídlení zvěří.

7. MIGRAČNÍ NÁSTIN

Silniční stavby obecně jsou migrační překážkou. Míra migrační bariéry se posuzuje samostatně, nicméně zde již v předstihu uvedu migrační nástin, jelikož stavba již existuje, není a nebude významnou překážkou migrace.

Migrační trasy jsou uvedeny v mapových databázích Agentury ochrany přírody a krajiny ČR <http://mapy.nature.cz/> (PrintScreen je umístěn níže):

Zelenou čarou je graficky zaznamenán „dálkový migrační koridor“, světle zelenou plochou jsou označena „migračně významná území“. Zelené a oranžové kolečko je místo migrace obojživelníků přes silnice.



Území tedy **nenáleží** do migračně významného území a **není** zde vyznačený dálkový migrační koridor.

Podle terénního šetření **nebylo** zjištěno výrazné osídlení migračně důležité skupiny živočichů respektive jejich početně významný výskyt. Dále nebyly nalezeny migrační trasy (ochozy). Jediným prvkem, „který je možné považovat za důležitý“, je tok Rokytky, který ale zůstane zachovaný.

Přehled migračních nároků jednotlivých skupin živočichů:

Obojživelníci

ropucha obecná

U tohoto druhu jsou poměrně dobře známy všechny zmíněné formy tahu. Ropuchy putují ke svým místům rozmnožování obvykle ze vzdálenosti do 3 km, někdy však i z delší vzdálenosti. Jarní tah je často soustředěn do krátkého období několika dnů. V té době se stovky ropuch vydávají jedním směrem. Putují velmi pomalu. Podle doposud zjištěných údajů potřebují k překonání 7 m široké vozovky přibližně 15 - 20 minut. Všechny uvedené faktory (značná délka tahu, nízká rychlost, masovost tahu) přispívají k vysokému ohrožení migrujících jedinců tohoto druhu. Zpětný tah již není hromadný a je rozložen do delšího časového období. Migrace metamorfovaných jedinců probíhá masově v červnu a červenci; malé žabky obvykle táhnou ráno mezi 7. - 10. hodinou a večer

mezi 17. - 20. hodinou, někdy ale i v nejprudším slunečním záru. Střednímu a silnému dešti se vyhýbají. Podzimní tah byl pozorován nepravidelně a vždy jen u menší části populace.

skokan hnědý

Jarní tah tohoto druhu probíhá velice brzy zjara (někdy již koncem února). Malé skupiny skokanů dokonce putují již při teplotě dvou stupňů. Patrně právě díky velmi nízkým teplotám v předjaří je migrace skokanů hnědých rozložena do delšího časového období, než je tomu u ropuchy obecné. Rychlost putování je však vyšší. I když jsou tedy známa místa, kde jedním směrem táhnou stovky a tisíce jedinců, není ohrožení tohoto druhu tak vysoké, jako u ropuchy obecné. Zpětná migrace je omezena na poměrně krátkou dobu. Tah metamorfovaných jedinců probíhá masově a za stejných podmínek, jako u ropuchy obecné. U skokana hnědého jsou významné i podzimní tahy. Mnohdy putuje velká část populace z letních stanovišť až k místům rozmnožování nebo do jejich těsné blízkosti, kde žáby zpravidla ve vodě přezimují. Vodní plocha, kde přezimují, nemusí být však totožná s místem páření.

Populace skokanů tedy mohou být ohroženy několikrát v roce (jarní tah, migrace malých žabek, podzimní tah). Je proto nutné uvažovat o vhodných způsobech ochrany. Zejména při podzimním tahu je však ochrana obtížně uskutečnitelná, neboť nelze odhadnout, kdy k podzimní migraci dojde.

skokan skřehotavý

Jedná se o druh ze skupiny tzv. zelených skokanů. Jsou to výhradně vodní druhy, jejichž dospělci vodní prostředí neopouští - největší zjištěná vzdálenost byla 10 m od břehu (Opatrný 1968), autor této migrační studie však našel dospělé i 150 m od vodní plochy a také při migraci potokem nebo zvodnělou struhou. Střet se stavbou může také nastat zejména u juvenilních jedinců při pokusech o osídlení nových stanovišť.

čolci

Tahy čolků nejsou příliš známy. Ze zahraničních zkušeností vyplývá, že na určitých místech překračují vozovku (vztaženo i na trat') řádově stovky jedinců. Díky tomu, že na souši se pohybují velmi pomalu a jsou nenápadní. Nejvýznamnější je jarní tah na místa rozmnožování. Podle místních podmínek nastává zpravidla v březnu až dubnu a je soustředěn do poměrně krátkého časového období. Zpětná migrace je již méně nápadná a probíhá od května do září. Metamorfování čolci putují od srpna do října. Opět je tedy nacházíme jednotlivě.

Z uvedeného vyplývá, že pro čolky je nejnebezpečnější jarní migrace. Ochrana čolků je zpravidla obtížnější, než je tomu u ropuch a skokanů. Část jedinců je totiž schopna poměrně snadno překonat různé překážky včetně zábran z fólie a mnohdy i unikat z instalovaných padacích pastí.

Střední savci, šelmy

Druhy překonávají dopravní komunikace během potulky anebo lovu. Jedná se většinou o šelmy s výraznou obezřetností.

Střední savci, kopytníci

srnec obecný

Srnec obecný je živočich poměrně věrný svému stanovišti, přičemž stálost závisí na několika abiotických faktorech – dostatek krytu, potravy a klidu. Při absenci některého z těchto faktorů se stává zvěř přebíhavou. V létě žije pohromadě jen srna se srnčaty, od podzimu se veškerá srnčí zvěř sdružuje do tlup, ve kterých zůstává až do jara. V polních oblastech dosahují tlupy počtu až několika desítek kusů. Vodícím zvířetem je vždy srna, která má v tlupě (primární tlupa) vždy srnčata. Ke kolizi srnčí zvěře s provozem komunikace dochází často při přebíhání vozovky nebo železnice po chybném vyhodnocení stresu vodící srnou, přičemž tato vozovku často překoná, ale následující kusy tlupy (nebo srnčata) ji následují a střetávají se s dopravními prostředky.

prase divoké

Prase divoké je jednoznačně zvěří přebíhavou a toulavou. Na pastvu vychází pozdě večer a v noci, svoje stávaníště a přechody nedodrží a i místa, kde se paství, navštěvuje nepravidelně. Velmi časté je docházení na pastvu do vybraných kultur – např. kukuřice a vbíhání do vozovky v těchto exponovaných lokalitách může být četné. Prase divoké žije v tlupách vedených samicí, samci se zdržují na jejím konci. Vbíhání prasat divokých do vozovky nebo železnice může způsobit i nevhodné vedení lovecké leče (nadháňkou či nátláčkou) v období intenzivního lovu (především se jedná o nevhodné způsoby lovu během sklizně polních plodin, zvláště opět kukuřice).

8. ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÉ DRUHY

Na lokalitě **byly zjištěny zvláště chráněné druhy živočichů** dle Přílohy III. Vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.

Stupeň ohrožení vyjadřuje kvalifikovaný odhad míry ohrožení lokální populace druhu realizací záměru:

- 0 – populace nebude ohrožena
- 1 – populace málo ohrožena
- 2 – populace významně ohrožena
- 3 – populace silně ohrožena

Druh	K O	S O	O	Odhadovaná početnost	stupeň ohrožení realizací záměru	Komentář
Čmelák			+	Hojně	0	Při dodržení opatření kapitoly 9 odst. iii.
Ropucha obecná			+	Roztroušeně	1	
Slepýš křehký		+		Jednotlivě	1	
Ještěrka obecná		+		Jednotlivě	1	
Slavík obecný			+	min. 2 páry	1	
Ledňáček říční		+		Hnízdiště na břehu Rokytky	0	

Komentovaný výskyt a ohrožení zvláště chráněných druhů

Čmelák (*Bombus* sp.)

Běžné druhy, které byly charakteristické nalétáváním na živné rostliny (květy hluchavkovitých).

Ropucha obecná (*Bufo bufo*)

Jedná se o ohrožené druhy žab, u kterých je známé synantropní chování - ochota osídlit i lidmi ovlivněné biotopy. Druh v poslední době ustupuje.

Ropucha obecná (*Bufo bufo*) - při terestrické fázi u tohoto druhu hraje základní roli teritoriální chování - "určitý jedinec vyhledává někdy i po několik let tentýž denní úkryt (Heusser 1958)"...

Záměr - stavba se nedotkne žab ve vodní fázi (která je u samic velmi krátká), ale jsou ohroženy jedinci v suchozemské fázi.

Ještěrka obecná (*Lacerta agilis*) – silně ohrožený, avšak relativně hojný druh s těžištěm výskytu v sušších teplejších oblastech (Baruš et Oliva 1992b, Mikátová et al. 2001). Jedná se o typicky eurytopní druh obývající původní i umělá, zejména sušší a teplejší stanoviště, jako jsou slunné stráně, pastviny, paseky a okraje lesů, silniční a železniční násypy, polní meze apod. Celkem bez problémů se udrží i v člověkem silně přetvořené krajině a městských aglomeracích, např. na zahradách, zboženištích, skládkách, výsypkách a jiných ruderálech. Na těchto stanovištích si vybírá místa s příhodnými úkryty, dostatkem potravy, vhodným osvětlením a vlhkostí.

Slepýš křehký (*Anguis fragilis*) – silně ohrožený, náleží k běžným druhům plazů s kontinuálním rozšířením především v teplejších oblastech, řidší je ve studených, hodně vlhkých krajích. Vyskytuje se především v křovinatých porostech a v lesích, kde žije velmi skrytě v lesní hrabance, v děrách, pod kameny, padlými kmeny, pod mechem a v trávě s vlhčím podkladem. Jako eurytopní druh nemá zvláštní nároky na kvalitu prostředí a je běžný také v intravilánech obcí, v zahrádkářských koloniích apod.

Slavík obecný (*Luscinia megarhynchos*) – ohrožený druh pěvce křovinných biotopů v nižších nadmořských výškách. Hnízdiště tohoto ptačího druhu může být na lokalitě zachováno, pokud nebudou výrazně dotčeny husté keřové porosty podél řeky.

Ledňáček říční (*Alcedo this*)

Významný druh oblasti, který hnízdí v kolmých březích Rokytky. Hnízdiště bylo zachované i při revitalizaci toku.

Další komentář:

Ještěrka obecná je zařazena do příloh Směrnice Rady 92/43/EHS o stanovištích a je na základě ustanovení § 45f odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů v režimu, který orgánům ochrany přírody ukládá sledování stavu evropsky významných druhů.

Všechny nalezené druhy bezobratlých, všechny druhy obojživelníků a plazů i ptáků jsou v Praze spíše obecné nebo hojné, což znamená, že realizací záměru nedojde k zásahu do unikátních lokalit výskytu nebo do regionálně významných populací.

Populace nebudou ohroženy na existenci, ale dojde k usmrcení jedinců bezobratlých a může dojít k usmrcení jedinců obojživelníků a plazů. Proto je k ochraně nutné stanovit tlumící podmínky uvedené v kapitole 9.

1. Málo negativní až středně negativní vliv je možno očekávat na populace slavíka obecného, který v keřových faciích posuzované komunikace pravidelně hnízdí. Vlivem stavebních prací dojde k narušení možných prostorů reprodukce tím, že populace bude muset nacházet nové prostory mimo vliv stavebních prací, míra vlivu může být zvýšena tím, pokud by rozhodující zemní (skrývkové), terénní a stavební práce proběhly v době vegetace (případně přímé ohrožení snůšek).
2. Středně negativní, je zásah do sušších bylinotravních lokalit a ploch porostů dřevin - platí pro možné vlivy na výskyt plazů - ještěrky obecné a slepýše křehkého. Dojde k dočasnému zhoršení podmínek pro výskyt těchto druhů, po ukončení prací je možno předpokládat návrat těchto druhů do výstavbou dočasně narušených prostorů, které budou těmito druhy opuštěny.
3. Případný málo negativní vliv je možno očekávat na místní populace čmeláků, poněvadž nejsou významně dotčena i místa jejich pravidelného výskytu s možností zakládání hnízd v sušších enklávách a vícedruhových bylinotravních porostů nebo trávníků, případně přechodových ekotonů kolem porostů dřevin. Po rekultivacích je možno předpokládat návrat těchto druhů do výstavbou dočasně narušených prostorů, včetně nových suchých poloh komunikace.

4. Pro populace obojživelníků – skokani, ropuchy, vázaných reprodukčně i troficky na vodní plochy, popř. na okolí rybníků, nemůže realizace stavby znamenat ovlivnění kvality vod jako reprodukčního prostředí (stavba se nedotýká žádné vodní plochy). Ropucha obecná je v oblasti roztroušená až roztroušeně vzácná a vliv výstavby (pojezdy, skrývky) může být pro tuto populaci fatální.
5. Bez významného vlivu je vyhodnocen střet s ptáky hnízdících v porostech mimo stavbu anebo ve městě, ptáky vázané na Rokytku a ptáky na vysokém přeletu nebo lovu.

Na základě provedeného kvalitativního zoologického průzkumu lze předpokládat, že místa známého výskytu zvláště chráněného genofondu živočichů, která by znamenala místa výskytu reprezentativních nebo unikátních populací těchto druhů včetně prostorů reprodukce těchto populací, nebudou přímo dotčena, tudíž nelze předpokládat přímé ohrožení populací těchto živočichů formou vyhubení.

Samostatnou kapitolou je dotčení říční fauny, zejména případných ryb a hmyzu pracemi během výstavby s možností ovlivnění kvality vody. V průběhu stavebních úprav v korytě a okolí je dále nutno počítat s ovlivněním společenstev ryb a bezobratlých na místě samotných prací a zejména níže po toku (rozkolísanost průtoků, zákal). Zákal znamená dále i určitý deficit kyslíku s možností úhynu některých živočichů dále po proudu (vazba na poškozování tělního pokryvu nebo žaberního epitelu u ryb). K rekolonizaci rybí obsádky do obnoveného koryta toků bude docházet okamžitě po odeznění negativních faktorů a hlavním mechanismem bude poproudový drift a částečná protiproudová migrace. Lze předpokládat, že k rekolonizaci organismů bude docházet kontinuálně během celého roku. Rekolonizační mechanismus se děje hlavně poproudovým driftem organismů a protiproudovou migrací dospělců hmyzu (pošvatky, jepice, vážky, střechatky, chrostíci aj.).¹

Z dalších vlivů na faunu je možno dokladovat především následující oblasti negativních vlivů:

1. Přímé vlivy na populace epigeického hmyzu a drobných hlodavců v zájmovém území, dále pak na ohrožení hnízdních možností drobných pěvců zásahy do porostů dřevin, případně do lesů. Lokálně tak dojde k patrné redukci jejich areálů výskytu, což je nutno pokládat za nepříznivý vliv.
2. Rovněž dojde ke zmenšení prostoru pro skupiny a populace fytofágního hmyzu, vázaného na stanoviště s vyšší primární produkcí.

9. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ

(i) Zoologický průzkum

V zájmovém území bylo v průběhu zoologického průzkumu zaznamenáno celkem **54 taxonů obratlovců**, z toho 5 patří mezi **zvláště chráněné**, celkem bylo nalezeno **6 zvláště chráněných druhů** (viz. předchozí kapitola).

(ii) Přímé a nepřímé vlivy na organismy a ekosystémy

Přímé vlivy

Výstavbou dojde k **fyzické likvidaci jedinců organismů a k zásahu do jejich biotopů** – zejména v segmentu 2. **Přímé dopady záměru lze eliminovat a při realizaci navrhovaných opatření je považovat za přijatelné.** Segment 1 je nevýznamný, segmenty 3 a 4 nebudou významně dotčeny.

Diskutován je dále **vliv záměru na populace a jedince.**

Dopad na populace lze hodnotit velmi obtížně (problém je ve vlastní definici pojmu i v prostorovém vymezení populací, v absenci informací o velikostech jednotlivých populací atd.).

¹ Doba návratu k přibližnému stavu před započítáním prací se podle různých autorů pohybuje v rozmezí od půl roku do 1,5 roku. Po dosažení tohoto stavu ovšem nedochází ke konečné stabilizaci společenstva, ale naopak dochází k dynamickým vývojovým změnám společenstev organismů reagujících na nově vytvořené prostředí. Doba nutná k dosažení určité dynamické rovnováhy je závislá na vícero biotických a abiotických faktorech a podle různých autorů se pohybuje od 12 měsíců výše. Lze rovněž předpokládat opuštění částí vodního toku v těsné blízkosti stavebních prací u populací ryb z důvodu registrace vibrací, přenaščených vodním prostředím.

Reálně lze takto uvažovat pouze u některých druhů s výskytem na specifických a jasně vymezených nikách, s nízkou pohyblivostí a omezeným kontaktem s dalšími populacemi v okolí. V řešeném území jsou v tomto směru ohroženější zjištěné druhy hnízdících ptáků.

Faktory ovlivňující záměr z hlediska fauny

Izolovanost zjištěných populací: všechny zjištěné druhy mají možnosti existence na přilehlých anebo blízkých lokalitách.

Mobilita zjištěných druhů živočichů: obratlovci sledované lokality jsou dostatečně mobilní, druhy bezobratlých jsou přímo vázány na lokalitu, respektive prostředí lokality a částečně imobilní.

Dopad na jedince v souvislosti s výstavbou, kácením a vegetačními úpravami je zřejmý především u bezobratlých a rostlin; u obratlovců se týká zejména u obojživelníků a plazů, hnízdících ptáků a drobných zemních savců, vliv na ptáky lze snížit načasováním zásahu mimo období hnízdění, které probíhá u většiny druhů od dubna do července.

Přímé dopady záměru lze eliminovat a při realizaci navrhovaných opatření je považovat za přijatelné.

Nepřímé vlivy

Lze jmenovat zvýšenou prašnost, hluk a rušení trvalou lidskou přítomností při stavbě, dále při kácení dřevin a úpravách terénu i vegetačních úpravách a rušení v souvislosti s užíváním objektů (komunikace). Nepřímé vlivy proto nebudou příliš omezeny ani po dokončení výstavby. Možné jsou další škody způsobené nevhodnými úpravami okolí.

Migrace byla okomentována v předchozím textu.

Přímé i nepřímé vlivy na další biologické prvky

Jde především o dřeviny a jejich porosty na lokalitě. Jednotlivé **dřeviny** i jejich skupiny určené ke kácení budou **přímo** fyzicky zlikvidovány, **nepřímo** se tím sníží nabídka biotopů, úkrytů, hnízdních i potravních možností pro některé druhy.

(iii) Navrhovaná opatření

ADMINISTRATIVNÍ:

- Bude požádán Magistrát hlavního města Prahy o udělení výjimky podle § 56 zákona č. 114/1992 Sb. V rozhodnutí stanoví podmínky pro snížení negativních dopadů na živočichy.
- Investor vždy do 31.12. příslušného kalendářního roku nahlásí orgánu ochrany přírody zásah provedený na základě rozhodnutí podle § 56 zákona č. 114/1992 Sb., tj. zda-li byl proveden a v jakém rozsahu. Povinnost hlášení se vztahuje na druhy živočichů uvedených v přílohách II., IV. a V. Směrnice Rady 92/43/EHS o ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin.
- Investor zajistí pro období před zahájením zemních prací a pro jejich průběh odborný biologický dozor. Pokud bude v rámci biologického dozoru zjištěn výskyt zvláště chráněného druhu živočicha, potom odborně způsobilá osoba bezodkladně navrhne příslušná opatření, která budou pro žadatele závazná. Odborně způsobilá osoba např. provede odchyt a záchranný přenos mimo prostor zemních prací. Odborně způsobilá osoba je oprávněna provést také záchranný přenos dalších zvláště chráněných druhů živočichů, které nejsou předmětem tohoto rozhodnutí, ale jejichž výskyt na lokalitě nelze vyloučit.

OBEČNÉ:

- Bude **přísně** dodržena technologická kázeň při stavbě.

- Zemní práce (včetně kácení dřevin) **budou pokud možno** provedeny v období mimo hlavní období reprodukce, vaječných snůšek a líhnutí mláďat, ale s možností opustit lokalitu. Tzn. neprovádět v období duben – červenec.
- V předstihu před vlastními terénními (zemními) pracemi bude provedeno skácení dřevin a odstranění keřů, zároveň je nutné provést vyklizení ploch od vegetace (kosení). Tím se sníží fyzická přítomnost živočichů a vznikne tlak na opuštění lokality. Kácení nelze provádět v období duben – červenec.
- Nedojde během výstavby k ohrožení kvality vody řeky Rokytky, respektive budou navržena opatření k zabránění znečištění vody Rokytky.

K OCHRANĚ BEZOBRATLÝCH:

- Přírodě blízké stanoviště nepoužívat k deponování materiálů, parkování strojů a pojezdům nad nutnou míru (zejména v blízkosti Rokytky).

K OCHRANĚ OBOJŽIVELNÍKŮ:

- Bude bráněno vzniku dočasných kaluží, pokud vzniknou, tak bude v měsících duben až červen zajištěna jejich kontrola zda nedošlo k osídlení obojživelníky.

K OCHRANĚ OBRATLOVCŮ:

- Pro ochranu ptáků a drobných savců jsou podmínky totožné s obecnými, zejména se jedná o určení termínu zemních prací a kácení a vyklizení ploch od vegetace před započítáním skrývky.

(v) Srozumitelné zhodnocení

V oblasti **bylo zjištěno 6 druhů** zvláště chráněných živočichů. Žádný z těchto druhů není stavbou přímo ohrožen na existenci. Většina ostatních druhů se negativní vlivy stavby dotýkají okrajově (výskytu populace) či nevýrazně (vlivy na jedince, populace či biotop).

Magistrát hlavního města Prahy povede správní řízení o udělení výjimky podle § 56 zákona č. 114/1992 Sb. V rozhodnutí stanoví podmínky pro snížení negativních dopadů na zvláště chráněné živočichy. Jejich akceptováním bude zajištěno zároveň snížení negativních vlivů na ostatní faunu.

ZÁVĚR

Zpracovatel považuje záměr z hlediska ochrany fauny za únosný a doporučuje souhlasné stanovisko orgánů ochrany přírody a krajiny se zpracovanými podmínkami této kapitoly a povinnosti udělení výjimky podle § 56 zákona o ochraně přírody a krajiny.

10. PŘEHLED POUŽITÉ LITERATURY

- Adámek, Z., Helešic, J., Maršálek, B. et Rulík, M. (2010): Aplikovaná hydrobiologie. Fakulta rybářství a ochrany vod. Jihočeská univerzita České Budějovice.
- Anděl, P. et al. (2008): Hodnocení vlivu dopravy na biodiverzitu. Metodická příručka. Evernia Liberec.
- Anděl, P., Gorčicová, I. et Petržílka, L. (2009): Metodika hodnocení fragmentace krajiny na úrovni EU. – Evernia, Liberec.
- Anděl, P., Gorčicová, I., Hlaváč, V., Miko, L. et Andělová, H. (2005): Hodnocení fragmentace krajiny dopravou. Metodická příručka. – AOPK ČR, Praha.
- Anděl, P., Hlaváč, V., Lenner, R. et al. (2006): Migrační objekty pro zajištění průchodnosti dálnic a silnic pro volně žijící živočichy. Technické podmínky Ministerstva dopravy č. 180.
- Anděl, P., Romportl, D., Andreas, M., Gorčicová, I., Hlaváč, V., Mináriková, T., Strnad, M. et Zieglerová, A. (2009): Koncepce ochrany migračních koridorů velkých savců a územní systém ekologické stability. Sborník.
- Anděra, M. (1982): Poznáváme naše savce. – Praha.
- Balthasar, V. (1956). Fauna ČSR 8. Brouci listozoi – Lamellicornia. Díl 1. Roháčovití – *Lucanidae*, Vrubounovití – *Scarabaeidae*. – Praha.
- Baruš, V. a Oliva, O. a kol. (1992a): Obojživelníci. Fauna ČSFR. Sv. 25. Academia. – Praha.
- Baruš, V. a Oliva, O. a kol. (1992b): Plazi. Fauna ČSFR. Sv. 26. Academia. – Praha.
- Dufek, J. a kol. (2000): Fragmentace lokality způsobená dopravní infrastrukturou – současný stav v České republice (národní zpráva). unpubl.
- Dykytová, D. a kol. (1989): Metody studia ekosystémů. – Praha.
- Hanel, L. (1995): Ochrana ryb a mihulí. Metodika ČSOP č. 10. – Vlašim.
- Heyrovský, L. (1955): Fauna ČSR 3. Tesaříkovití – *Cerambycidae*. – Praha.
- Hill, D., Hockin, D., Price, D. Tucker, G., Morris, R. & Treweek, J. (1997): Bird Disturbance: Improving the Quality and Utility of Disturbance Research. The Journal of Applied Ecology 34 (2): 275-288.
- Hora J., Brinke T., Vojtěchovská E., Hanzal V., Kučera Z., eds. (2010): Monitoring druhů přílohy I směrnice o ptácích a ptačích oblastí v letech 2005–2007. 1. vydání. Praha: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2010. 320 s.
- Hume, B. (2004): Ptáci Evropy. – Praha.
- Hůrka, K. (1996): *Carabidae* of the Czech and Slovak Republics – *Carabidae* České a Slovenské republiky. – Zlín.
- Hůrka, K., Veselý, P. & Farkač, J. (1996): Využití střevlíkovitých (Coleoptera: *Carabidae*) k indikaci kvality prostředí. Klapalekiana, 32: 15-26.
- Chytrý, M., Kučera, T., Kočí, M. [eds.] (2001): Katalog biotopů České republiky. – Praha.
- Janda, J., Řepa, P. (1986): Metody kvantitativního výzkumu v ornitologii. – Praha.
- Jureček, D. et Valachovič, R. (2006): METODIKA získania terénnych údajov pre zabezpečenie migračného profilu voľne žijúcich živočíchov cez diaľnicu D2 a železničnú trať č. 110 (Bratislava – Kúty).
- Konvička, M., Beneš, J., Čížek, L. (2005): Ohrožený hmyz nelesních stanovišť: ochrana a management. Sagittaria, Olomouc. 127 pp.
- Marhoul, P. a Turoňová, D. [eds.] (2008): Zásady managementu stanovišť druhů v evropsky významných lokalitách soustavy Natura 2000. Metodika AOPK ČR. – Praha.
- METODICKÉ DOPORUČENÍ Ministerstva životního prostředí ČR odboru ekologie krajiny a lesa K POSUZOVÁNÍ FRAGMENTACE KRAJINY DOPRAVNÍMI LINIOVÝMI STAVBAMI
- Míchal, I., Petříček, V. [eds.] a kol. (1999): Péče o chráněná území. II. Lesní společenstva. – Praha.
- Mikátová B., Vlašín M. (2002): Ochrana obojživelníků. Metodika ČSOP č.1, Brno. 139pp.
- Mikátová B., Vlašín M. (2004): Obojživelníci a doprava. Doplněk k metodice ČSOP č. 1. Brno. 66pp.
- Mikátová B., Vlašín M., Zavadil V. (2001): Atlas rozšíření plazů v České republice. Atlas of the distribution of reptiles in the Czech Republic. AOPK ČR. – Brno, Praha.
- Mlíkovský, J. (2003). Ornitologické tabulky. Metodika ČSOP č. 27. – Vlašim.
- Moravec J. (1994): Atlas rozšíření obojživelníků v České republice. Národní muzeum. – Praha.
- Pekárek, J. a kol. (1995): Zákon o ochraně přírody a krajiny (komentář). – Brno.

- Petříček, V. [ed.] a kol. (1999): Péče o chráněná území. I. Nelesní společenstva. – Praha.
- Romportl, D., Anděl, P., Andreas, M., Gorčicová, I., Hlavíč, V., Mináriková, T., Strnad, M. et Zieglerová, A. (2009): Metodika mapování koridorů pro velké savce. Sborník.
- Šťastný, K. a Bejček, V. (2003): Červený seznam ptáků České republiky. In: Plesník, J., Hanzal, J. & Brejšková, L. (eds.): Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Obratlovci. Příroda, Praha, 22: 95-129.
- Veselý, V. (2008): Seznam zvláště chráněných druhů v ČR. Fauna Bohemiae Septentrionalis. Tomus 33. – Ústí nad Labem.
- Vojar, J. (2007): Ochrana obojživelníků. Doplněk k metodice ČSOP č. 1. – Louny.
- Vojar, J. a kol. (2009): Biologické hodnocení lokality Hanspaulka. unpubl.
- Zavadil, V., Sádlo, J. a Vojar, J. [eds.] (2011): Biotopy našich obojživelníků a jejich management. Metodika AOPK ČR. Praha.
- <http://www.lhmp.cz/vt/prazske-potoky-2/pruzkum-vyskytu-rybich-spolecenstev-na-vybranych-potocich/>
- <http://www.wmap.cz/opk/default.htm>

11. FOTODOKUMENTACE

Fotodokumentace (všechny snímky Petr Janda)



1 – Charakter křižovatky ulic Průmyslová a Poděbradova.



2 – Charakter komunikace v kontaktu s Přírodním parkem Smetanka.



3 – Část navazujícího parčíku s nižší úrovní péče.



4 – Přírodní památka Pražský zlom.




5 – Rokytka.



6 – Hnízdiště ledňáčka říčního.

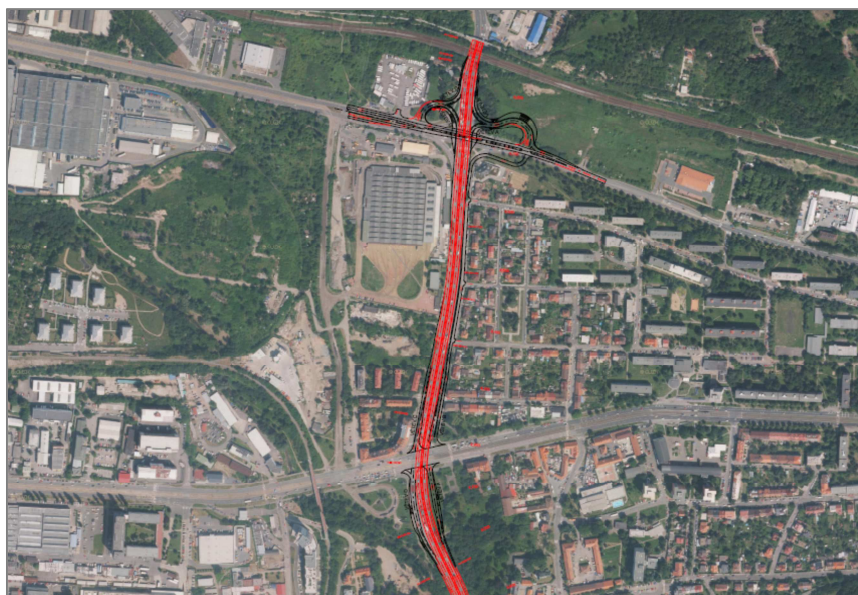
Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

	Vypracoval: ING. VLADIMÍR KADLEC	Kontroloval: -	
	Název přílohy: Dopravněinženýrské podklady pro akci, TSK	Měřítko: -	Datum: 11/2014
		Číslo části a přílohy: -	5



Technická správa komunikací hlavního města Prahy
Úsek dopravního inženýrství
Řásnovka 770/8, 110 15 Praha 1

**DOPRAVNĚINŽENÝRSKÉ PODKLADY PRO AKCI:
„Průmyslová, přestavba křižovatek Kolbenova x Kbelská
a Průmyslová x Poděbradská“
ÚKOL Č. 14 – 7500 – H26**



Pověřený vedením ÚDI:

Ing. Vladimír Kadlec

Odpovědný projektant:

Ing. Jaroslav Svoboda

Vedoucí oddělení dopravního modelování:

Ing. Jiří Zeman

Zpracovatelé:

Ing. Marie Černá

Ing. Jaroslav Svoboda

Ing. Jiří Zeman

Praha, říjen 2014

OBSAH

1 ÚVOD	3
2 VÝCHOZÍ PODKLADY	3
3 VÝPOČET INTENZIT AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY	4
3.1 Posuzované stavy	4
3.2 Způsob výpočtu intenzit automobilové dopravy.....	4
3.3 Dopravní vztahy.....	4
3.3.1 Celoměstské vztahy.....	4
3.4 Komunikační síť.....	5
3.4.1 Rok 2014	5
3.4.2 Rok 2018	5
3.5 Výsledné hodnoty intenzit dopravy	6
3.5.1 Kartogramy intenzit.....	6
3.5.2 Grafikony křižovatek	6
4 DALŠÍ DI ÚDAJE	7
4.1 Vybrané další dopravněinženýrské údaje	7
5 ZÁVĚR	8
6 SEZNAM ZKRATEK	9
7 SEZNAM PŘÍLOH	10

1 ÚVOD

Úkol byl zpracován na základě objednávky společnosti SUDOP PRAHA, a.s. ze dne 29. 9. 2014 (č. j. 14 287 202 K7).

Hlavním cílem úkolu bylo zpracování dopravněinženýrských podkladů (DIP) pro akci „Průmyslová, přestavba křižovatek Kolbenova x Kbelská a Průmyslová x Poděbradská“. Jednalo se zejména o provedení modelových výpočtů intenzit dopravy pro roky 2014 a 2018 s a bez záměru.

2 VÝCHOZÍ PODKLADY

- Intenzity automobilové dopravy na sledované komunikační síti hl. města Prahy v roce 2013 a jejich vývoj v období 1990-2013 (TSK-ÚDI, 2014)
- Situace, podklady o záměru (SUDOP, 2014)
- Dočasné vedení Městského okruhu v trase PPO (TSK-ÚDI, 2012)
- Soubor programů PTV - Vision (PTV Karlsruhe)

Pozn.: předané DIP jsou určeny pro zpracování výše uvedené akce. Bez písemného souhlasu TSK-ÚDI nemohou být DIP použity pro jiný účel.

3 VÝPOČET INTENZIT AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY

Intenzitou automobilové dopravy se rozumí počet vozidel, která projíždí určitým profilem komunikace za jednotku času (např. za 24 hodin). Intenzity na dotčených komunikacích byly v souladu s požadavkem objednatele vypočteny pomocí makro-modelu pro stávající stav - podzim 2014 (před zprovozněním TKB). Podkladem pro kalibraci výpočtu se stala data, která vycházela zejména z celoměstské databáze průzkumů TSK-ÚDI a z místních šetření v řešené lokalitě.

Následně byly obdobně spočteny intenzity pro výhledová období. Vliv na hodnotu intenzit má především rozsah komunikační sítě, rozvoj území, organizace a regulace dopravy, dělba přepravní práce a dopravní vztahy.

3.1 Posuzované stavy

V rámci úkolu byly zpracovány dopravněinženýrské podklady pro 3 stavy.

- stav A.1 - rok 2014,
- stav B.1 - rok 2018, stav bez zkapacitnění
- stav B.2 - rok 2018, stav se zkapacitněním

3.2 Způsob výpočtu intenzit automobilové dopravy

TSK-ÚDI disponuje dopravním modelem pro hl. m. Prahu a jeho okolí, který je zpracován a aktualizován v softwarovém prostředí PTV - VISION (VISUM/VISEM). Modelem zpracované území je rozděleno do cca 1600 zón, mezi kterými existují dopravní vztahy. V rámci konkrétních úloh je posuzované území dále zpřesněno, v případě potřeby je možné model lokálně zpodrobnit až na úroveň vjezdů do jednotlivých objektů.

Výpočty intenzit automobilové dopravy na vybrané komunikační síti města a jeho regionu byly provedeny současně pro všechny druhy vozidel, vyjma spojů 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 Dopravní vztahy

3.3.1 Celoměstské vztahy

V souladu s požadavkem objednatele byly výpočty intenzit automobilové dopravy provedeny TSK-ÚDI rozvrhováním dopravních vztahů pro období 2014 a 2018.

Model 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 Václava Havla Praha, rozsáhlé obchodně-administrativní areály, apod.

Při konstrukci výhledových stavů se vycházelo zejména ze současného stavu a z předpokladů postupného naplňování ÚP SÚ.

3.4 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.

3.4.1 Rok 2014

Komunikační síť pro období roku 2014 v širších vztazích odpovídá současnému rozsahu komunikací (říjen 2014).

3.4.2 Rok 2018

Uspořádání nadřazených komunikací pro výhledový horizont roku 2018 vycházelo ze současného stavu s doplněním tunelového komplexu Blanka - Městský okruh v úseku Malovanka – Pelc-Tyrolka, který dle dostupných informací má být uveden do provozu v prosinci letošního roku.

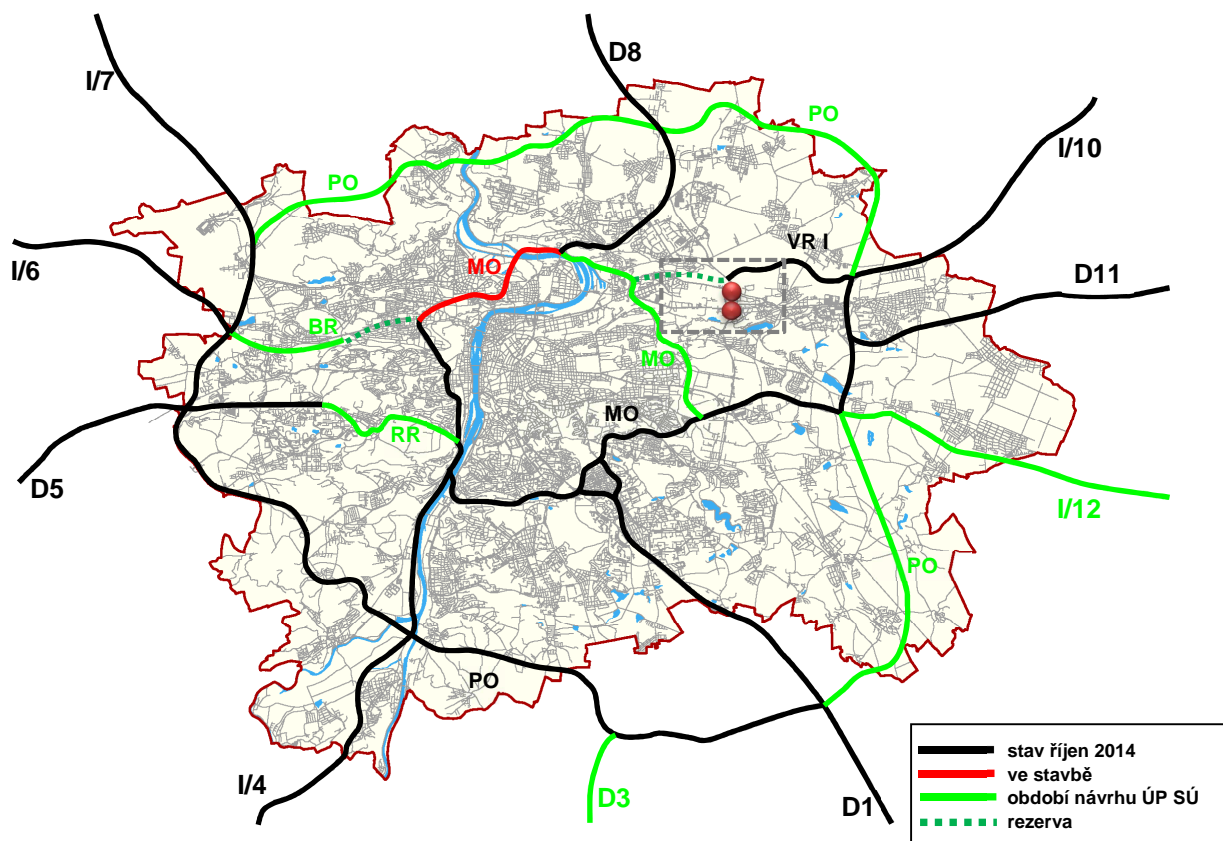
V blízkém okolí územní plán uvažuje výstavbu dalších dopravních staveb, které však ve výpočtech zohledněny nebyly (předpokládá se jejich dokončení až po horizontu roku 2018), jmenovitě se jedná o:

- kompletní Městský okruh (vč. úseku Pelc-Tyrolka - Štěrboholská radiála),
- kompletní Pražský okruh (vč. úseku D8 - I/10),
- Vysočanská radiála (2. část),
- komunikace Lipnická - Ocelkova (stavba č. 00211),
- komunikace Budovatelská - Mladoboleslavská (stavba č. 7552).

Na základě požadavku objednatele byl horizont 2018 zpracován ve 2 variantách

- B.1 - bez zkapacitnění,
- B.2 - vč. přestavby křižovatek Kolbenova x Kbelská a Průmyslová x Poděbradská na MÚK

Ve výpočtech nebyly zahrnuty jiné prvky vedoucí ke zkapacitnění dočasné stopy Městského okruhu (zhloubení Holešoviček, úpravy na Průmyslové - viz Informace *Dočasné vedení Městského okruhu v trase PPO*) nad rámec současného stavu.



Obr.1 - schéma nadřazené komunikační sítě

3.5 Výsledné hodnoty intenzit dopravy

3.5.1 Kartogramy intenzit

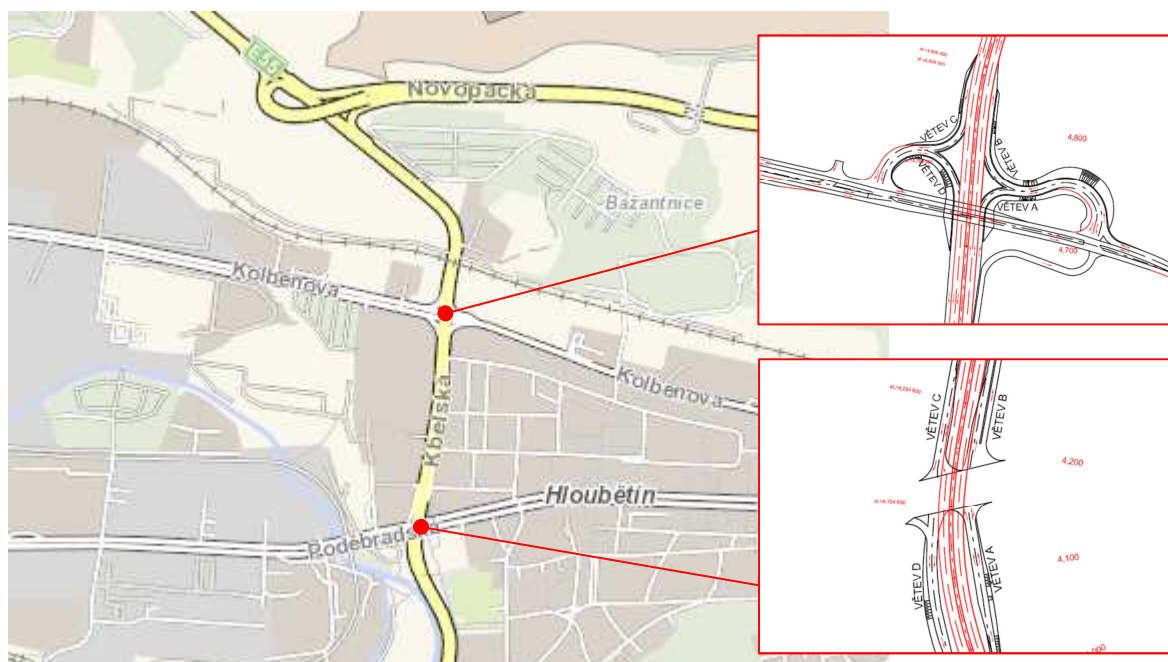
Kartogramy celodenních intenzit automobilové dopravy jsou uvedeny v přílohách 2.1 - 2.3. Na kartogramech **jsou zobrazeny intenzity po směrech v počtech VŠECH vozidel / z toho POMALÝCH za 24 h** průměrného pracovního dne - zaokrouhlené na stovky u VŠECH vozidel a na desítky u POMALÝCH vozidel. Jízdní souprava se uvažuje jako jedno vozidlo.

V obrázcích **nejsou** zahrnuty počty jízd autobusů a tramvají **MHD**, ty jsou pro současný stav zobrazeny v samostatné příloze 2.4 (pro rok 2018 lze uvažovat obdobný objem spojů MHD).

3.5.2 Grafikony křižovatek

Pro následné dopravněinženýrské analýzy jsou dle požadavku objednatele doloženy vybrané grafikony křižovatek pro stav B.2:

- úrovnňové křižovatky nové MÚK Kbelská x Kolbenova (rampy na Kolbenovu),
- úrovnňová část nové MÚK Kbelská x Poděbradská x Průmyslová.



Obr.2 - řešené MÚK (podklad SUDOP)

Grafikony křižovatek naleznete v přílohách 3.1 až 3.3. Vyčíslené křižovatkové pohyby jsou uvedeny za 24 h průměrného pracovního dne pro všechna / z toho pomalá vozidla. Grafikony nezahrnují jízdy vozidel MHD.

Pro případné další analýzy - jako vstupní hodnoty pro kapacitní výpočty řízených křižovatek lze hodnoty špičkové hodinové intenzity průměrného pracovního dne odvodit podílem 8 % z celodenních intenzit (dle TP 235). Jako vstupní hodnoty pro kapacitní výpočet neřízených křižovatek (dle TP 188) lze využít intenzity průměrné osmé hodiny průměrného pracovního dne, které odpovídají podílu 6,5 % z celodenních výhledových intenzit.

4 DALŠÍ DI ÚDAJE

4.1 Vybrané další dopravněinženýrské údaje

Pro návazné dopravněinženýrské analýzy jsou doloženy i další údaje. Následující tabulka udává:

- 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 (v nočním období uvažujte průměrnou rychlost až o cca 10 km/h vyšší)

Úsek mezi uzly IDIS	Komunikace	podíl intenzity v % TV/PV 0-24 h	podíl intenzity v % (22-6 h / 0-24 h)		průměrná jízdní rychlost km/h
			osobní vozidla	pomalá vozidla	
9017 – 9002	K Žižkovu (Spojovací – Poděbradská)	25	9	7	50
9002 – 9202	Freyova (Českomoravská – Ocelářská)	30	9	7	40
9202 – 9024	Freyova (Ocelářská – Sokolovská)	40	9	7	40
9024 – 9018	Jandova (Sokolovská – Ke Klíčovu)	30	8	7	35
9023 – 9024	Sokolovská (Na Břehu – Freyova)	40	9	7	35
9024 – 9073	Kolbenova (Freyova – tramvaj. trať)	30	9	7	50
9073 – 9026	Kolbenova (tram. trať – Kbelská)	30	9	7	40
9026 – 9009	Kolbenova (Kbelská – Poděbradská)	25	8	7	45
9001 – 9002	Českomoravská (Sokolovská – Freyova)	30	9	7	45
9002 – 9006	Poděbradská (Freyova – Kbelská)	30	9	7	40
9006 – 9009	Poděbradská (Kbelská – Kolbenova)	40	8	7	40
9052 – 9006	Průmyslová (Českomoravská – Poděbradská)	30	8	14	60
9006 – 9026	Kbelská (Poděbradská – Kolbenova)	30	8	14	25 ^{*)}
9026 – 9027	Kbelská (Kolbenova – Novopacká)	30	8	14	40

^{*)} po zkapacitnění (MÚK) lze předpokládat rychlost 50 km/h

5 ZÁVĚR

Hlavním úkolem této studie bylo zpracování dopravněinženýrských podkladů pro akci „Průmyslová, přestavba křižovatek Kolbenova x Kbelská a Průmyslová x Poděbradská“. Pro zpracování modelu roku 2014 byla podkladem zejména aktuální databáze průzkumů automobilové dopravy TSK-ÚDI. Očekávané dopravní zatížení pro rok 2018 bylo spočteno dopravním modelem TSK-ÚDI ve 2 variantách (s a bez záměru zkapacitnění).

Dopravní model etapového stavu 2018 předpokládá navýšení dopravy v řešeném území. Důvodem jsou zejména rozvojové počiny v prostoru Prahy 9 (revitalizace území), změny atraktivity tras v souvislosti se zprovozněním TKB a předpokladu dalšího navýšení objemů automobilové dopravy v následujících letech. Zkapacitnění PPO v podobě přestavby křižovatek s Kbelskou ulicí se z hlediska intenzit projeví pouze lokálně, významným přínosem však bude zvýšení plynulosti dopravy. Zde je třeba zmínit, že zbytek trasy dočasného vedení Městského okruhu bude nadále obsahovat kapacitní hrdla (např. existence pouze jednoho jízdního pruhu na Kbelské ve směru na sever v místě spojení s Vysočanskou radiálou), která však nejsou předmětem této studie.

6 SEZNAM ZKRATEK

DIP	dopravněinženýrské podklady
IAD	individuální automobilová doprava
LN	lehká nákladní vozidla cca 3,5 až 6 t celkové hmotnosti
MHD	městská hromadná doprava
MHMP	Magistrát hl. m. Prahy
MO	Městský okruh
MÚK	mimoúrovňová křižovatka
OA	osobní a dodávkové automobily do cca 3,5 t celkové hmotnosti
PPO	tzv. průmyslový polookruh (úseky Průmyslová-Kbelská)
PV	POMALÁ VOZIDLA = LN + TV
TKB	tunelový komplex Blanka (úsek Městského okruhu Malovanka - Pelc-Tyrolka)
TP	technické podmínky
TSK-ÚDI	Technická správa komunikací hlavního města Prahy – Úsek dopravního inženýrství
ÚPSÚ	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>

7 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Situace

Kartogramy intenzit automobilové dopravy:

Příloha 2.1 STAV A.1 - Intenzity aut. dopravy, rok 2014 (modelový výpočet)

Příloha 2.2 STAV B.1 - Intenzity aut. dopravy, rok 2018 bez MÚK

Příloha 2.3 STAV B.2 - Intenzity aut. dopravy, rok 2018 s MÚK

Příloha 2.4 Počty spojů linek MHD, současný stav (listopad 2013)

Grafikony křižovatek:

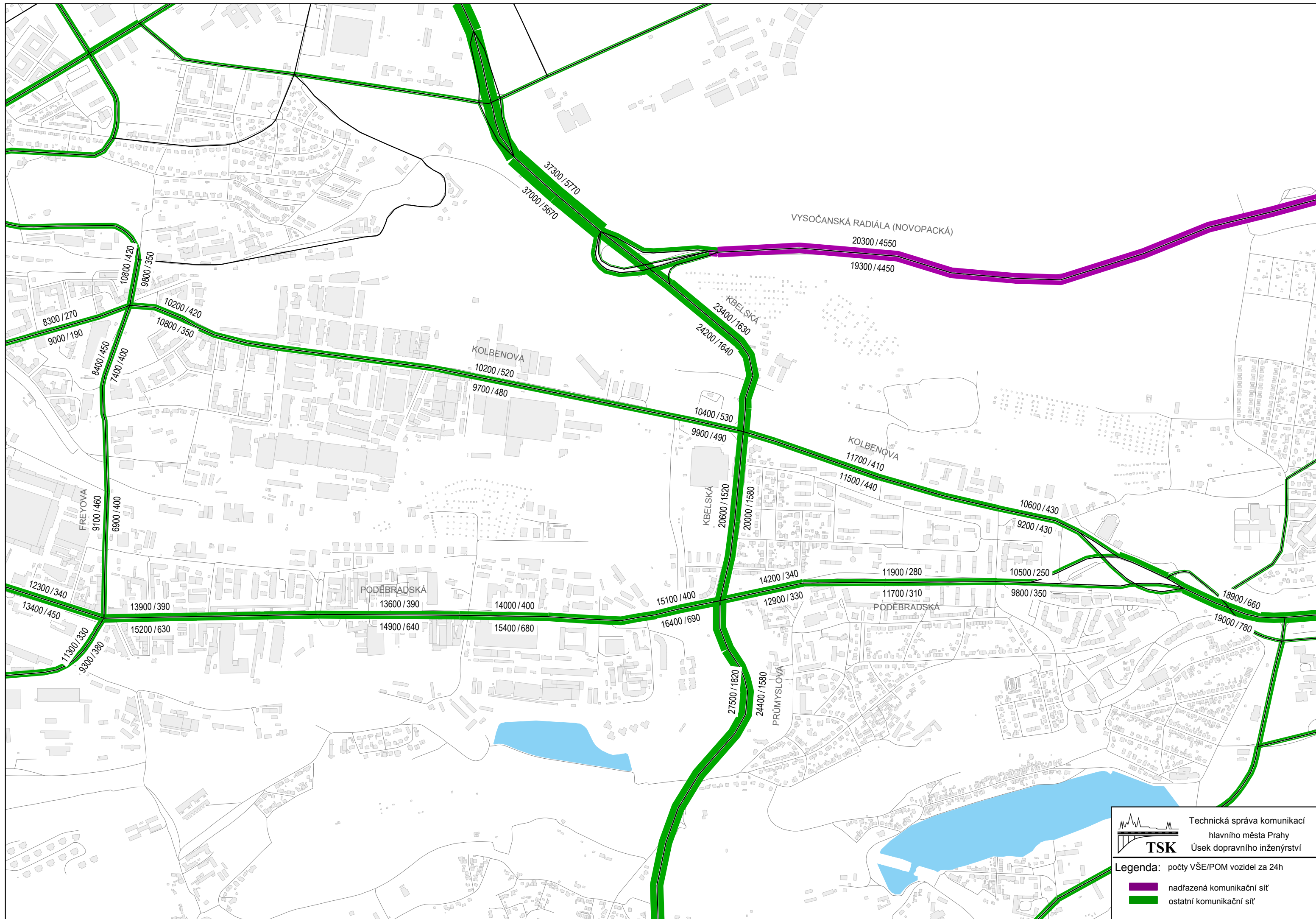
Příloha 3.1 STAV B.2: Grafikon křižovatky MÚK Kbelská x Kolbenova (západ)

Příloha 3.2 STAV B.2: Grafikon křižovatky MÚK Kbelská x Kolbenova (východ)

Příloha 3.3 STAV B.2: Grafikon křižovatky MÚK Kbelská x Poděbradská
(úrovňová část)

Příloha 1 - SITUACE
(SUDOP PRAHA, 09/2014)

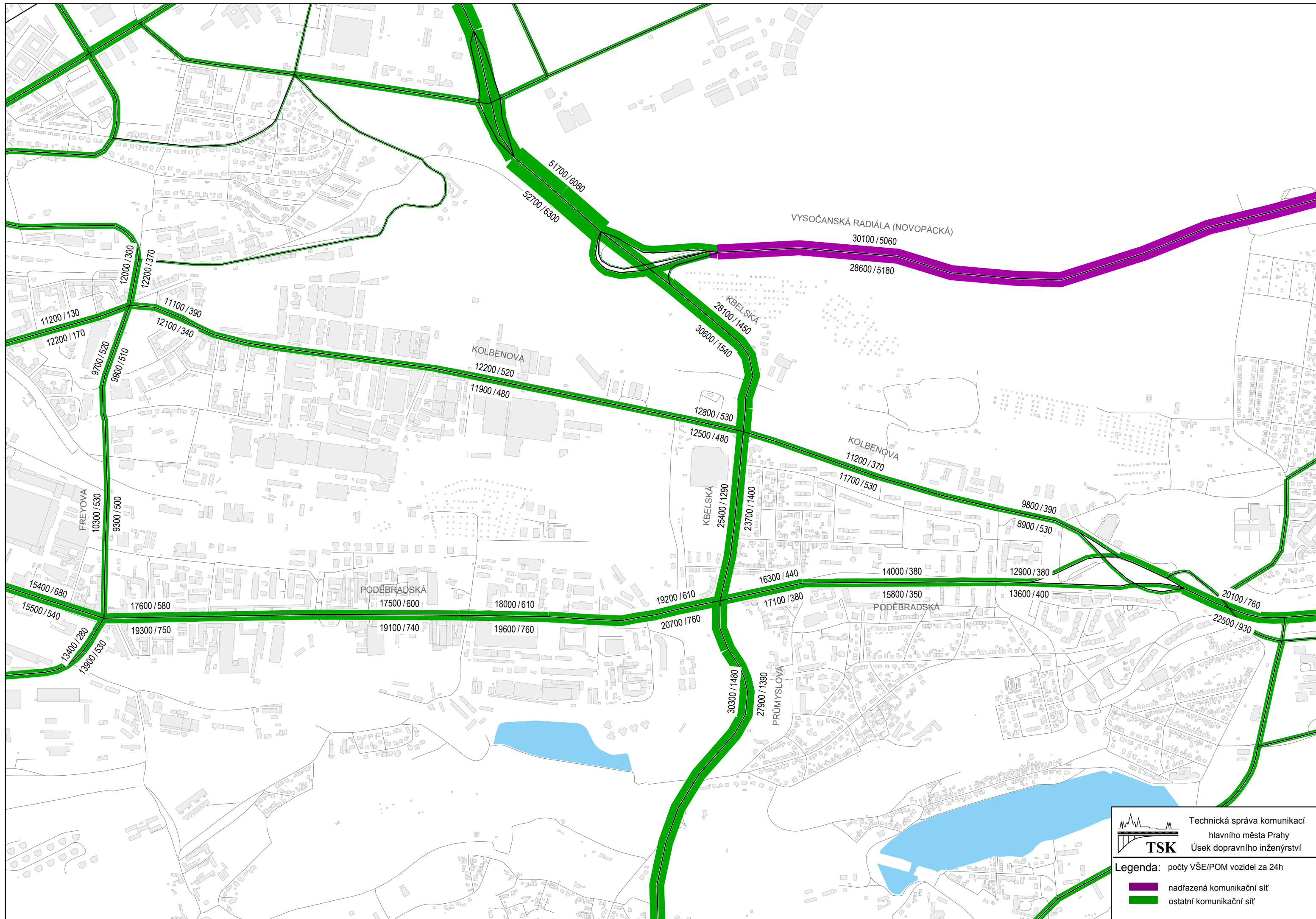




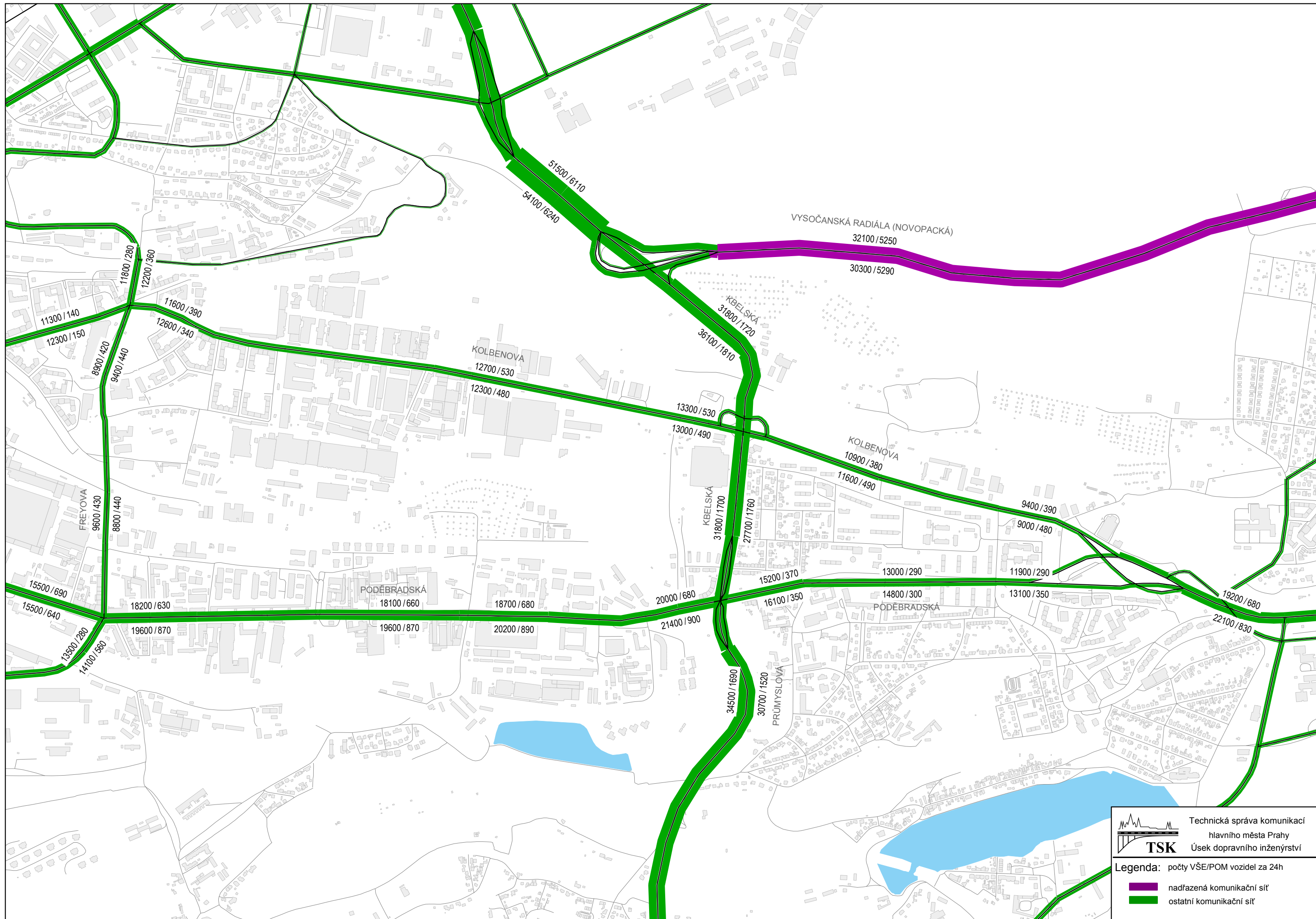
Technická správa komunikací
hlavního města Prahy
TSK Úsek dopravního inženýrství


Legenda: počty VŠE/POM vozidel za 24h

- nadřazená komunikační síť
- ostatní komunikační síť



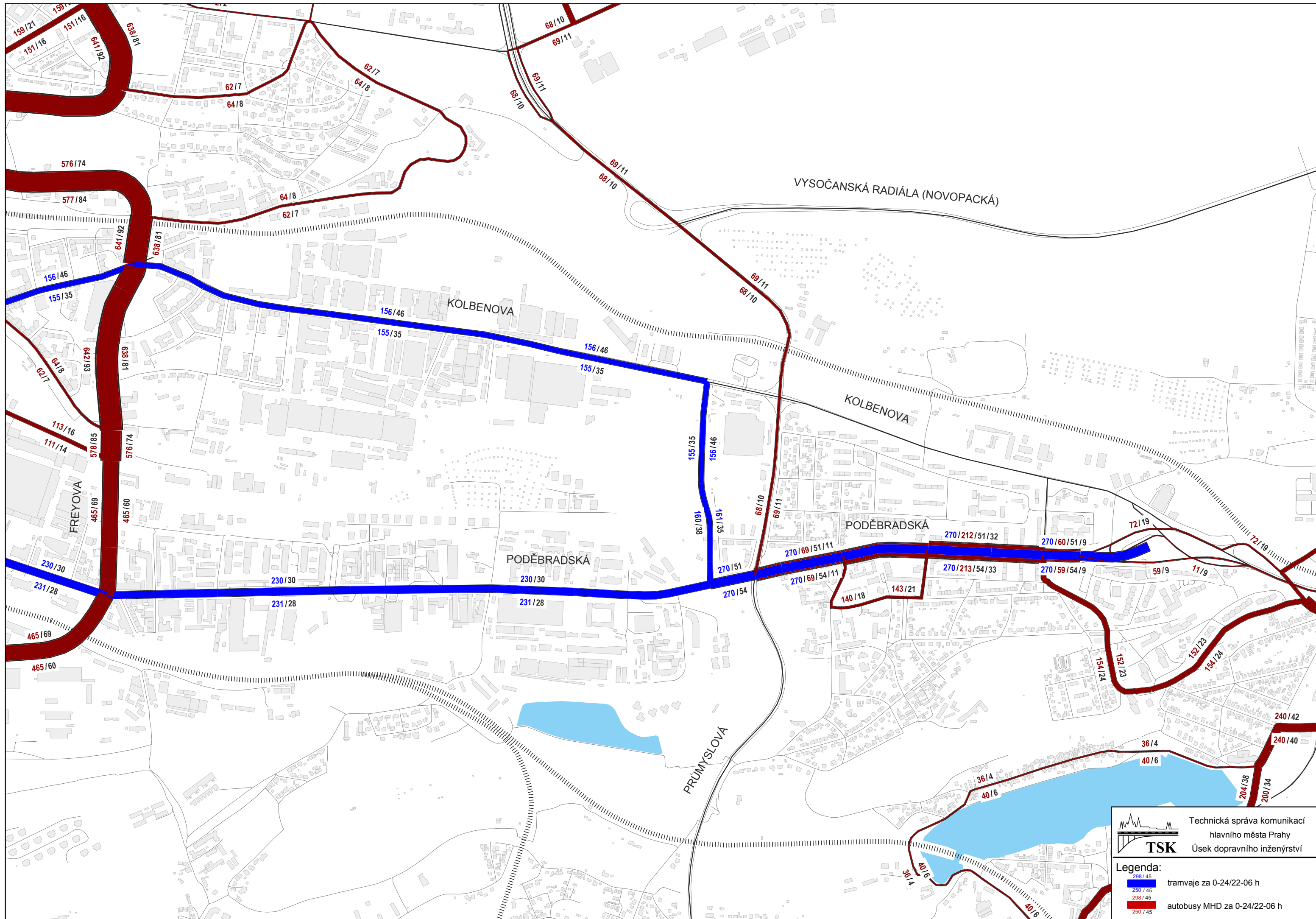
Technická správa komunikací
hlavního města Prahy
TSK Úsek dopravního inženýrství




 Technická správa komunikací
 hlavního města Prahy
 Úsek dopravního inženýrství

Legenda: počty VŠE/POM vozidel za 24h

- nadřazená komunikační síť
- ostatní komunikační síť

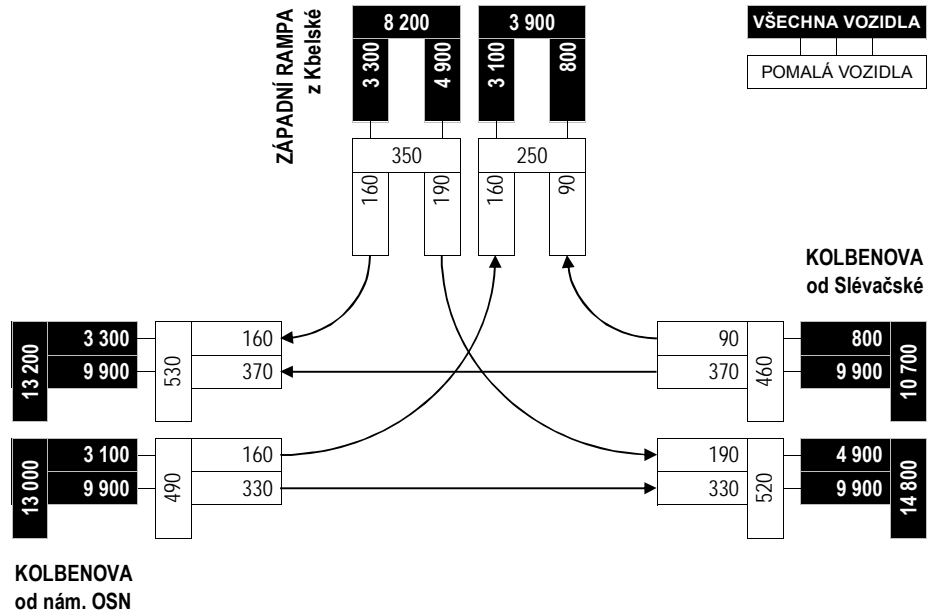


Technická správa komunikací
hlavního města Prahy
TSK Úsek dopravního inženýrství

Legenda:

- tramvaje za 0-24/22-06 h
- autobusy MHD za 0-24/22-06 h

GRAFIKON KŘIŽOVATKY
MÚK KBELSKÁ x KOLBENOVA (ZÁPAD)



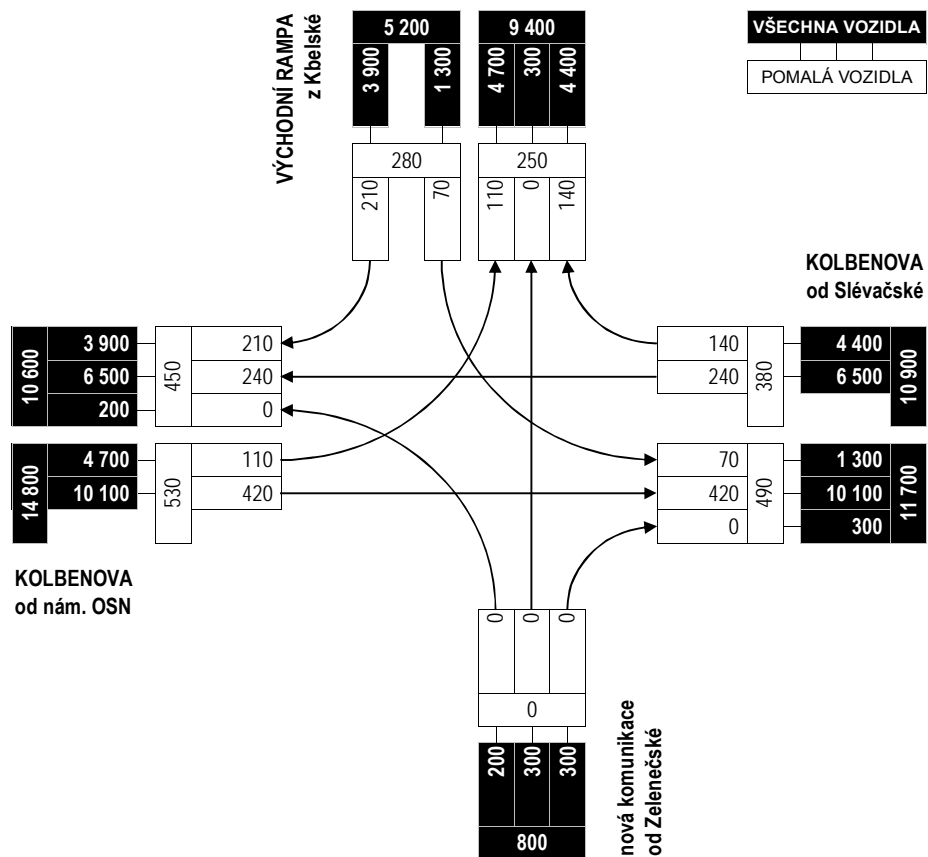
STAV B.2 - ROK 2018 se záměrem MÚK

Období: 0-24 h průměrného pracovního dne
 Grafikon nezahrnuje jízdy autobusů MHD
 Vytlačeno: 10/2014



Technická správa komunikací
 hlavního města Prahy
 Úsek dopravního inženýrství

GRAFIKON KŘIŽOVATKY
MÚK KBELSKÁ x KOLBENOVA (VÝCHOD)



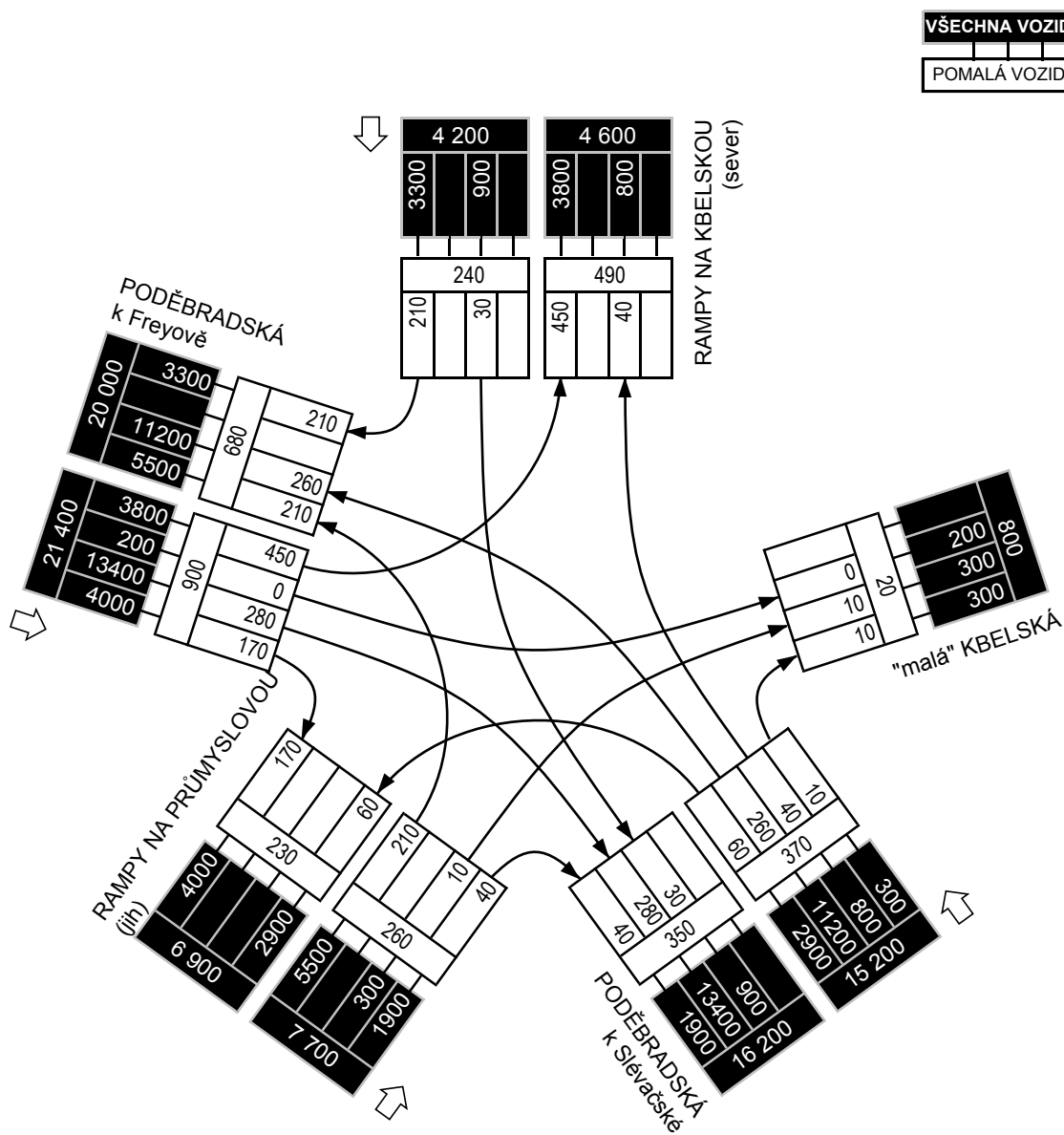
STAV B.2 - ROK 2018 se záměrem MÚK

Období: 0-24 h průměrného pracovního dne
 Grafikon nezahrnuje jízdy autobusů MHD
 Vytlačeno: 10/2014



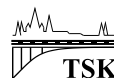
Technická správa komunikací
 hlavního města Prahy
 Úsek dopravního inženýrství

GRAFIKON KŘÍŽOVATKY
MÚK KBELSKÁ X PODĚBRADSKÁ
 (úrovňová část)




STAV B.2 - ROK 2018 se záměrem MÚK

Období: 0-24h průměrného pracovního dne
 Grafikon nezahrnuje jízdy autobusu MHD
 Zpracováno: 10/2014



Technická správa komunikací
 hlavního města Prahy
 Úsek dopravního inženýrství

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

	Vypracoval: ING. VĚRTELÁŘ	Kontroloval: -	
	Název přílohy: Dopravněinženýrské podklady, IPR	Měřítko: -	Datum: 11/2014
		Číslo části a přílohy: -	6

SUDOP PRAHA a.s.

Olšanská 1a
130 80 Praha 3

Váš dopis zn.	Č. j. IPR Praha	Vyřizuje/kancelář/linka	Datum
14 287 202 K9	10916/2014	Věrtelář/INFR/4558	

DIP pro stavbu „Průmyslová – přestavba, 1. etapa křižovatka Kolbenova – Kbelská, Praha 9, č. akce 999 405/1 – průzkumy, EIA“ a „Průmyslová zkapacitnění, 2 etapa křižovatka Průmyslová – Poděbradská, Praha 9, č. akce 999 405/2 – průzkumy, EIA“, Praha 14 – Hloubětín, Praha 9 – Vysočany

Na základě Vaší objednávky ze dne 3. 10. 2014 Vám v příloze zasíláme Vámi požadované dopravně inženýrské podklady – výhledové modelové kartogramy intenzit zatížení vybraných komunikací automobilovou dopravou na komunikacích ve Vysočanech a Hloubětíně 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 příloze č. 1 dostáváte kartogram výhledového modelového zatížení vybraných komunikací automobilovou dopravou podle ÚP hl. m. Prahy v požadované oblasti Vysočan a Hloubětína.

Hodnoty výhledového modelového zatížení v příloze č. 1 představují jednosměrné, celodenní zatížení všech vozidel / všech pomalých vozidel v období 0 - 24 h, v průměrný pracovní den, bez vozidel pravidelné HD osob.

Vybrané dopravně-inženýrské údaje

Pro návazné dopravně-inženýrské analýzy jsou doloženy i další údaje. Následující tabulka udává:

- podíl jízd vozidel v nočním období (22-6h) z jejich celodenního (0-24h) množství pro osobní automobily (OA) a pomalá vozidla (PV),
- průměrné jízdní rychlosti na dotčených komunikacích.

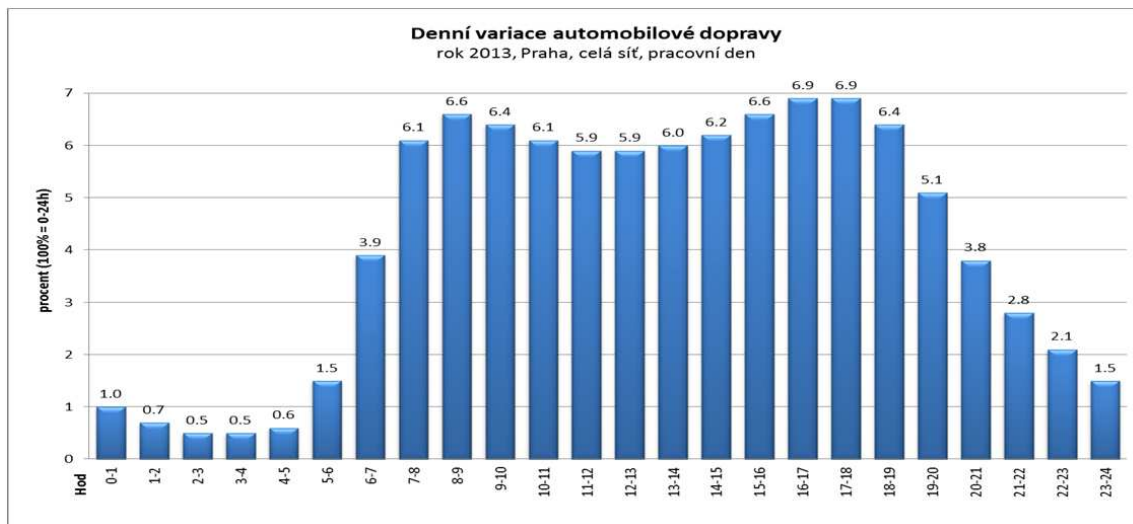
Podíly jízd jednotlivých druhů automobilů v nočním období

Komunikace	Podíl nočního období (22-6 h/0-24 h) [%]		Průměrná rychlost* [km/h]
	OA	PV	
K Žižkovu (Spojovací – Poděbradská)	9	7	50
Freyova (Českomoravská – Ocelářská)	9	7	40
Freyova (Ocelářská – Sokolovská)	9	7	40
Jandova (Sokolovská – Ke Klíčovu)	8	7	35
Sokolovská (Na Břehu – Freyova)	9	7	35
Kolbenova (Freyova – tramvaj. trať)	9	7	50
Kolbenova (tram. trať – Kbelská)	9	7	40
Kolbenova (Kbelská – Poděbradská)	8	7	45
Českomoravská (Sokolovská – Freyova)	9	7	45
Poděbradská (Freyova – Kbelská)	9	7	40
Poděbradská (Kbelská – Kolbenova)	8	7	40
Průmyslová (Českomoravská – Poděbradská)	8	14	60
Kbelská (Poděbradská – Kolbenova)	8	14	50
Kbelská (Kolbenova – Novopacká)	8	14	40
ostatní	6	3	25

Pozn. Podíl intenzit v nočním období (22 – 6h) z celodenních intenzit (0 – 24h) vychází z charakteru komunikace

- * V nočním období uvažujte průměrnou rychlost o cca 10 km/h vyšší.
 Podíl TV ze všech pomalých vozidel nám není znám.

Pro případné detailní analýzy uvádíme i **celoměstskou variaci dopravy**, která vychází z dostupné databáze průzkumů roku 2013 TSK Praha.



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 6 050 Kč včetně DPH (5 000 Kč bez DPH) Vám bude fakturována následně.

S pozdravem

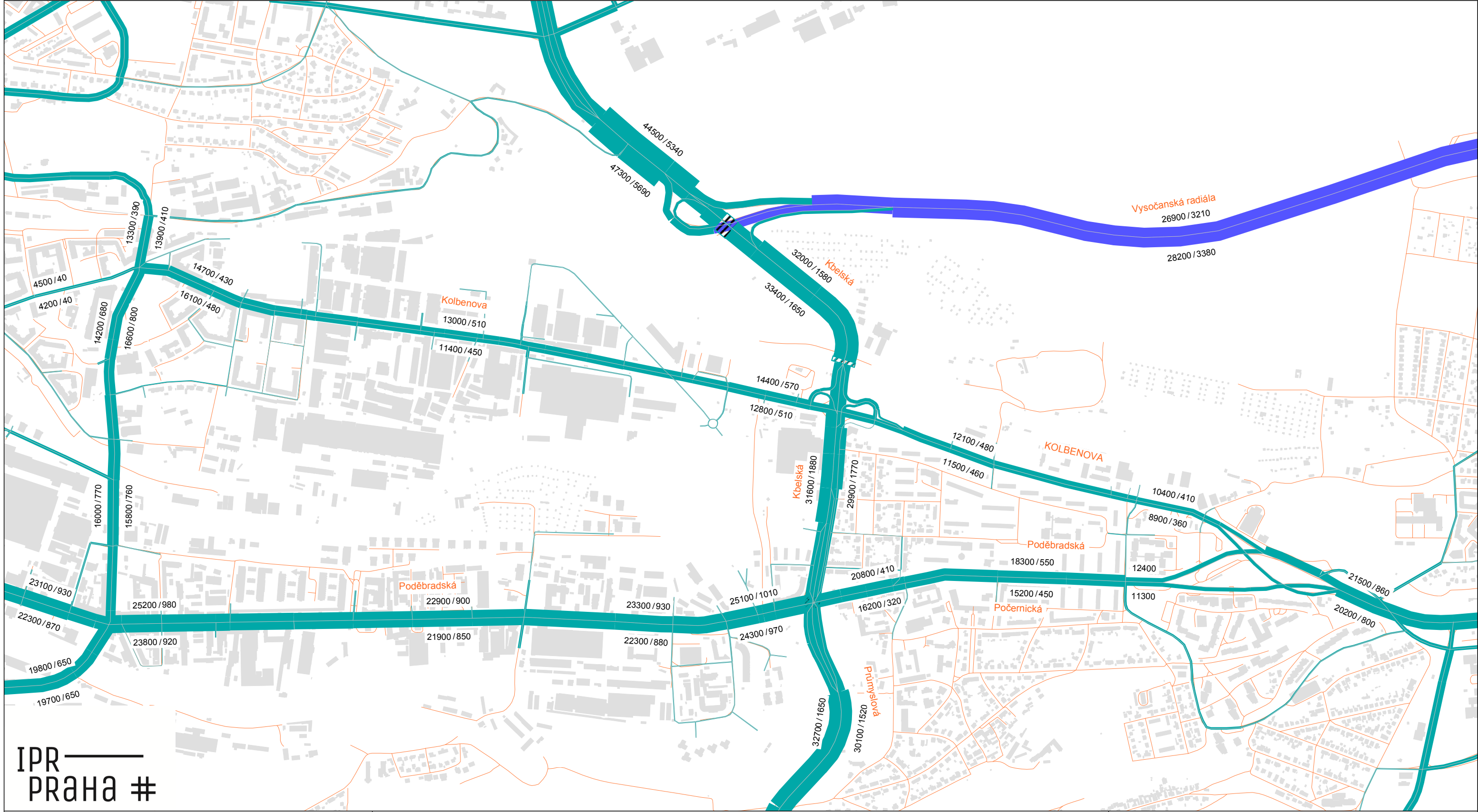
Ing. Marek Zděradička
vedoucí Kanceláře infrastruktury a krajiny

Přílohy:

1) Kartogram zatížení na vybrané síti ÚP hl. m. Prahy, Vysočany, Hloubětín

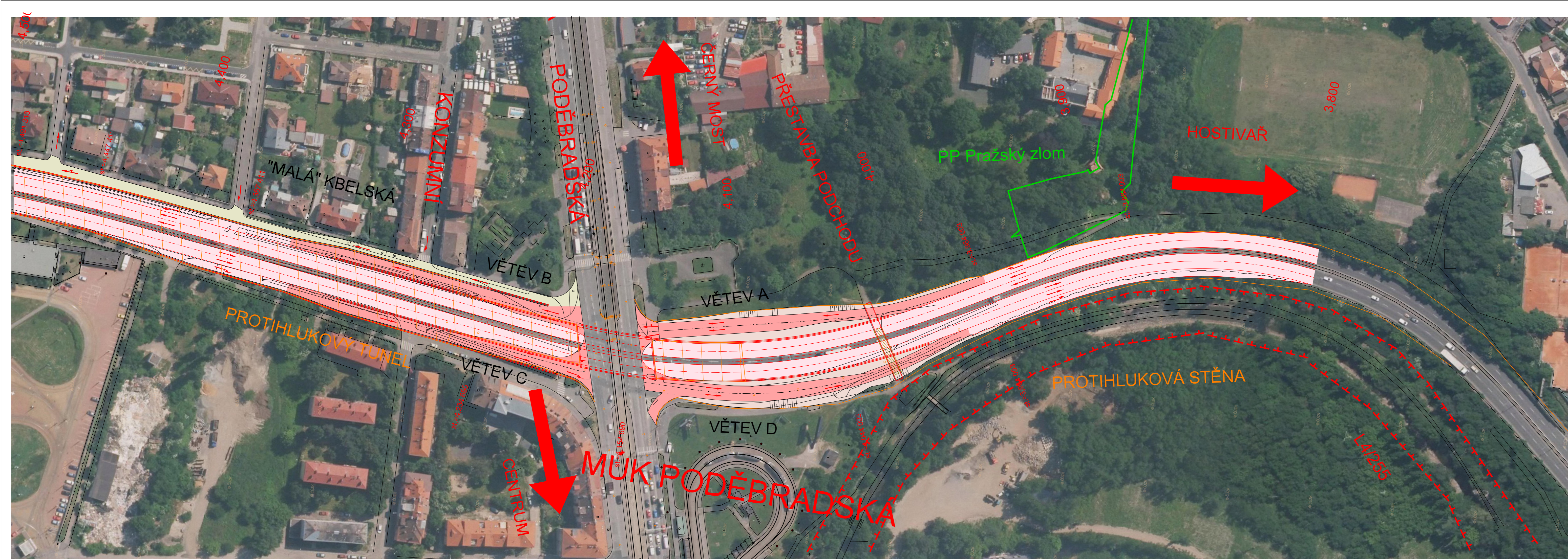
Rozdělovník:

- 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



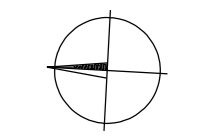
IPR
 PRAHA #

IP Praha 10/2014	ÚP hl. m. Prahy	UP.ver
IPR Praha č.j.: 10916/2014	všechna voz./ všechna pomalá voz., 0-24h, PPD, bez voz. pravidelné HD osob	Příloha č.: 1



Legenda

- přírodní památka
- - - nefunkční lokální biokoridor



VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

Objednatel 	Technická správa komunikací hlavního města Prahy Rásoňka 770/8, 110 15, Praha 1
----------------	---

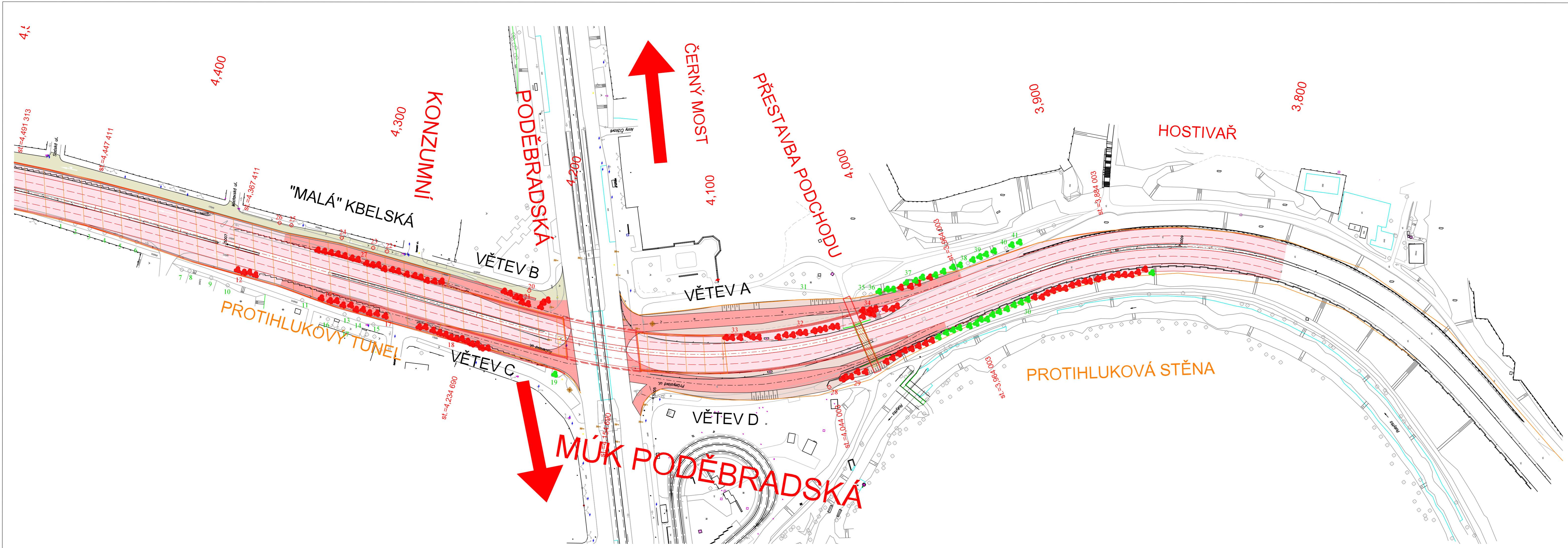
Generální projektant: 	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 fax: +420 224 230 316 e-mail: praha@sudop.cz	Hlavní inženýr projektu: ING. PETR HRADIL
---------------------------	--	--

Středisko: SILNIC A DÁLNIC			
Vedoucí střediska: ING. HANA STAŇKOVÁ	Odpovědný projektant: ING. VLADIMÍR KONÍČEK	Vypracoval: ING. KATEŘINA HLADKÁ, Ph.D.	Kontroloval: FRANTIŠEK KOHLÍČEK

Akce: Průmyslová - zkapacitnění, 2. etapa křižovatka Poděbradská x Průmyslová, Praha 9	Číslo smlouvy: 14 315 202
Část: Oznámení dle přílohy č.3 zákona č.100/2001 Sb.	Projektový stupeň: Průzkumy pro DÚR
	Datum: 11 / 2014
	Číslo části:

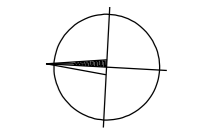
Příloha: <div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">Situace</div>	Méřítko: 1:1000	Počet formátů: 5A4
	Číslo přílohy: 	1

DOKUMENT LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘEBLÍSNÉ SMLOUVY O DÍLO. ŽÁDNÁ JEHO ČÁST NEMŮŽE BYT DLE ZÁKONA Č.121/2000 SB. KOPÍROVÁNA NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠIŘOVÁNA. BEZ SOUHLASU SUDOP PRAHA a.s.





Legenda

- ◊ káčené stromy
- káčené keře
- ◊ nekáčené stromy
- nekáčené keře



VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

Objednatel		Technická správa komunikací hlavního města Prahy Řásnovka 770/8, 110 15, Praha 1
------------	---	--

Generální projektant:	SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 fax: +420 224 230 316 e-mail: praha@sudop.cz	Hlavní inženýr projektu:  ING. PETR HRADIL
-----------------------	--	---

Středisko:	SILNIC A DÁLNIC		
Vedoucí střediska:	Odpovědný projektant:	Vypracoval:	Kontroloval:
ING. HANA STAŇKOVÁ	ING. VLADIMÍR KONÍČEK	ING. KATEŘINA HLADKÁ, Ph.D.	FRANTIŠEK KOHLÍČEK

Akce:	Číslo smlouvy:
Průmyslová - zkapacitnění, 2. etapa křižovatka Poděbradská x Průmyslová, Praha 9	14 315 202
Část:	Projektový stupeň:
Oznámení dle přílohy č.3 zákona č.100/2001 Sb.	Průzkumy pro DÚR
	Datum:
	11 / 2014
	Číslo částí:

Příloha:	Měřítko:	Počet formátů:
Dendrologický průzkum	1:1000	5A4
	Číslo přílohy:	
	2	

DOKUMENT LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘEBLÍŽNÉ SMLOUVY O DÍLO, ŽÁDNÁ JEHO ČÁST NEMŮŽE BYT DLE ZÁKONA Č.121/2000 Sb. KOPÍROVÁNA NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁNA. BEZ SOUHLASU SUDOP PRAHA A.S.