

Oznámení záměru

**zpracované dle § 6 zákona č. 100/2001 Sb.,
o posuzování vlivů na životní prostředí,
dle přílohy č. 3, v platném znění**

**Stavba polyfunkčních domů
„U zámeckého parku“ -
k.ú. Čakovice, č.kat. 1292/18**

Oznamovatel : **IMPERA s.r.o.**
Dyjská 845
196 00 Praha 9

Zpracovatel : **Ing. Miroslav PETŘÍK**
Na barikádách 668/52
196 00 Praha 9

OBSAH

Obsah.....	2
A. Údaje o oznamovateli.....	4
B. Údaje o záměru.....	4
B.I. Základní údaje.....	4
B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č.1.....	4
B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru.....	4
B.I.3. Umístění záměru.....	5
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry.....	6
B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr, resp. odmítnutí.....	6
B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení	6
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení.....	7
B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků.....	8
B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst.4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat.....	8
B.II. Údaje o vstupech.....	8
B.II.1. Půda.....	8
B.II.2. Voda.....	8
B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje.....	9
B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu.....	10
B.III. Údaje o výstupech.....	14
B.III.1. Ovzduší.....	14
B.III.2. Odpadní vody.....	16
B.III.3. Odpady.....	17
B.III.4. Hluk a vibrace.....	20
B.III.5. Záření radioaktivní, elektromagnetické.....	22
B.III.6. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech.....	22
C. Údaje o stavu ŽP v dotčeném území.....	23
C.1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území.....	23
C.1.1. Územní systém ekologické stability krajiny.....	23
C.1.2. Zvláště chráněná území, přírodní parky.....	25
C.1.3. Lokality NATURA 2000.....	25
C.1.4. Významné krajinné prvky.....	25
C.1.5. Území historického, kulturního nebo archeologického významu.....	26
C.1.6. Území hustě obydlené, obyvatelstvo.....	26
C.1.7. Staré ekologické zátěže a extrémní poměry v dotčeném území..	26
C.1.8. Soulad s územním plánem.....	26

C.2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny.....	27
C.2.1. Ovzduší.....	27
C.2.2. Voda.....	32
C.2.3. Půda.....	33
C.2.4. Geologické a hydrogeologické poměry v území.....	33
C.2.5. Seismicita, radon.....	33
C.2.6. Fauna a flóra.....	34
C.2.7. Hluková situace v zájmovém území.....	34
D. Údaje o vlivech záměru na veřejné zdraví a na životní prostředí.....	36
D.1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti.....	36
D.1.1. Vlivy na zdraví obyvatel.....	36
D.1.2. Vlivy na ovzduší a klima.....	37
D.1.3. Vliv na hlukovou situaci.....	43
D.1.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody.....	48
D.1.5. Vlivy na půdu.....	49
D.1.6. Vlivy na horninové prostředí a nerostné zdroje.....	50
D.1.7. Vlivy na faunu, flóru, ekosystémy.....	50
D.1.8. Vlivy na krajinu.....	51
D.1.9. Vlivy v důsledku možných havárií.....	51
D.1.10. Vliv na kulturní památky, hmotný majetek a archeologické památky.....	51
D.2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci.....	52
D.3. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice.....	52
D.4. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů.....	52
D.5. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitosti, které se vyskytly při specifikaci vlivů.....	53
E. Porovnání variant řešení záměru.....	53
F. Doplňující údaje.....	54
F.1. Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení.....	54
F.2. Další podstatné informace oznamovatele.....	54
G. Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru.....	69
H. Přílohy.....	71
H.1. Vyjádření příslušného stavebního úřadu z hlediska územně plánovací dokumentace	
H.2. Stanovisko orgánu ochrany přírody dle §45i odst.1 zák.č.114/1992 Sb.	
H.3. Hluková studie – Ing. Jana Barillová (2010)	
H.4. Rozptylová studie – Ing. Martin Vejr (2010)	
H.5. Přírodovědný průzkum – EKOBAU, Mgr. Pavel Bauer (2007)	

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

1. Obchodní firma

IMPERA s.r.o.

2. IČO

16190378

3. Sídlo

Dyjská 845, 196 00 Praha 9

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

Ing. Miroslav Petřík

Na barikádách 668/52

Praha 9 – Čakovice, 196 00

tel.: 777 600 581

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B. I. Základní údaje

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

Stavba polyfunkčních domů „U zámeckého parku“

Navržený záměr je posuzován jako záměr, který spadá dle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí v platném znění do kategorie II (tj. záměry vyžadující zjišťovací řízení) pod bod 10.13 (Tematické areály na ploše nad 5000 m²)

B. I. 2. Kapacita (rozsah) záměru

Jedná se o 3 polyfunkční domy o třech podlažích (objekt č.1 a 2) a dvou podlažích (objekt č.3) a rozměrech cca 27,5 x 28 m (objekt č.1 a 2) a 30,0 x 30,0 m (objekt č.3).

Objekt č.1 a 2 (jedná se o totožné objekty), zastavěná plocha každého z nich je 755 m²:

1.NP bude využito jako plocha pro komerční využití. Jedna polovina jako prodejní plochy drobného zboží, druhá polovina bude využita jako služby (objekt č.1 bankovní služby – pobočka banky event. pojišťovny, objekt č.2 čalounictví s event. prodejem nábytku).

Ve 2.NP a 3.NP jsou situovány byty

Suterén budovy bude sloužit pro parkování osobních vozidel – 15 parkovacích stání.

Střecha je navržena jako zelená, která bude zatravněna a osázena okrasnými keři. Výstup na střechu je zastřešený a z větší části prosklený.

Objekt č.3, zastavěná plocha 900m²:

1.NP bude sloužit jako prodejní a skladové plochy potravin (prodejna menšího rozsahu typu Penny, Ahold)

2.NP bude sloužit jako prodejní a skladové plochy nepotravinového charakteru - elektro
Suterén budovy bude sloužit pro parkování osobních vozidel – 30 parkovacích stání.

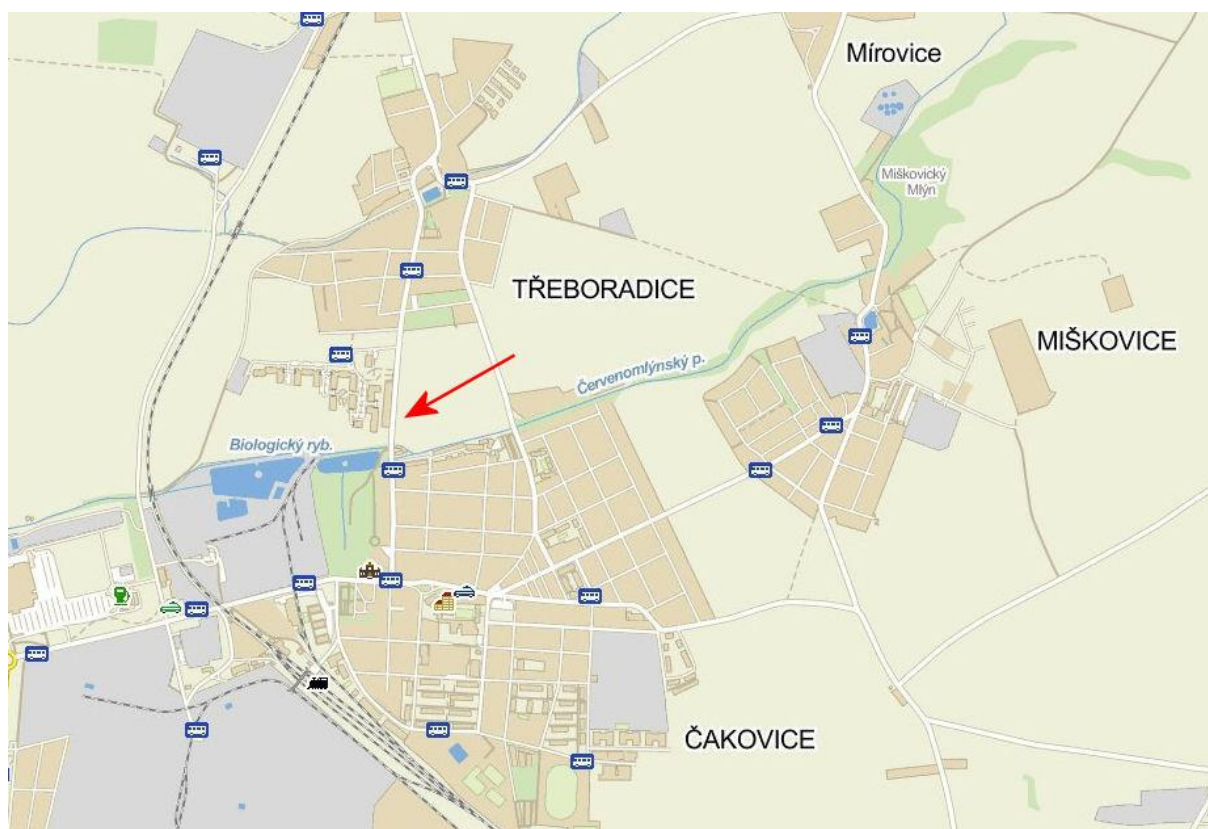
Střecha je navržena jako zelená, která bude zatravněna a osázena okrasnými keři. Výstup na střechu je zastřešený a z části prosklený.

B. I. 3. Umístění záměru

Kraj: Praha
 Obec: Praha 9 - Čakovice
 Katastrální území: Čakovice

Stavba se nachází severně od centrální části obce Čakovice. Lokalita je určena k výstavbě, západní část přes komunikaci Schoellerova je již zastavěná (bytová výstavba). Okolní budovy mají od dvou do šesti podlaží.

Situace širších vztahů:



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

Charakter záměru – stavba polyfunkčních domů

Objekt svým charakterem odpovídá kritériím platného územního plánu.

Záměr není v kolizi ani v kumulaci se žádnými dnes známými jinými záměry. V dotčeném území není v současné době znám jiný záměr, jehož vlivy na životní prostředí a obyvatelstvo by se mohly kumulovat s vlivy posuzovaného záměru.

B. I. 5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr, resp. odmítnutí

Pozemek určený pro stavbu je dle ÚPn určený jako SV-D všeobecné smíšené. Vzhledem k tomu, že okolní zástavba se sestává převážně z bytů bez občanské vybavenosti a plánovaná výstavba východně od pozemku budou rovněž byty, je výstavba služeb a obchodů pro tuto lokalitu vhodná. S výstavbou polyfunkčních domů dojde rovněž k výsadbě nové zeleně.

Navrhovaný záměr je řešen v jedné variantě.

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

I.6.1. Konstruktivní řešení

Konstrukce všech tří objektů je navržena jako prefabrikovaný ŽLB skelet (Prefa DYWIDAG), se stropními konstrukcemi z předpjatých dutinových ŽLB panelů Spiroll tl. 320mm, u objektů 1 a 2 je obvodový plášť z hliníkových profilů Reynaers s prosklením s vylepšeným akustickým útlumem. U objektu č.3 je obvodový plášť tvořen prefabrikovanými ŽLB panely z pohledového betonu. Střecha všech objektů je řešena jako jednoplášťová nevětraná, s vegetační úpravou, vnitřní příčky jsou ze sádrokartonové konstrukce Knauf, mezibytové příčky v objektech č.1 a 2 (ve 2.NP a 3.NP) jsou z akustických cihel Porotherm 30 AKU (akustický útlum zdiva $R_w = 57$ dB).

I.6.2. Technologické řešení

Objekt č.1 a 2

Vnější a vnitřní dopravní řešení – suterén budovy je připojen pomocí sjezdu, který je napojen na místní účelovou komunikaci. Zásobování prodejních ploch bude řešeno malými dodávkovými vozy do 3,5 t, zboží bude dodáváno bočními vstupy do 1.NP. V prodejnách bude pouze drobné zboží, které bude doplňováno pouze pomocí rudlů.

Objekt č.3

Suterén budovy je připojen pomocí sjezdu, který je napojen na místní účelovou komunikaci. Zásobování prodejních ploch bude řešeno malými dodávkovými vozy do 3,5 t, zboží bude dopravováno ze suterénu pomocí výtahu. V prodejnách bude doplňováno pouze pomocí rudlů.

Systém skladování – v prodejnách budou pouze minimální skladové zásoby, které budou pravidelně doplňovány výše uvedeným způsobem

I.6.3. Technické zařízení budov (TZB)

Na pozemek jsou přivedeny všechny inženýrské sítě (veřejný vodovod, splašková kanalizace, elektro, plyn).

Vnitřní splašková kanalizace

Kanalizační systém v objektech je navržen z trub PVC KG (výrobce Wavin) a je napojen na veřejný kanalizační řad. Pro každý objekt je navržena kanalizační přípojka z PVC DN 200, na kanalizační přípojce budou umístěny revizní šachty dle platných ČSN. Kanalizační přípojka ve veřejném prostranství bude ze stejného materiálu jako kanalizace pro veřejnou potřebu, t.j. kameninové trouby.

Dešťová kanalizace

Dešťové vody ze střech se budou likvidovat do vsakovacích jímek. Na každém dešťovém svodu bude osazen lapač splavenin. Jsou navrženy tři akumulární vsakovací nádrže SK 250 každá o objemu 25 m³ (ŽLB prefabrikovaná jímka kruhového průřezu o průměru 3,7 m bez dna) hluboké 2,45 m. Jímky vyhoví zadržení 15ti min. odtoku.

Vnitřní vodovod

Vodovodní přípojka je navržena z **PE DN 50 (2.0“)** a bude napojena za provozu pomocí navrtávacího pásu s kulovým uzávěrem (lze použít např. tlakové vodovodní potrubí Rehau RAU – PE 80 – SDR 11 - 63 x 4,6mm).

Vytápění

Objekty budou vytápěny pomocí tepelných čerpadel vzduch – voda.

Elektro

Elektrická instalace bude napojena na silové rozvody v ulici Schoellerova. Kabel bude uložen ve výkopu, dle platných ČSN. Odsud napájení do hlavního elektroměrového rozvaděče RE, umístěného v každé budově ve sklepě u výtahové šachty. V tomto rozvaděči bude přímé měření NN pro každou bytovou jednotku, společné prostory, prodejny se skladovými prostory a služby samostatně. V tomto rozvaděči bude hlavní jištění jednotlivých odběrných míst.

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

Termín zahájení výstavby: 2013

Termín dokončení výstavby: 2014

B. I. 8 . Výčet dotčených územně samosprávných celků

Kraj: Hl.m. Praha
 Obec: Městská část Praha 9 - Čakovice
 Katastrální území: Čakovice

B. I. 9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat

Hlavním navazujícím rozhodnutím bude územní rozhodnutí příslušného stavebního úřadu (MÚ Praha Letňany) dále navazující stavební povolení.

B. II. Údaje o vstupech

B. II. 1. Půda

V současné době je využití pozemku dle výpisu z katastru nemovitostí orná půda, pozemek bude vyňat ze zemědělského půdního fondu. Byl zpracován podrobný pedologický průzkum a následně byl vydán souhlas s trvalým odnětím ze zemědělského půdního fondu č.j. 19824/2010/ODŽP/Ka ze dne 27.12.2010. K záboru lesa nedojde.

Celková plocha pozemku je 9417 m²

Zastavěná plocha = 755 m² (budova 1) + 755 m² (budova 2) + 900 m² (budova 3) = 2410 m²

B. II. 2. Voda

Potřeba vody

Pro stanovení potřeby vody v objektu byla použita vyhl. č. 428/2001 Sb. a stále platná směrnice MVLH č. 9/1973.

Budova I

1.NP..... 12osob
 2.NP..... 18osob
 3.NP..... 18osob

Budova II

1.NP.....12osob
 2.NP..... 18osob
 3.NP..... 18osob

Budova III

1.NP..... 22osob
 2.NP..... 10osob

Průměrná denní spotřeba vody $Q_p = q_A \cdot n_1 + q_B \cdot n_2 \quad /l \cdot d^{-1}/$

kde q_A – specifická spotřeba vody pro bytový fond po snížení o 40% $/l \cdot os^{-1} \cdot d^{-1}/$

q_B – specifická spotřeba vody pro občanskou a technickou vybavenost $/l \cdot os^{-1} \cdot d^{-1}/$

n_1 – počet osob

n_2 – počet osob

$Q_p = 138 \cdot 72 + 125 \cdot 56 = 16936 = \underline{16,9 m^3}$

Maximální denní spotřeba $Q_m = Q_p \cdot k_d \quad /l.d^{-1}/$
 kde Q_p – průměrná denní potřeba $/l.d^{-1}/$
 k_d - součinitel denní nerovnoměrnosti

$$Q_m = 4,1 \cdot 1,4 = \underline{23,7 \text{ m}^3 / \text{den}}$$

Roční spotřeba

$$Q_r = 16,9 \cdot 365 = \underline{6169 \text{ m}^3}$$

B. II. 3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

Provoz polyfunkčních domů nemá výrobní charakter a nevyžaduje dodávku surovin.

Energetické zdroje

Vytápění

Objekt č.1 a 2

Teplná ztráta jednoho objektu při výpočtové teplotě $t_e = -12^\circ \text{C}$ je 84 kW. Předpokládaná spotřeba energie na vytápění a přípravu TUV je 105 MWh/rok. Objekty budou vytápěny pomocí tepelných čerpadel vzduch – voda.

Objekt č.3

Teplná ztráta objektu při výpočtové teplotě $t_e = -12^\circ \text{C}$ je 67 kW. Předpokládaná spotřeba energie na vytápění a přípravu TUV je 84 MWh/rok. Objekt bude vytápěn pomocí tepelných čerpadel vzduch – voda.

Návrh zařízení pro ohřev TUV (dle ČSN 06 0320)

Příprava TUV je řešena lokálním ohřevem pro každý byt nebo ateliér, v 1.NP lokálním ohřevem pro každé sociální zařízení.

Pro bytové jednotky a ateliér do 100 m^2 je navržen elektrický zásobníkový tlakový ohříváč o objemu 80 l a příkonu 2000 W, pro bytové jednotky nad 100 m^2 , sociální zařízení a úklid v 1.NP je navržen elektrický zásobníkový tlakový ohříváč o objemu 160 l a příkonu 2000 W.

Elektro

Elektrická instalace bude napojena na silové rozvody v ulici Schoellerova. Kabel bude uložen ve výkopu, dle platných ČSN. Odsud napájení do hlavního elektroměrového rozvaděče RE, umístěného v každé budově ve sklepě u výtahové šachty. V tomto rozvaděči bude přímé měření NN pro každou bytovou jednotku, společné prostory, prodejny se skladovými prostory a služby samostatně. V tomto rozvaděči bude hlavní jištění jednotlivých odběrných míst.

Bilance spotřeby elektrické energie:Objekt č.1

	zatížení	soud. zatížení	celkem
osvětlení společné prostory suterén	1KW	0,2	0,2KW
osvětlení společné prostory 1.NP	1,5KW	0,2	0,3KW
osvětlení společné prostory 2.NP	0,6kW	0,2	0,12KW
osvětlení společné prostory 3.NP	0,6kW	0,2	0,12KW
osvětlení prodejna	2,8KW	0,8	2,24KW
osvětlení služby	4,7kW	0,9	3,87kW
osvětlení byty	9,2kW	0,9	8,3kW
ostatní spotřeba prodejna	1kW	0,2	0,2kW
ostatní spotřeba služby	5kW	0,5	2,5kW
ostatní spotřeby byty	108kW	0,4	43,2kW
bojlery celkem	33kW	0,6	19,8kW
vytápění a klimatizace celkem	107kW	0,6	64,2kW
výtah	3,3kW	0,1	0,33kW
Celkem	277,7KW		145,38KW

Objekt č. 2

Je totožný jako objekt č.1

Objekt č.3

	zatížení	soud. zatížení	celkem
osvětlení společné prostory suterén	1,4KW	0,2	0,28KW
osvětlení společné prostory 1.NP	0,8KW	0,2	0,16KW
osvětlení společné prostory 2.NP	0,8kW	0,2	0,16KW
osvětlení prodejny	7,8KW	0,8	6,24KW
ostatní spotřeba prodejny	33kW	0,8	26,4kW
bojlery celkem	8kW	0,6	4,8kW
vytápění a klimatizace celkem	87kW	0,6	52,2kW
výtah	3,3kW	0,1	0,33kW
Celkem	142,1KW		90,57KW

Spotřeba elektrické energie celkem – objekty č.1+2+3

$$145.38 + 145,38 + 90,57 = \underline{\underline{381,33 \text{ KW}}}$$

B. II. 4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Navrhovaný areál bude napojen jedním vjezdem na ulici Schoellerova, rozhledové poměry vyhoví, na nový vjezd bylo vydáno kladné rozhodnutí.

Doprava v klidu (dle čl. 10 Vyhlášky 26/1999)Vstupní údaje pro výpočetObjekt č.1a) 1.NP – prodejní a skladové plochyprodejní plochy 65 % = 184 m²skladové plochy 35 % = 98 m²1.NP – administrativní plochy pro veřejnost – banka, pojišťovna (max. 6 přepážek)plochy pro veřejnost = 147 m²plochy kancelářské = 135 m²b) 2.NP – bytové jednotkyByt nad 100 m² obytné plochy – 1ksByt do 100m² obytné plochy – 6ksAteliér do 100m² obytné plochy – 1ksc) 3.NP – bytové jednotkyByt nad 100 m² obytné plochy – 1ksByt do 100m² obytné plochy – 6ksObjekt č.2a) 1.NP – prodejní a skladové plochyprodejní plochy 65 % = 184 m²skladové plochy 35 % = 98 m²1.NP – služby – interiérové studio nábytkuprodejní plochy 60 % = 169 m²skladové plochy 40 % = 113 m²b) 2.NP – bytové jednotkyByt nad 100 m² obytné plochy – 1ksByt do 100m² obytné plochy – 6ksAteliér do 100m² obytné plochy – 1ksc) 3.NP – bytové jednotkyByt nad 100 m² obytné plochy – 1ksByt do 100m² obytné plochy – 6ksObjekt č.3a) 1.NP - prodejní a skladové plochyprodejní plochy 65 % = 516 m²skladové plochy 35 % = 278 m²

b) 2.NP - prodejní a skladové plochyprodejní plochy 65 % = 516 m²skladové plochy 35 % = 278 m²Výpočet:

a) Pro stavby s funkcí bydlení (odst. 5a vyhlášky 26/1999) je požadovaný počet stání P_p roven základnímu počtu stání P_z . Stavby musí být vybaveny nejméně požadovaným počtem stání P_p . Stavby umístěné v zónách 3 a 4 musí být vybaveny ještě jedním stáním pro návštěvníky na každých započatých 10 bytů.

b) Pro stavby s ostatními funkcemi (odst. 5b vyhlášky 26/1999) je požadovaný počet stání P_p roven součtu základních počtů stání P_z násobený koeficienty K_u a K_d .

K_u = koeficient vlivu území (pro zónu 4 ... $K_u = 1,0$)

K_d = koeficient dopravní obsluhy ($K_d = 1,0$)

Objekt č.11.NP:

Prodejní a skladové prostory - požadovaný počet stání $P_p = K_u \cdot K_d \cdot P_z$

Prodejní prostory: $P_p = 1 \cdot 1 \cdot 184 : 35 = \mathbf{5,5 \text{ stání}}$

Skladové prostory: $P_p = 1 \cdot 1 \cdot 98 : 200 = \mathbf{0,5 \text{ stání}}$

Administrativní plochy pro veřejnost – banka, pojišťovna (max. 6 přepážek) - požadovaný počet stání $P_p = K_u \cdot K_d \cdot P_z$

Plochy pro veřejnost: $P_p = 1 \cdot 1 \cdot 147 : 25 = \mathbf{6 \text{ stání}}$

Plochy kancelářské: $P_p = 1 \cdot 1 \cdot 135 : 35 = \mathbf{4 \text{ stání}}$

2.NP:

Bytové jednotky - požadovaný počet stání $P_p = P_z$

Byty nad 100 m² $P_z = 1 \text{ ks} \cdot 2 \text{ stání} = \mathbf{2 \text{ stání}}$

Byty (ateliér) do 100 m² $P_z = 7 \text{ ks} \cdot 1 \text{ stání} = \mathbf{7 \text{ stání}}$

3.NP:

Bytové jednotky - požadovaný počet stání $P_p = P_z$

Byty nad 100 m² $P_z = 1 \text{ ks} \cdot 2 \text{ stání} = \mathbf{2 \text{ stání}}$

Byty (ateliér) do 100 m² $P_z = 6 \text{ ks} \cdot 1 \text{ stání} = \mathbf{6 \text{ stání}}$

Objekt č.21.NP:

Prodejní a skladové prostory - požadovaný počet stání $P_p = K_u \cdot K_d \cdot P_z$

Prodejní prostory: $P_p = 1 \cdot 1 \cdot 184 : 35 = \mathbf{5,5 \text{ stání}}$

Skladové prostory: $P_p = 1 \cdot 1 \cdot 98 : 200 = \mathbf{0,5 \text{ stání}}$

Služby – interiérové studio nábytku - požadovaný počet stání $P_p = K_u \cdot K_d \cdot P_z$

Prodejní prostory: $P_p = 1 \cdot 1 \cdot 169 : 50 = \mathbf{3,4 \text{ stání}}$

Skladové prostory: $P_p = 1 \cdot 1 \cdot 113 : 200 = \mathbf{0,6 \text{ stání}}$

2.NP:

Bytové jednotky - požadovaný počet stání $P_p = P_z$

Byty nad 100 m² $P_z = 1 \text{ ks} \cdot 2 \text{ stání} = \mathbf{2 \text{ stání}}$

Byty (ateliér) do 100 m² $P_z = 7 \text{ ks} \cdot 1 \text{ stání} = \mathbf{7 \text{ stání}}$

3.NP:

Bytové jednotky - požadovaný počet stání $P_p = P_z$

Byty nad 100 m² $P_z = 1 \text{ ks} \cdot 2 \text{ stání} = \mathbf{2 \text{ stání}}$

Byty (ateliér) do 100 m² $P_z = 6 \text{ ks} \cdot 1 \text{ stání} = \mathbf{6 \text{ stání}}$

+ **3 stání** pro návštěvníky bytů v **objektech č.1 a 2**

Objekt č.3

1.NP:

Prodejní a skladové prostory – potraviny - požadovaný počet stání $P_p = K_u \cdot K_d \cdot P_z$

Prodejní prostory: $P_p = 1 \cdot 1 \cdot 516 : 30 = \mathbf{18 \text{ stání}}$

Skladové prostory: $P_p = 1 \cdot 1 \cdot 278 : 200 = \mathbf{1,5 \text{ stání}}$

2.NP:

Prodejní a skladové prostory – nepotravinové zboží - požadovaný počet stání $P_p = K_u \cdot K_d \cdot P_z$

Prodejní prostory: $P_p = 1 \cdot 1 \cdot 516 : 35 = \mathbf{15 \text{ stání}}$

Skladové prostory: $P_p = 1 \cdot 1 \cdot 278 : 200 = \mathbf{1,5 \text{ stání}}$

Rekapitulace:

Objekt č.1 = $5,5 + 0,5 + 6 + 4 + 2 + 7 + 2 + 6 = \mathbf{33 \text{ stání}}$

Objekt č.2 = $5,5 + 0,5 + 3,4 + 0,6 + 2 + 7 + 2 + 6 = \mathbf{27 \text{ stání}}$

Stání pro návštěvníky bytů – objekt č. 1 a 2 = **3 stání**

Objekt č. 3 = $18 + 1,5 + 15 + 1,5 = \mathbf{36 \text{ stání}}$

Celkový požadovaný počet stání $P_p = \mathbf{99 \text{ parkovacích stání}}$. Z tohoto počtu musí splňovat 5 stání požadavky osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

Řešení parkovacích stání - celkem je navrženo **126 parkovacích stání.**

15 stání v suterénu objektu č.1 (z toho 1 stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace), 15 stání v suterénu objektu č.2 (z toho 1 stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace), 30 stání v suterénu objektu č.3 (z toho 1 stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace), 66 stání před objekty č.1 až 3 (z toho 4 stání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace).

Z toho je určeno:

- 15 stání v suterénu objektu č.1 pro byty
- 15 stání v suterénu objektu č.2 pro byty
- 30 stání v suterénu objektu č.3 pro zaměstnance a návštěvníky prodejních prostor
- 66 stání ve venkovním prostoru před objekty

Doprava v pohybu

Zásobování prodejen se předpokládá lehkými nákladními automobily (do 3,5 t). Intenzita dopravy je uvažována cca 10 LNA 3x týdně. Intenzita osobní dopravy související s řešeným záměrem je uvažována cca 160 pohybů OA za den.

B. III. Údaje o výstupech

B. III. 1. Ovzduší

Emise při provozu

Zdrojem emisí při provozu posuzovaného záměru bude pouze související automobilová doprava v podzemních garážích, parkovištích na povrchu a okolní komunikační síti. Vytápění polyfunkčních domů bude řešeno pomocí tepelných čerpadlech vzduch -voda. V souvislosti s realizací záměru nevznikne nový spalovací zdroj znečišťování ovzduší.

Bodové zdroje – odvětrání podzemních garáží

V suterénních garážích je projektováno celkem 60 parkovacích stání pro osobní automobily residentů. Garáže budou větrány nuceně (podtlakově), znehodnocený vzduch bude odváděn nad střechu polyfunkčních domů. Čerstvý vzduch bude přiváděn přirozeným způsobem z venkovního prostoru otvory v obvodové konstrukci překrytými protidešťovými žaluziemi se sítkou proti hmyzu a přes vjezdový otvor. Odvod znečištěného vzduchu ze suterénních garáží je řešen ventilátorovými jednotkami nad střechu polyfunkčních domů. Výdechové otvory budou směřovány mimo obytné prostory a fasády sousedních objektů. Výška výduchu nad terénem je cca 14 m. Překrytí otvoru protidešťovými žaluziemi, do sání i výtlačku ventilátorů budou vloženy tlumiče hluku. Výkon ventilátorové jednotky bude činit cca 12 000 m³/hod. Pro výpočet emisních vydatností automobilů pojíždějících v suterénních garážích bylo použito emisních faktorů MEFA zmíněných výše. Emise z garáží v podzemních podlažích uvádí následující tabulka.

Emise znečišťujících látek z podzemních garáží osobních automobilů

Znečišťující látka	Emise g/s	Emise kg/rok
Oxidy dusíku	0,000266	8,389
Tuhé znečišťující látky	0,000010	0,289
Benzen	0,000019	0,600

Plošné zdroje – parkoviště na terénu u polyfunkčních domů

Výpočet emisí z parkovacích ploch je proveden pro denní intenzitu dopravy vycházející z předpokládané obrátkovosti na jedno parkovací místo. Příjezd na parkoviště u polyfunkčních domů je uvažován z ulice Schoellerovy. Projektovaná kapacita parkovišť je 66 stání pro osobní automobily. Emise z parkovišť osobních automobilů uvádí následující tabulka.

Emise znečišťujících látek na parkovišti osobních automobilů

Znečišťující látka	Emise g/s	Emise kg/rok
Oxidy dusíku	0,000222	6,991
Tuhé znečišťující látky	0,000008	0,241
Benzen	0,000016	0,500

Liniové zdroje

Dopravní napojení polyfunkčních domů je provedeno novou areálovou komunikací na stávající komunikaci Schoellerova. Z areálu je uvažována intenzita dopravy 160 pojezdů osobních vozidel za den a cca 10 lehkých automobilů zajišťujících zásobování 3 x týdně. V následující tabulce uvádíme příspěvky hmotnostních toků emisí znečišťujících látek z automobilové dopravy na liniových zdrojích. S ohledem na umístění záměru je uvažováno, že 75% všech vozidel pojedou ve směru do Čakovic a 25% ve směru na Třeboradice.

Emisní vydatnosti osobní a nákladní automobilové dopravy na liniových zdrojích

Zdroj emisí	Emise NO _x g/s/m	Emise PM ₁₀ g/s/m	Emise benzenu g/s/m
Schoellerova na Čakovice	0,00000126	0,00000005	0,00000003
Schoellerova na Třeboradice	0,00000042	0,00000002	0,00000001

B. III. 2. Odpadní vody

Splaškové vody

Likvidace splaškových vod (pouze ze sociálního zařízení) je řešena do veřejného kanalizačního řadu. Množství splaškových vod odpovídá spotřebě vody tj. **6169 m³/rok**.

Dešťové odpadní vody

Dešťové vody budou likvidovány přímo na pozemku stavebníka do vsakovacích jímek. Jsou navrženy tři akumulární vsakovací nádrže SK 250 každá o objemu 25 m³ (ŽLB prefabrikovaná jímka kruhového průřezu o průměru 3,7 m bez dna) hluboké 2,45 m. Jímky vyhoví zadržení 15ti min. odtoku.

Hydrotechnické posouzení

Vstupní údaje:

Půdorysný průmět střech:

Objekt č. 1 – 800 m²

Objekt č. 2 – 800 m²

Objekt č. 3 – 900 m²

$$Q_d = \Psi \cdot S \cdot q$$

Ψ ... součinitel odtoku

S... půdorysný průmět odvodňované plochy

q... intenzita deště = 0,025 v l.s⁻¹.m⁻²

Odvod dešťových vod ze střechy:

Objekt č.1 a 2:

$$Q_d = 0,8 \cdot 800 \cdot 0,025 = 16 \text{ l/s}$$

Nutný retenční prostor pro zadržení 15ti min. odtoku:

$$V = 16 \text{ l} \times 900 \text{ s} = 14400 \text{ l} = 14,4 \text{ m}^3$$

Objekt č.3:

$$Q_d = 0,8 \cdot 900 \cdot 0,025 = 18 \text{ l/s}$$

Nutný retenční prostor pro zadržení 15ti min. odtoku:

$$V = 18 \text{ l} \times 900 \text{ s} = 16200 \text{ l} = 16,2 \text{ m}^3$$

Vsakovací kapacita 1 jímky:

$$Q = S \cdot k_s = 3,14 \cdot 1,85^2 \cdot 6,1 \cdot 10^{-5} = 0,000656 \text{ m}^3/\text{s} = 0,656 \text{ l/s}$$

Vsakovací kapacita za den:

$$0,656 \cdot 86400 = 56678 \text{ l/den} = 56,7 \text{ m}^3/\text{den}$$

B. III. 3. Odpady

Nakládání s odpady se řídí zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb., v platném znění a navazujícími a upřesňujícími právními předpisy. Zařazování odpadu se provádí dle Vyhlášky 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů a Seznam nebezpečných látek, v platném znění.

Druhy odpadů vznikající ve fázi výstavby a způsob nakládání s nimi

Během výstavby se předpokládá vznik běžných stavebních odpadů z použitých stavebních materiálů, výkopová zemina z hloubení stavební jámy, odpad obalů a malé množství odpadů komunálních.

V rámci minimalizace stavebních odpadů bude plněn Metodický pokyn odboru odpadů MŽP k nakládání s odpady ze stavební výroby a s odpady z rekonstrukcí a odstraňování staveb (Věstník MŽP 9/2003) a zejména nařízení vlády 197/2003 Sb. – Plán odpadového hospodářství ČR, který stanoví pro rok 2005 (resp. 2010) dosažení 50 % (resp. 75 %) podílu využívání vzniklého stavebního a demoličního odpadu. Odpad z chemických toalet (20 03 04) bude likvidován podle použité technologie, což bude zajišťováno smluvně. Kategorii odpadu musí podle § 3 vyhlášky č. 381/2001 Sb. určit původce na základě vyloučení nebo potvrzení nebezpečných vlastností pověřenou osobou.

Při výstavbě budou vznikat odpady typické pro stavební činnost tohoto druhu a rozsahu. Skládku vytěžené zeminy navrhne a zajistí zhotovitel stavby v rámci nabídky a dodávky stavby. Odpadový materiál ze stavební činnosti bude odvážen na vhodnou skládku, kterou zajistí zhotovitel v rámci své dodávky stavby.

Během celé fáze výstavby lze očekávat vznik celé řady odpadů, ve větším množství budou vznikat druhy odpadů, uvedené v následující tabulce:

Název odpadu	Katalogové číslo	Kategorie	Nakládání s odpadem
Papírové a lepenkové obaly	15 01 01	O	Využití – sběr
Beton	17 01 01	O	Skládka přísl. Skupiny
Úlomky stavebních materiálů	17 01 02	O	Skládky přísl. Skupiny
Dřevo	17 02 01	O	Spálení, skládka
Sklo	17 02 02	O	Předání k recyklaci
Železo a ocel	17 04 05	O	Využití – sběr
Kabely	17 04 11	O	Skládka
Výkopová zemina	17 05 04	O	Skládka přísl. Skupiny
Izolační materiály	17 06 04	O	Skládka
Barva, lepidlo, pryskyřice	20 01 27	N	Smluvní likvidace ve spalovně
Směsný komunální odpad	20 03 01	O	Smluvní likvidace ve spalovně

O = obyčejný, N = nebezpečný

Investor předloží ke kolaudaci stavby specifikaci druhů a množství odpadů vzniklých v průběhu výstavby a doloží způsob jejich využití či odstranění.

Odpady vznikající při provozu záměru

Vzhledem k tomu, že záměrem je realizace polyfunkčních domů s prodejními a bytovými prostory, bude při provozu záměru vznikat převážně 20 03 01 – směsný komunální odpad.

Množství vznikajícího směsného komunálního odpadu je nutné minimalizovat tříděním a odděleným sběrem. Vytříděny mohou být zejména papír a lepenka (20 01 01), sklo (20 01 02), plasty (20 01 39) a biologicky rozložitelný odpad (20 02 01). Kontejnery na odpad budou umístěny ve vymezených prostorách pro ukládání odpadu v rámci objektu, případně u objektu. Při provozu lze dále očekávat vznik upotřebovaných, nefunkčních zářivek a výbojek (zářivky a jiný odpad s obsahem rtuti, 20 01 21 N). Nefunkční zářivky bude odstraňovat osoba oprávněná k nakládání s tímto druhem odpadu. (Podle § 38 zákona č. 185/2001 Sb., v platném znění se povinnost zpětného odběru vztahuje mj. i na výbojky a zářivky.)

Druh odpadu	Kód	Kategorie	Způsob nakládání s odpadem
Papírové a lepenkové obaly	15 01 01	O	Sběr – kontejner PAPÍR
Plastové obaly	15 01 02	O	Sběr – kontejner PLAST
Kovové obaly	15 01 04	O	Sběr – kontejner
Zářivky a jiný odpad s obsahem rtuti	20 01 21	N	Kontejner na zářivky – resp. odvoz v rámci servisu
Papír a lepenka	20 01 01	O	Sběr – kontejner PAPÍR
Sklo	20 01 02	O	Sběr – kontejner SKLO
Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní	20 01 08	O	Kontejnery SMĚSNÝ ODPAD
Plasty	20 01 39	O	Sběr – kontejnery PLAST
Kovy	20 01 40	O	Sběr – kontejner
Biologicky rozložitelný odpad (z údržby zeleně)	20 02 01	O	Odvoz v rámci servisu
Směsný komunální odpad	20 03 01	O	Kontejnery SMĚSNÝ ODPAD
Uliční smetky	20 03 03	O	Odvoz v rámci servisu
Objemný odpad	20 03 07	O	Velkoobjemový kontejner

O = obyčejný, N = nebezpečný

Obecné požadavky na nakládání s odpady ve fázi provozu záměru

Provozovatel záměru je povinen vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi dle § 39, odst. 1, z. 185/2001 Sb. a v případě produkce více než 50 kg nebezpečného nebo 50 t ostatního odpadu zasílat každoročně hlášení o produkci odpadů dle § 39, odst. 2.

Shrnutí

Celý investiční záměr je spojen s minimální produkcí odpadů, které z hlediska celkového množství i z hlediska druhů odpadů významně neohrozí životní prostředí.

B. III. 4. Hluk a vibrace

Problematika hluku je podrobně zpracována v hlukové studii, která je přílohou této dokumentace (Ing. Jana Barillová – 12/2010)

Fáze výstavby

Výpočty ve fázi výstavby jsou podrobně zpracovány v kapitole 10 výše uvedené hlukové studie včetně protihlukových opatření.

Fáze provozu

Zdroje hluku související s provozem polyfunkčních domů lze rozdělit na liniové, stacionární a plošné. Podrobné výsledky viz kapitola 8 a 9 výše uvedené hlukové studie.

Liniové zdroje hluku – vyvolaná doprava

Liniové zdroje hluku představuje doprava vyvolaná provozem záměru.

Celkem je navrženo v rámci posuzovaného areálu polyfunkčních domů 126 parkovacích stání. 15 stání v suterénu objektu č. 1, 15 stání v suterénu objektu č. 2, 30 stání v suterénu objektu č.3 a 66 venkovních stání před objekty č.1 až 3. Zásobování prodejen se předpokládá lehkými nákladními automobily (do 3,5 t). Intenzita dopravy související se zásobováním prodejen je uvažována cca 10 LNA 3 x týdně. Intenzita osobní dopravy související s řešeným záměrem je uvažována dle odkladů projektanta 160 pohybů OA za 24 hodin.

Pro účely této hlukové studie je počítáno s následujícím rozpadem výše uvedené dopravy:

- 75% všech vozidel směrem k jihu do Čakovic
- 25% všech vozidel směrem k severu na Třeboradice.

Stacionární zdroje hluku

Zdroje hluku související s provozem záměru tj. s větráním, vytápěním a chlazením objektů záměru jsou vzhledem ke vzdálenosti nejbližšího chráněného venkovního prostoru staveb charakteru bodového zdroje hluku. Hlukové parametry jednotlivých zařízení byly získány na základě konzultací s projektantem. Stacionární zdroje hluku uvažované při výpočtech ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v posuzovaných výpočtových bodech a jejich hlukové parametry jsou uvedeny v následující tabulce. Většina z nich bude v provozu v denní i noční době.

Stacionární zdroje hluku

Zdroj	Umístění	Počet (den/noc)	Hladina akustického tlaku A v dané vzdálenosti v dB
Výtlač pro odvětrání podzemních garážových stání v 1.PP objektu č. 1	střecha objektu č.1	1 / 1	$L_{pA,1m} = 59,0$ dB

Zdroj	Umístění	Počet (den/noc)	Hladina akustického tlaku A v dané vzdálenosti v dB
Výtlak pro odvětrání podzemních garážových stání v 1.PP objektu č. 2	střecha objektu č.2	1 / 1	$L_{pA,1m} = 59,0$ dB
Výtlak pro odvětrání podzemních garážových stání v 1.PP objektu č. 3	střecha objektu č.3	1 / 1	$L_{pA,1m} = 59,0$ dB
Venkovní jednotka tepelného čerpadla objektu č. 1	střecha objektu č.1	1 / 1	$L_{pA,5m} = 41,0$ dB
Venkovní jednotka tepelného čerpadla objektu č. 2	střecha objektu č.2	1 / 1	$L_{pA,5m} = 41,0$ dB
Venkovní jednotka tepelného čerpadla objektu č. 3	střecha objektu č.3	1 / 1	$L_{pA,5m} = 41,0$ dB
Venkovní jednotka chlazení objektu č. 1	střecha objektu č.1	1 / 1	$L_{pA,10m} = 39,0$ dB
Venkovní jednotka chlazení objektu č. 2	střecha objektu č.2	1 / 1	$L_{pA,10m} = 39,0$ dB
Venkovní jednotka chlazení objektu č. 3	střecha objektu č.3	1 / 1	$L_{pA,10m} = 39,0$ dB
Sání vzduchu pro společné prostory – chodby objektu č. 1	střecha objektu č.1	1 / 1	$L_{pA,1m} = 51,0$ dB
Výtlak odpadního vzduchu pro společné prostory – chodby objektu č. 1	střecha objektu č.1	1 / 1	$L_{pA,1m} = 54,0$ dB
Sání vzduchu pro společné prostory – chodby objektu č. 2	střecha objektu č.2	1 / 1	$L_{pA,1m} = 51,0$ dB
Výtlak odpadního vzduchu pro společné prostory – chodby objektu č. 2	střecha objektu č.2	1 / 1	$L_{pA,1m} = 54,0$ dB
Sání vzduchu pro společné prostory – chodby objektu č. 3	střecha objektu č.3	1 / 1	$L_{pA,1m} = 51,0$ dB
Výtlak odpadního vzduchu pro společné prostory – chodby objektu č. 3	střecha objektu č.3	1 / 1	$L_{pA,1m} = 54,0$ dB

Pozn.: V tabulce jsou uvedeny pouze významnější zdroje hluku. Odvětrání hygienického zázemí a kuchyní nebudou akusticky významné a jejich vliv lze zanedbat. Větrání bytových jednotek a nájemních ploch se předpokládá přirozené.

Plošné zdroje hluku

Plošný zdroj hluku budou představovat dále venkovní parkovací stání s celkovým počtem 66.

Závěr

Z výsledků výpočtů je patrné, že hluk z provozu záměru (zdroje hluku v rámci novostavby včetně dopravy na obslužných/účelových komunikacích a parkovištích) na hranici nejbližšího chráněného venkovního prostoru obytných staveb (stávajících i výhledových) i obytných staveb vlastních, nepřekročí hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A jak pro denní dobu ($L_{Aeq,8h} = 50$ dB), tak i pro noční dobu ($L_{Aeq,1h} = 40$ dB).

Vibrace

Vibrace mohou být způsobeny zejména dopravou materiálů při výstavbě, na které se hlavní měrou podílejí těžká nákladní vozidla. Vzhledem ke vzdálenosti nejbližší zástavby se však významný přenos vibrací z nákladní dopravy nepředpokládá. Provoz záměru ani s ním související automobilová doprava, nebude zdrojem významných vibrací. Vibrace, které mohou vznikat v souvislosti s provozem objektů (např. vzduchotechnická zařízení, čerpadla), budou eliminovány pružným položením od konstrukce objektu. Vliv těchto zdrojů vibrací na okolní zástavbu a na chráněné vnitřní prostory záměru se nepředpokládá.

B. III. 5. Záření radioaktivní, elektromagnetické

Záměr nebude ve fázi provozu zdrojem záření ani jiných významných emisí

B. III. 6. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech

Potenciální rizika vzniku havárií či nestandardního stavu, které lze obecně identifikovat, jsou: porucha technologického zařízení, požár, exploze, únik nebezpečných látek, úraz elektrickým proudem, vzduť hladin podzemní vody, povodeň, atd.

Největší nebezpečí pro širší okolí může nastat při vzniku většího požáru. Vzhledem k tomu, že budovy přímo nesousedí s dalšími objekty, je přenos požáru malý. Negativním projevem požáru pro širší okolí je vznik jedovatých a dráždivých plynů. Dále pak při hasičském zásahu jsou odtékající vody kontaminovány směsí hasebných látek a látek vyplavených při hašení. Únik nebezpečných látek do podzemních a povrchových vod – v plánovaných objektech nebudou umístěny žádné nebezpečné provozy.

Preventivní opatření

Pro prevenci všech havarijních a nestandardních stavů je třeba dodržovat provozní a manipulační řády. Dodržováním těchto předpisů lze minimalizovat zejména úrazy. Poruchám technologických zařízení lze zabránit pravidelnou a důkladnou údržbou.

Prevenčí dopravní nehody v areálu je dodržování předpisů a dopravního značení.

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

Stavba se nachází severně od centrální části obce Čakovice. Lokalita je určena k výstavbě, západní část přes komunikaci Schoellerova je již zastavěná (bytová výstavba). Okolní budovy mají od dvou do šesti podlaží. Ve východní části se do budoucna počítá rovněž s výstavbou (byty). Stavba se nenachází v žádných ochranných pásmech.

C.1.1. Územní systém ekologické stability krajiny

Územní systém ekologické stability je dle zákona č.114/1992 Sb. vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Podstatou ÚSES je vytvoření způsobilé sítě tzv. biocenter, biokoridorů a interakčních prvků, která by v maximálně možné míře zahrnula existující přírodní lokality a zajistila vhodný management.

Biocentrum je část krajiny, která svou velikostí a stavem ekologických podmínek umožňuje existenci druhů nebo společenstev rostlin a živočichů.

Biokoridor je část krajiny, která spojuje biocentra a umožňuje organismům přechody mezi biocentry.

Záměr respektuje územní systém ekologické stability, který je v těsném kontaktu se zájmovým územím. Kostra lokálního ÚSES v okolí uvažovaného záměru je tvořena jednak funkčním lokálním biocentrem (LBC) L1/52 – Zámecký park, který navazuje na nefunkční regionální biokoridor R4/35, který je v těsné blízkosti zájmového území a který dále navazuje na nefunkční lokální biocentrum L2/53 a dále na funkční lokální biokoridor L3/409.

Z výše uvedeného vyplývá, že záměr nezasahuje do prvků ÚSES. Nejbližší záměru jsou následující funkční prvky systému ÚSES:

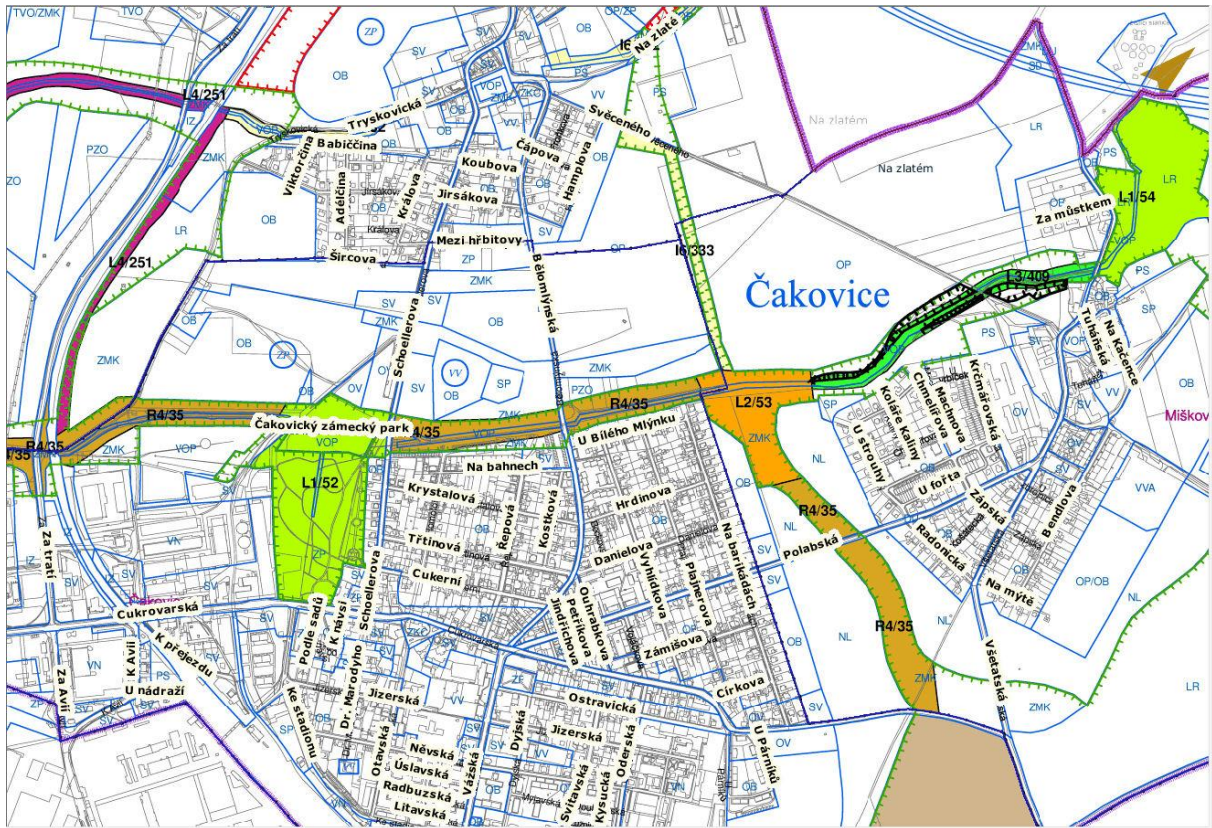
Lokální biocentrum (LBC) – L1/52 – vzdálené cca 50 m

Lokální biokoridor (LBK) – L3/409 – vzdálený cca 1 km

Lokální biocentrum (LBC) – L1/54 – vzdálené cca 2 km

Regionální biocentrum (RBC) Ládvi – R1/10 – vzdálené cca 4,2 km

RBC Vinořská bažantnice – R1/12 – vzdálené cca 4,5 km



ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY

ZÁVAZNÉ PRVKY

N1	NADREGIONÁLNÍ BIOCENTRUM - FUNKČNÍ
N3	OSA NADREGIONÁLNÍHO BIOKORIDORU - FUNKČNÍ
N4	OSA NADREGIONÁLNÍHO BIOKORIDORU - NEFUNKČNÍ
R1	REGIONÁLNÍ BIOCENTRUM - FUNKČNÍ
R2	REGIONÁLNÍ BIOCENTRUM - NEFUNKČNÍ
R3	REGIONÁLNÍ BIOKORIDOR - FUNKČNÍ
R4	REGIONÁLNÍ BIOKORIDOR - NEFUNKČNÍ
L1	LOKÁLNÍ (MÍSTNÍ) BIOCENTRUM - FUNKČNÍ
L2	LOKÁLNÍ (MÍSTNÍ) BIOCENTRUM - NEFUNKČNÍ
L3	LOKÁLNÍ (MÍSTNÍ) BIOKORIDOR - FUNKČNÍ
L4	LOKÁLNÍ (MÍSTNÍ) BIOKORIDOR - NEFUNKČNÍ
	OCHRANNÁ ZÓNA NADREGIONÁLNÍHO BIOKORIDORU
	CELOMĚSTSKÝ SYSTÉM ZELENĚ - NÁVRH
	CELOMĚSTSKÝ SYSTÉM ZELENĚ - VÝHLED

C.1.2. Zvláště chráněná území, přírodní parky

Zvláště chráněná území

Pozemek nemá statut zvláště chráněného přírodního území a nevztahují se na něj žádná ochranná pásma dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Nejblíže této lokalitě se nachází tato zvláště chráněná území:

- Národní přírodní památka (NPP) LETIŠTĚ LETŇANY (75,17 ha) ve vzdálenosti cca 2,6 km, předmětem ochrany jsou velké kolonie sysla obecného (*Spermophilus citellus*)
- Přírodní památka 748 (PP) LÁDVÍ (0,66 ha) ve vzdálenosti cca 4,3 km západním směrem od zájmového území – opuštěný bulžnickový lom
- Přírodní rezervace 750 (PR) VINOŘSKÝ PARK (34,07 ha) ve vzdálenosti cca 4,5 km
- Přírodní památka 1122 (PP) CIHELNA V BAŽANTNICI (4,38 ha) ve vzdálenosti cca 4,6 km
- Přírodní památka 340 (PP) PROSECKÉ SKÁLY (4,3 ha) ve vzdálenosti cca 4,9 km
- Přírodní památka 7 (PP) BAŽANTNICE V SATALICÍCH (15,68 ha) ve vzdálenosti cca 5 km

Přírodní parky

V blízkém okolí se nenachází přírodní park ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů.

Nejblíže přírodní parky dle tohoto zákona:

- Přírodní park 105 – DRAHAŇ-TRÓJA (478 ha) ve vzdálenosti 5,7 km
- Přírodní park 210 - DOLNÍ POVLTAVÍ (1043 HA) vzdálen 6,5 km
- Přírodní park 110 – KLÁNOVICE-ČIHADLA (2223 ha) ve vzdálenosti 6,5 km

C.1.3. Lokality NATURA 2000

Evropsky významné lokality

Záměr nezasahuje do lokality Natura 2000, nejbližším územním systémem evropské ochrany přírody Natura 2000 je Evropsky významná lokalita (EVL) Praha Letňany o rozloze 75,17 ha. Zde se vyskytují velké kolonie sysla obecného (*Spermophilus citellus*), který je předmětem ochrany. Její vzdálenost vzhledem k posuzovanému záměru je cca 2,5 km.

Ptačí oblasti

Na pozemku ani v jeho nejbližším okolí se nenalézá žádná vyhlášená ptačí oblast. Nejblíže posuzovanému záměru leží ptačí oblast Křivoklátsko (31932 ha) které je vzdáleno cca 37 km.

C.1.4. Významné krajinné prvky

V zájmovém území nejsou registrovány žádné významné krajinné prvky (VKP) dle § 3 a § 6 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů.

C.1.5. Území historického, kulturního nebo archeologického významu

V okolí zájmového území se nenachází žádné významné kulturní památky. V širší oblasti se nachází:

- ČAKOVICKÝ ZÁMEK – jeho vznik je datován do 1.poloviny 18. století. Původně stála na jeho místě tvrz, v letech 1773 až 1785 přestavěla tvrz na stylový zámek hraběnka Antonie z Klebelsberku rozená Krakovská z Kolovrat. Rozsáhlé stavební úpravy provedli také poslední majitelé zámku – rod Schoellerů.
- KOSTEL SV. REMIGIA – farní chrám zde již nalézáme v r. 1352. V r. 1735-1737 byl zbořen a postaven kostel druhý. Patronem stavby byl hrabě František Josef Šlik. V r. 1878 byl vysvěcen kámen pro stavbu nového kostela (třetího). Třetí kostel je postaven ve slohu pseudorománském. V r. 1904 byla přistavěna ke kostelu ještě křestní kaple arch. K. Hilberta.
- KOSTEL PANNY MARIE V TŘEBORADICÍCH – gotický objekt z první poloviny 14. stol., barokní přestavba byla provedena v 18. stol. Stavitelem Matějem Hummelem

Žádná z uvedených památek nebude realizací posuzovaného záměru dotčena.

Archeologická naleziště – z informací získaných z projektu Státní archeologický seznam České republiky v Národním památkovém ústavu v Praze vyplývá, že v dané lokalitě ani v její blízkosti nejsou známy žádné archeologické nálezy. Vzhledem k umístění záměru do oblasti hojně historicky a prehistoricky osídlené, nelze výskyt archeologického nálezu úplně vyloučit.

C.1.6. Území hustě obydlené, obyvatelstvo

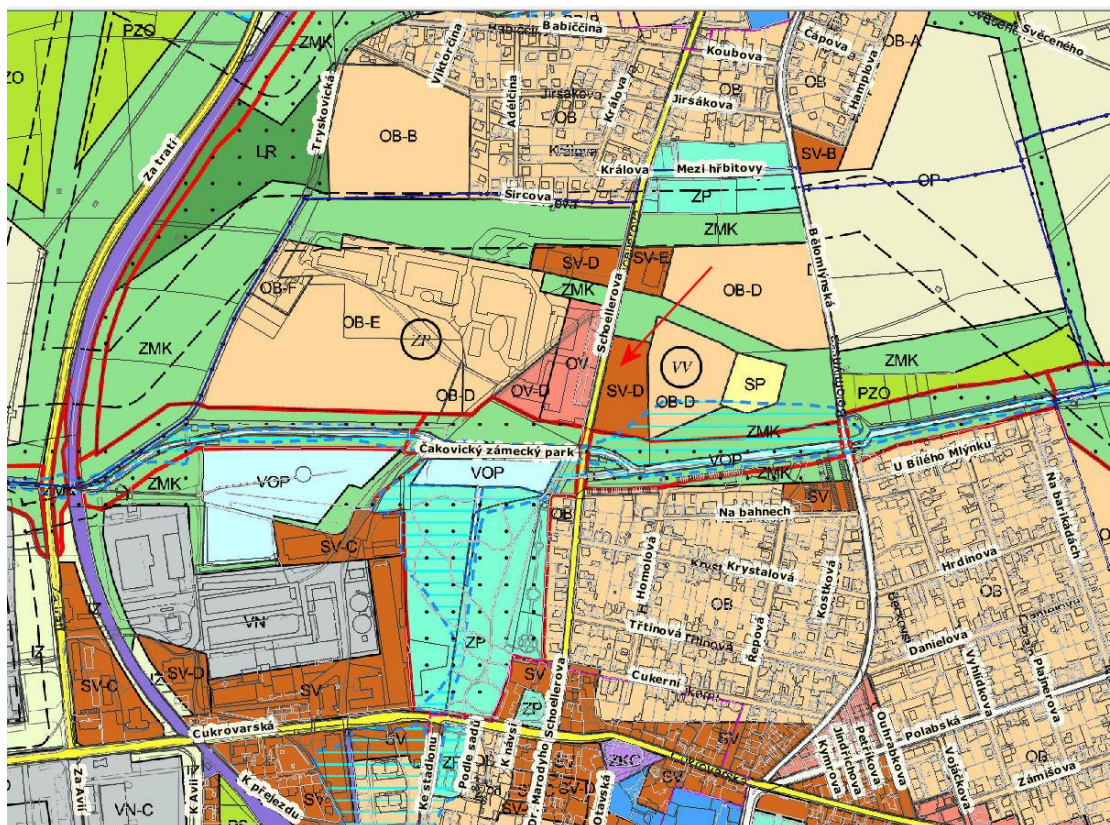
Předpokládaný záměr územně navazuje přes ulici Schoellerova na obytnou čtvrť bytových domů. Záměrem je zřízení občanské vybavenosti a služeb pro tuto lokalitu.

C.1.7. Staré ekologické zátěže a extrémní poměry v dotčeném území

Území není zatěžováno nad míru únosného zatížení. Na řešeném území nejsou staré ekologické zátěže ani extrémní poměry

C.1.8. Soulad s územním plánem

Soulad s ÚP – Území určené pro stavbu je dle Územního plánu sídelního útvaru hl.m. Prahy (stav k 22.1.2009) určeno jako SV-D – všeobecné smíšené, které je pro navrhovanou výstavbu polyfunkčních domů vhodné. Dle ÚPn má tato plocha SV-D určeny regulativy stanovující maximální míru využití území kódem „D“. Stavba je plně v souladu s platnou územně plánovací dokumentací.



C. 2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny

C.2.1. Ovzduší

Klimatické podmínky

Ve smyslu klimatické rajonizace ČR leží zájmové území v mírně teplé oblasti, okrsek B₂ (mírně teplý, mírně suchý, převážně s mírnou zimou). Průměrná roční teplota vzduchu je 8,3 °C, průměrná teplota v lednu je -2,3 °C, průměrná teplota v červenci je 17,5 °C. Z hlediska srážek se jedná o mírně suchou oblast. Průměrný roční úhrn srážek v okolí zájmového území se pohybuje na úrovni 582 mm. Nejvyšší úhrn srážek lze v průměru zaznamenat v letních měsících s maximem v červenci (80 mm). Nejsuššími měsíci jsou listopad až březen (28 – 36 mm), s minimem v únoru (28) mm.

Rozptylové podmínky

Posuzované území se nachází severně od centra Prahy. Terén v okolí je téměř rovinný, s mírným poklesem na jižní stranu. Lze zde očekávat dobré až střední ventilační poměry.

Z hlediska rychlosti větru, která má také značný vliv na rozptyl emisí, je rozdělení následující:

- vítr do rychlosti 2,5 m.s⁻¹, tj. I. rychlostní třída, se vyskytuje 31,31 %, tj. 114 dní ročně
- vítr ve II. rychlostní třídě o rychlosti 2,6 - 7,5 m.s⁻¹, má výskyt 62,67 %, tj. 229 dní za rok
- vítr ve III. rychl. třídě o rychlosti větší než 7,5 m.s⁻¹, je zastoupen 6,02 %, t.j. 22 dní v roce

Další podrobnější řešení viz rozptylová studie.

Kvalita ovzduší

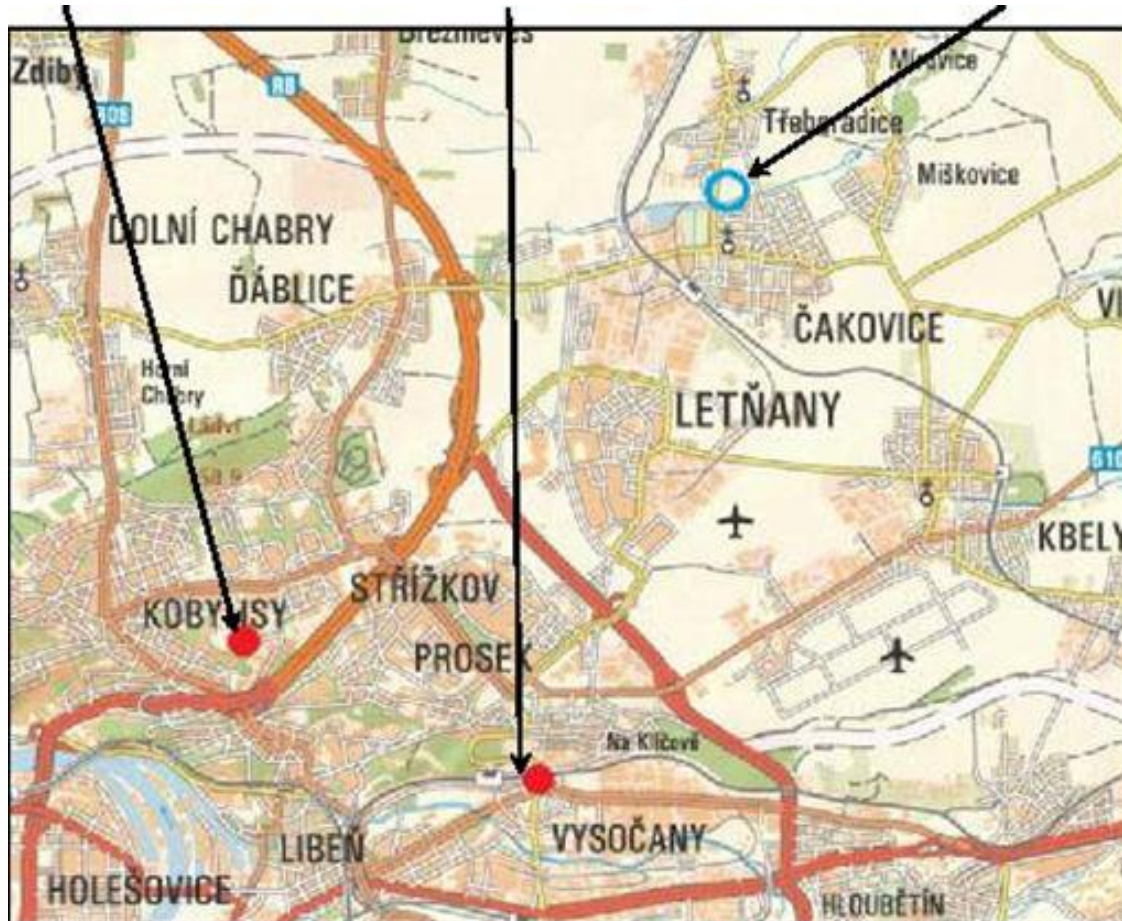
Mezi škodliviny emitované z provozu posuzovaného záměru budou patřit především oxidy dusíku, suspendované částice PM10 a benzen. Pro vyhodnocení současného imisního zatížení škodlivinami znečišťujícími ovzduší v zájmové lokalitě můžeme využít dva zdroje informací. Jednak to jsou výsledky měření na nejbližších imisních stanicích a dále výsledky modelování imisních koncentrací znečišťujících látek na území hlavního města Prahy modelem ATEM, aktualizace rok 2008. V blízkém okolí zájmové lokality není provozována žádná imisní stanice, která by kontinuálně monitorovala kvalitu ovzduší. Nejbližší imisní stanice jsou stanice AVYNA Pha 9 Vysočany a AKOBA Pha 8 Kobylisy (viz. obrázek 1). Imisní stanice Vysočany je umístěna v parku cca 15 m od frekventované křižovatky, v nadmořské výšce 219 m. n. m. Jedná se o dopravní typ stanici umístěný v městské obytné a obchodní zóně. Imisní stanice Kobylisy je umístěna ve školní zahradě. Jedná se o pozadřovou stanici umístěnou v předměstské obytné – zemědělské zóně. Obě stanice jsou od zájmové lokality poměrně vzdálené a nejsou pro řešenou lokalitu plně reprezentativní. Jiná stanice však v blízkosti řešeného záměru umístěna není, dále lze tedy vycházet z výsledků modelování pozadřových imisních koncentrací na území Prahy (ATEM 2008).

Nejbližší imisní stanice a zájmová lokalita

AKOBA Pha 8 Kobylisy

AVYNA Pha 9 Vysočany

zájmová lokalita



V následující tabulce jsou uvedeny naměřené hodnoty imisních koncentrací **oxidu dusičitého** na stanicích AVYNA Pha 9 Vysočany a AKOBA Pha 8 Kobylysy v posledních třech letech spolu s příslušnými imisními limity.

Naměřené imisní koncentrace oxidu dusičitého ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Imisní stanice	Rok	Max. hodinová imise NO_2	19. nejvyšší hodnota imise NO_2 $\text{IH}_h = 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Průměrná roční imise NO_2 $\text{IH}_r = 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$
AVYNA Praha 9 Vysočany	2007	154,6	124,3	41,7
	2008	149,2	118,2	41,5
	2009	147,1	116,5	39,4
AKOBA Praha 8 Kobylysy	2007	109,4	95,6	25,5
	2008	111,3	89,7	26,1
	2009	151,1	90,9	24,3

Imisní limit pro nejvyšší hodinovou imisní koncentraci NO_2 je stanoven na $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tato hodnota nesmí být překročena více než 18krát za kalendářní rok. Z tabulky je patrné, že k překročení imisního limitu hodinového v posledních třech letech na imisní stanici v Praze Vysočanech ani Kobylyších nedochází. V případě průměrných ročních imisí oxidu dusičitého je imisní limit stanoven na $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Z tabulky je patrné, že na stanici Praha Kobylysy je imisní limit roční plněn s velkou rezervou, na stanici Praha Vysočany v roce 2007 a 2008 pouze s využitím meze tolerance. Dle výsledků převzatých ze studie „Aktualizace modelového hodnocení kvality ovzduší na území hl. m. Prahy, MHMP, Praha 2008“ zpracované firmou ATEM se hodnoty průměrných ročních koncentrací oxidu dusičitého v zájmové oblasti pohybují do $20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Krátkodobé imisní koncentrace oxidu dusičitého se v zájmové oblasti dle modelu ATEM pohybují v intervalu $110 - 140 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Další sledovanou škodlivinou jsou **suspendované částice frakce PM_{10}** . V následující tabulce jsou uvedeny naměřené hodnoty imisí PM_{10} za poslední tři roky na stanici AVYNA Pha 9 Vysočany a AKOBA Pha 8 Kobylysy.

Naměřené imisní koncentrace suspendovaných částic frakce PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Imisní stanice	Rok	Nejvyšší denní imise PM_{10}	36. nejvyšší hodnota denní imise PM_{10} $\text{IH}_d = 50$	Průměrná roční imise PM_{10} $\text{IH}_r = 40$
AVYNA Praha 9 Vysočany	2007	146,8	58,1	32,5
	2008	130,2	41,0	25,3
	2009	159,0	46,0	28,0

AKOBA Praha 8 Kobylisy	2007	106,4	35,8	22,8
	2008	81,0	29,5	20,3
	2009	149,7	36,0	21,0

Imisní limit denní pro prachové částice PM10 je stanoven na $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tento imisní limit nesmí být překročen více než 35x za kalendářní rok. Hodnoty 36. nejvyšší denní imise na stanici Praha Vysočany a Praha Kobylisy v posledních dvou sledovaných letech nepřekračují. V případě průměrných ročních imisních koncentrací není plnění imisního limitu ročního na nejbližších imisních stanicích problematické.

Hodnoty průměrných ročních koncentrací suspendovaných prachových částic frakce PM10 se na širším posuzovaném území pohybují dle studie „Aktualizace modelového hodnocení kvality ovzduší na území hl. m. Prahy, MHMP, Praha 2008“ zpracované firmou ATEM od $20 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ do $25 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$.

Imisní stanice Praha Vysočany ani Praha Kobylisy koncentrace **benzenu** v ovzduší nesleduje. V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty na vybraných pražských imisních stanicích z let 2007 až 2009. Imisní limit legislativně stanovený pro benzen na $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ se vztahuje na dobu průměrování 1 rok.

Naměřené imisní koncentrace benzenu ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Měřicí stanice	Rok 2007	Rok 2008	Rok 2009
Praha 2 - Legerova	1,6	1,4	1,3
Praha 4 - Libuš	-	0,8	1,0
Praha 5 - Smíchov	1,2	1,5	1,5
Praha 10 - Šrobárova	2,1	-	-

Průměrné roční koncentrace benzenu se dle výsledků studie „Aktualizace modelového hodnocení kvality ovzduší na území hl. m. Prahy, MHMP, Praha 2008“ zpracované firmou ATEM v širším okolí plánovaného záměru pohybují v intervalu $0,3$ až $0,5 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Výsledky měření na pražských imisních stanicích též nesignalizují překračování imisního limitu ročního pro benzen.

Níže v tabulce uvádíme vypočtené hodnoty imisních koncentrací v nejbližších vybraných referenčních bodech, provedené firmou ATEM, aktualizace 2008. Tyto hodnoty byly získány ze serveru pražského ekologického monitorovacího a informačního systému (www.wmap.cz/atlaszp).

Z modelového zpracování imisních koncentrací na území hlavního města Prahy (model ATEM) vybíráme v řešené lokalitě záměru dva referenční body (RB 11 170 a RB 11 060). Tyto body zhruba reprezentují místa nejbližší zástavby v blízkosti posuzovaného záměru.

Vypočtené pozadové imisní koncentrace znečišťujících látek modelem ATEM v zájmové oblasti

Číslo referenčního bodu	11 170	11 060
SO ₂ , imisní limit v LR není stanoven	3,783 µg.m ⁻³	4,059 µg.m ⁻³
SO ₂ , maximální hodinové koncentrace	19,389 µg.m ⁻³	19,426 µg.m ⁻³
SO ₂ , doba překročení limitu pro maximální hodinové koncentrace	0 µg.m ⁻³	0 µg.m ⁻³
NO ₂ , průměrné roční koncentrace	16,485 µg.m ⁻³	16,845 µg.m ⁻³
NO ₂ , maximální hodinové koncentrace	108,79 µg.m ⁻³	138,86 µg.m ⁻³
NO ₂ , doba překročení limitu pro maximální hodinové koncentrace	0 µg.m ⁻³	0 µg.m ⁻³
NO _x , průměrné roční koncentrace	19,738 µg.m ⁻³	20,163 µg.m ⁻³
NO _x , maximální hodinové koncentrace	138,463 µg.m ⁻³	181,362 µg.m ⁻³
CO, průměrné roční koncentrace	560,939 µg.m ⁻³	562,338 µg.m ⁻³
CO, maximální hodinové koncentrace	821,546 µg.m ⁻³	932,16 µg.m ⁻³
Benzen, průměrné roční koncentrace	0,4 µg.m ⁻³	0,421 µg.m ⁻³
Benzen, maximální hodinové koncentrace	3,242 µg.m ⁻³	4,849 µg.m ⁻³
PM ₁₀ , průměrné roční koncentrace	22,052 µg.m ⁻³	22,05 µg.m ⁻³

Nejbližší výpočtové body modelu ATEM



Území pod správou stavebního úřadu Městské části Praha 18, do jehož správního obvodu zájmová lokalita spadá, není zahrnuto podle sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP uveřejněného ve Věstníku MŽP č. 4/2010 mezi oblastmi se zhoršenou kvalitou ovzduší (OZKO). Jedná se o vymezení oblastí na základě dat z roku 2008.

Na základě výše uvedených informací můžeme konstatovat, že v zájmové oblasti je kvalita ovzduší relativně dobrá a nejsou zde překračovány imisní limity pro základní sledované znečišťující látky.

C.2.2. Voda

Povrchová voda

Zájmové území pro realizaci záměru náleží hydrologicky do povodí řeky Labe – do oblastí horního a středního Labe, což znamená Labe od Jizery po Vltavu. Mratínský potok, který je na horním toku zván jako Červenomlýnský potok, pramení v Ďáblicích severně od záměru. Pokračuje po okraji Čakovice a Miškovice, kde se stáčí k severu a opouští území Prahy. V obci Mírovice se spojuje s Třeboradickým potokem a vytváří tak společně potok Mratínský.

Jižní část pozemku leží v záplavovém území Červenomlýnského potoka, zde bude situována pouze zeleň.

Zájmové území neleží na území chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV) ani v žádném ochranném pásmu vodního zdroje.

Podzemní voda

V zájmovém území není žádný využívaný zdroj podzemních vod.

C.2.3. Půda

V současné době je využití pozemku dle výpisu z katastru nemovitostí orná půda, pozemek bude vyňat ze zemědělského půdního fondu. Byl zpracován podrobný pedologický průzkum a následně byl vydán souhlas s trvalým odnětím ze zemědělského půdního fondu č.j. 19824/2010/ODŽP/Ka ze dne 27.12.2010.

Dle pedologického průzkumu (provedeno 8 sond) je zemědělská půdy středně těžká černozem na spraši s příznivým vodním režimem. Orniční humusový horizont tmavohnědé až černé barvy je v průměru 30 cm. Pod ornicí následuje 17 cm – 19 cm tmavohnědého podorničí. Průměrná mocnost skrývky je 48 cm.

C.2.4. Geologické a hydrogeologické poměry v území

Objekty stavby se nacházejí na území Prahy 9- Čakovice. Z regionálně geologického hlediska se zájmové území nachází na hranici Barrandienu a České křídové tabule. Barrandienské sedimenty jsou zde zastoupeny drobovými břidlicemi, drobami a ojediněle i buližníky svrchního proterozoika. Toto souvrství je na většině území postiženo fosilním zvětráváním. Sedimenty svrchní křídvy vyplňují deprese ve skalním podloží tvořeným horninami proterozoika. Převážně jde o silně písčité jíly, místy obsahující šterky a úlomky hornin. Kvartérní pokryv tvoří jílovité a písčité hlíny s proměnlivým podílem úlomků hornin (deluviální hlíny) a navážky. Mocnost kvartérního pokryvu lze předpokládat do 4 m. Hladina podzemní vody je dle inženýrskogeologické mapy vázaná na hlubší puklinové systémy skalních hornin v hloubce cca 5-7 m. Směr proudění podzemní vody je k severozápadu. Území orograficky náleží k České křídové tabuli, k její dílčí jednotce- českobrodské tabuli. Nadmořská výška terénu je cca 240 m n.m. s mírným sklonem k severu až k severovýchodu. V zájmovém území se nenachází zdroje nerostů ani chráněné zdroje podzemních vod.

C.2.5. Seismicita, radon

Území stavby se jeví jako stabilní, bez zjevných známek po sesuvných pohybech apod. a není ohroženo zvýšenou zemětřesnou činností resp. se nenachází v oblasti se zvýšenou seismickou aktivitou ve smyslu ČSN 73 0036 Seismické zatížení staveb. Oblast záměru patří mezi lokality se středním stupněm radonového rizika, předpokládá se provedení průzkumu a splnění všech příslušných podmínek.

C.2.6. Fauna a flóra

Byl zpracován přírodovědný průzkum na pozemek (EKOBAU Mgr. Pavel Bauer – 2007).

Flóra

Okraj mezi komunikací a polem – jedná se o neobhospodařovaný pás šířky 4-5 m. Vyskytují se zde společenstva plevelů a ruderalů, zapojení vegetace je nerovnoměrné.

Plocha pole – jedná se o sporadickou, druhově chudou vegetaci rozproušeně se vyskytujícími plevelů. Zjištěné druhy podrobně – viz přírodovědný průzkum.

Shrnutí a závěr:

Nebyl zjištěn výskyt přírodních biotopů ve smyslu Katalogu biotopů ČR. Na zájmové ploše je zcela dominantní orná půda téměř bez výskytu planě rostoucích rostlin. Společenstva plevelů a ruderalů se vyskytují pouze v úzkém pruhu mezi komunikací a okrajem pole. Byly zjištěny běžné druhy plevelů pro příslušný fyto geografický okres. Celkově má vegetace velmi malý floristický význam, plánovaný záměr je v tomto ohledu možné bez problémů doporučit.

Fauna

Průzkumem bylo zjištěno, že podmínky pro výskyt většiny obratlovců nejsou příznivé, protože lokalita je poměrně malá, je ohraničena komunikacemi a zástavbou. Nebyl zjištěn výskyt koroptve polní, byly zjištěny nory drobných hlodavců (hraboš polní). Podrobný výčet hmyzu viz přírodovědný průzkum.

Shrnutí a závěr:

Lokalita obilného pole je velice chudým biotopem, o tom svědčí nález pouze 9 druhů 3 hmyzích řádů, z nichž velká část byla zjištěna při okraji v ladem ležícím pásu. Zástupci obratlovců nebyli zjištěni. Převládají běžné druhy hmyzu, většinou eurytopní, které představují oba střevlíkovití a kovařík *Agriotes ustulatus*. Na hranici zájmové plochy, v okrajovém pásu při silnici byly zjištěny dva zvláště chráněné druhy živočichů a to Zlatohlávek (*Oxythyrea funesta*) a čmelák skalní (*Bombus lapidarius*). U obou druhů se jedná s největší pravděpodobností pouze o potravní vazbu a výskyt lze označit za náhodný. Přestože by bylo zřejmě technicky možné pás ruderalní vegetace zachovat, nepovažujeme to s ohledem na nově vznikající kulturní městské prostředí za nutné. Druhové složení živočichů není překážkou pro využití lokality k výstavbě.

C.2.7. Hluková situace v zájmovém území

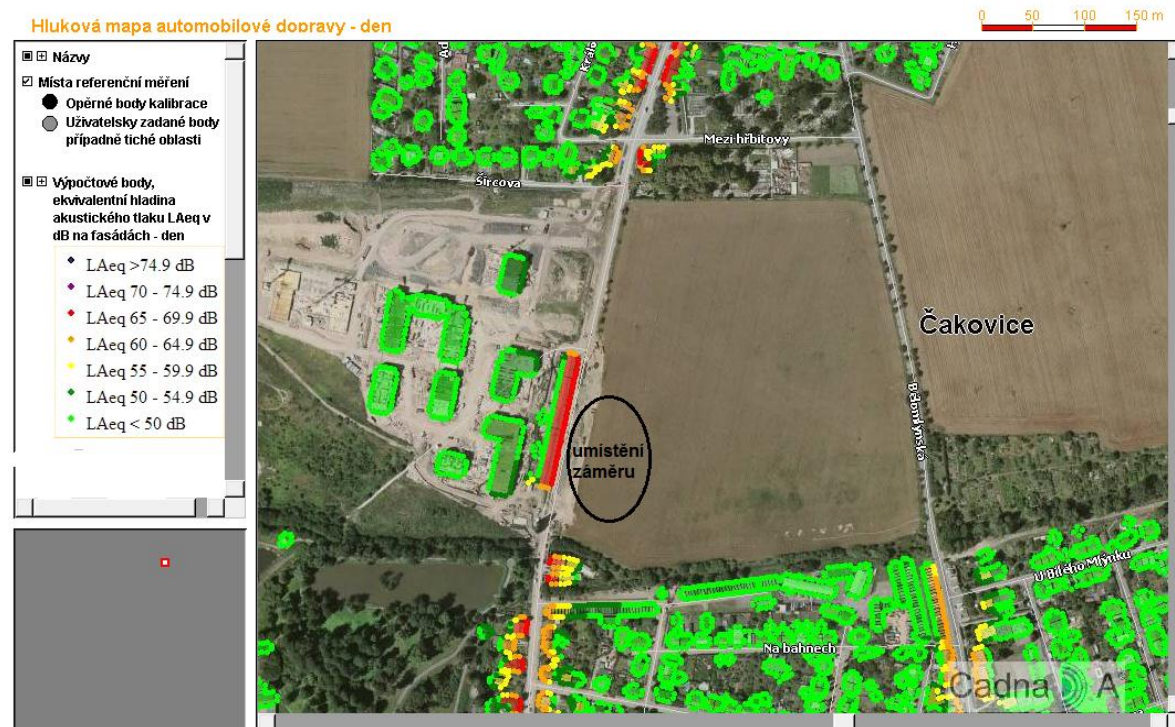
Daná lokalita je ovlivněna převážně automobilovou dopravou na okolních městských komunikacích. Jedná se především o provoz v ulici Schoellerova. Výrazné stacionární zdroje v dané lokalitě nejsou provozovány.

Stávající celková hluková situace v dané lokalitě je hodnocena:

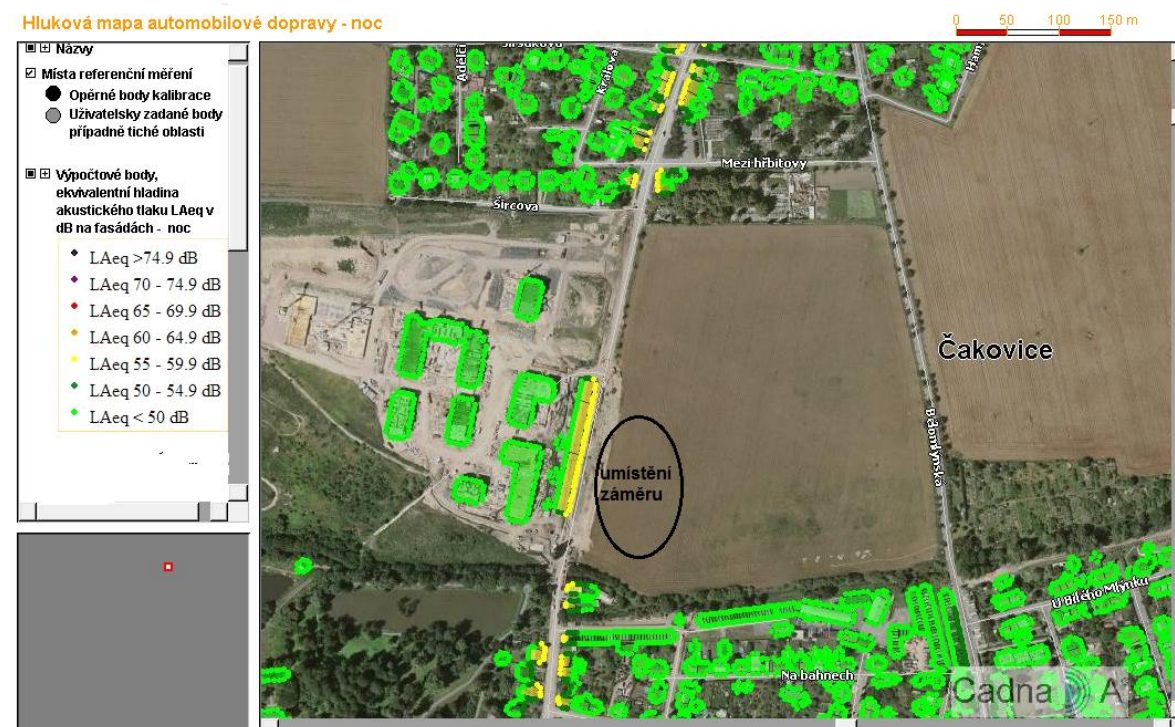
- na základě hlukových map stávající hlukové situace pro den a noc.
- na základě provedeného výpočtového modelu a dostupných intenzit automobilové dopravy na ulici Schoellerova

Hodnocení na základě hlukových map

Výpočtová hluková mapa automobilové dopravy v denní době



Výpočtová hluková mapa automobilové dopravy v noční době



Z uvedených hlukových map vyplývá, že hluková situace v dané lokalitě odpovídá běžné míře zátěže hlukem v lokalitě podél hlavní městské komunikace (ulice Schoellerova). V těsné blízkosti ulice Schoellerova jsou ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v denní době cca 65 dB, v noční době 55 až 60 dB. Dále od této komunikace jsou ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z dopravy pod hranicí hygienického limitu, tj. v denní době pod 55 dB, v noční době pod 45 dB.

Hodnocení na základě výpočtového modelu

Provedené výpočty zpracované na základě aktuálních intenzit dopravy a výpočtového modelu potvrzují hodnoty výše uvedených hlukových map – podrobněji viz hluková studie (Barillová – 2010).

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

D.1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti

D.1.1. Vlivy na zdraví obyvatel

Vliv v důsledku znečištění ovzduší

V období výstavby – v průběhu přípravy staveniště i vlastní výstavby polyfunkčních domů půjde o vliv v důsledku zvýšené hlučnosti, prašnosti, výfukových plynů aut při stavebních pracích a při dopravě stavebních a konstrukčních materiálů. Půjde tedy o vlivy časově omezené na dobu výstavby. V okolí staveniště se vyskytuje obytná zástavba. Vliv vyvolaný samotnou stavební aktivitou na území budoucího areálu se bude dotýkat okolních obyvatel, žijících nejbližší v obytné části přes ulici Schoellerova. Pokud jde o staveniště jako plošný zdroj znečištění ovzduší (činnosti v rámci fáze výstavby, které působí jako zdroj emisí tuhých znečišťujících látek) za přijetí opatření k zamezení prašnosti nebude tento zdroj podstatný. Je možné při výstavbě omezit vznik prašnosti na velmi malou možnou míru. Jde především o taková technická opatření, jako je zkrápění, bezprostřední úklid vozovek a pokud to postup výstavby umožňuje, upřednostnění výstavby zpevněných komunikací. Vliv na ovzduší v období výstavby při uplatnění opatření proti prašnosti nebude významný a bude časově omezený.

V období provozu - z kapitoly D.1.2. Vlivy na ovzduší a klima vyplývá, že v důsledku provozu navrženého záměru se pohybují hodnoty příspěvků ročních imisních koncentrací hodnocených škodlivin na úrovni, kdy nebudou mít výrazný vliv z hlediska plnění či neplnění limitu ročních imisních koncentrací ani z hlediska vlivu na zdraví obyvatel v okolí. V návaznosti na výše uvedené skutečnosti se z hlediska znečištění ovzduší nepředpokládá jakýkoliv kvantifikovatelný negativní vliv na zdraví obyvatel v okolí navrženého záměru výstavby polyfunkčních domů.

Vliv v důsledku hluku

V období výstavby – rovněž z hlediska vlivu hluku se nepředpokládá významnější vliv na zdraví obyvatel v okolí stavby.

V období provozu – nepříznivé účinky hluku na lidské zdraví jsou obecně definovány jako morfologické nebo funkční změny organismu, které vedou ke zhoršení jeho funkcí, ke snížení kompenzační kapacity vůči stresu nebo zvýšení vnímavosti k jiným nepříznivým vlivům prostředí. K obecně nepříznivým zdravotním účinkům hluku patří např. poškození sluchového aparátu v pracovním prostředí, vliv na kardiovaskulární systém a nepříznivé ovlivnění spánku. V souvislosti s provozem záměru je možné vyloučit negativní vliv hluku způsobovaného záměrem na lidské zdraví.

Sociální a ekonomické důsledky

Realizace záměru bude mít pozitivní vlivy na pracovní příležitosti a sociální situaci. Po stránce sociální bude pozitivním přínosem záměru vznik řady pracovních příležitostí v době výstavby a přinejmenším 35 nových pracovních míst v době provozu (administrativa, obchod, služby). V této lokalitě zcela chybí občanská vybavenost, jsou zde situovány pouze stavby pro bydlení, nákupy jsou realizovány většinou pouze pomocí automobilové dopravy v nedalekých hypermarketech.

D.1.2. Vlivy na ovzduší a klima

Vliv záměru na imisní situaci byl vyhodnocen vzhledem k jeho rozsahu, použité technologii vytápění (tepelné čerpadlo) a vyvolané dopravě jako nevýznamný. Jediným zdrojem emisí bude autodoprava, která se vzhledem ke své intenzitě projeví pouze minimálně. Z hlediska zdravotních účinků imisí znečišťujících látek v ovzduší a počtu potenciálně ovlivněných obyvatel lze proto konstatovat, že vliv záměru na zdraví obyvatel bude málo významný.

Při výpočtu imisních koncentrací byly použity údaje o poloze zdrojů emisí, o jejich emisních vydatnostech, maximálních výkonech a větrné růžici. Pro výpočet očekávaných imisních koncentrací znečišťujících látek v ovzduší jsou použity matematické modely, umožňující odhad znečištění ovzduší z většího počtu bodových, liniových a plošných zdrojů. Výpočet imisních koncentrací je proveden pro oxid dusičitý, suspendované částice PM₁₀ a benzen.

Zhodnocení příspěvků k imisním koncentracím oxidu dusičitého

Dle výsledků měření na imisní stanici Praha Vysočany se v posledních letech pohybovaly hodnoty 19. maximálních hodinových imisních koncentrací oxidu dusičitého v intervalu 116,5 až 124,3 mg/m³, na imisní stanici Praha Kobylisy 89,7 až 95,6 3 mg/m³. Imisní limit pro maximální hodinovou imisi NO₂ je stanoven na 200 µg/m³ s tím, že povolený počet překročení tohoto limitu je 18 x za rok. Dle výsledků modelu ATEM se v širším okolí posuzovaného záměru pohybují krátkodobé imisní koncentrace oxidu dusičitého na úrovni 110 -140 µg/m³. Plnění imisního limitu NO₂max tak není dle dostupných zdrojů problematické.

Dle výsledků modelování provozu řešeného záměru k maximálním hodinovým imisím NO₂ se budou hodnoty příspěvků v mapované oblasti pohybovat v rozmezí 0,015 až 0,06 mg/m³. V případě průměrných ročních imisních koncentrací oxidu dusičitého se dle výsledků měření na imisní stanici Praha Vysočany v posledních letech pohybovaly naměřené hodnoty v intervalu 39,4 až 41,7 mg/m³ a dle měření na imisní stanici Praha Kobylisy v intervalu 24,3 až 26,1 mg/m³. Dle výsledků převzatých ze studie „Aktualizace modelového hodnocení kvality ovzduší na území hl. m. Prahy, MHMP, Praha 2006“ zpracované firmou ATEM se v zájmové lokalitě pohybuje průměrná roční koncentrace NO₂ do 20 µg/m³. Imisní limit pro průměrnou roční imisi NO₂ je stanoven na 40 µg/m³. Plnění imisního limitu nebude v zájmové lokalitě v současné době pravděpodobně problematické. Dle výsledků modelování příspěvku provozu posuzovaného záměru k průměrným ročním imisím NO₂ se v mapované oblasti pohybují hodnoty v rozmezí 0,0005 až 0,007 µg/m³. Vyšších hodnot je dosahováno ve vyšších patrech okolních bytových objektů nebo v blízkosti příjezdové komunikace. V následující tabulce uvádíme výsledky modelování příspěvků záměru „Polyfunkční domy Čakovice“ k imisím koncentracím oxidu dusičitého u nejbližší zástavby.

Príspevky k imisním koncentracím oxidu dusičitého v místě nejbližší obytl. zástavby

RB	X	Y	Výška nad terénem m	Průměrné roční imise µg/m ³	Maximální hodinové imise µg/m ³
1	1454	1394	1,5	0,00151	0,031
			5,5	0,00151	0,033
			11,5	0,00153	0,043
			18,5	0,00153	0,046
2	1327	1386	1,5	0,00087	0,023
			5,5	0,00088	0,024
			11,5	0,00088	0,027
			18,5	0,00088	0,027
3	1397	1320	1,5	0,00232	0,036
4	1351	1198	1,5	0,00217	0,027
			5,5	0,00220	0,030
			11,5	0,00228	0,038
			18,5	0,00230	0,041
5	1375	1063	1,5	0,00204	0,039
6	1409	1064	1,5	0,00275	0,032
7	1477	1066	1,5	0,00140	0,025

Zhodnocení maxim. hodinových imisních koncentrací oxidu dusičitého ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

Imisní pozadí	Imisní příspěvek provozu záměru	Imise celkem - maximálně	Imisní limit maximální hodinový (19. nejvyšší hodnota)	% limitu
154,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (maximální hodinová imise na stanici Vysočany v roce 2007)	0,023 až 0,046 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	154,65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	77,3
140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (maximální hodinová imise dle modelu ATEM v roce 2008)		140,05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		70,0

Poznámka: Maximální hodinové imisní koncentrace nelze jednoduše sčítat. Teoretické sečtení, jak je provedeno v tabulce, představuje nejhorší možnou situaci. Naopak nejpriznivější situací je zachování současných maximálních imisí. V tomto rozmezí lze tedy výsledné maximální hodnoty očekávat.

Imisní příspěvek k maximálním hodinovým imisím z řešeného záměru na úrovni setin mikrogramu za nejméně příznivých rozptylových podmínek u nejexponovanější obytné zástavby lze označit za velmi malý, který nezpůsobí překročení imisního limitu.

Zhodnocení průměrných ročních imisních koncentrací oxidu dusičitého ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

Imisní pozadí	Imisní příspěvek provozu záměru	Imise celkem - maximálně	Imisní limit roční	% limitu
41,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (průměrná roční imise na stanici Vysočany v roce 2007)	0,0008 až 0,003 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	41,703 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	104,3
20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (průměrná roční imise dle modelu ATEM v roce 2008)		20,003 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		50,0

V případě průměrných ročních imisí je na imisní stanici Vysočany plnění imisního limitu problematické, dle výsledků modelu ATEM je imisní limit roční v řešené lokalitě plněn s významnou imisní rezervou. Vlastní příspěvek řešeného záměru k průměrným ročním imisím NO₂ na úrovni několika nanogramů lze označit za zanedbatelný.

Zhodnocení příspěvků k imisním koncentracím suspendovaných částic PM₁₀

V případě nejvyšších denních imisí suspendovaných částic PM₁₀ činí platný imisní limit 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, jehož překračování je legislativně povoleno 35 krát za rok. To znamená, že ke splnění imisního limitu postačuje, aby 36. nejvyšší denní imise byla nižší než hodnota limitu

50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Na obou nejbližších imisních stanicích naměřené 36. nejvyšší maximální denní imise suspendovaných částic PM_{10} v letech 2008 – 2009 imisní limit splňují, na imisní stanici Vysočany byl imisní limit krátkodobý v roce 2007 překračován. Území pod správou stavebního úřadu městské části Praha 18 není zahrnuto podle sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP uveřejněného ve Věstníku MŽP č. 4/2010 mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší. Imisní limit pro nejvyšší denní imise suspendovaných částic PM_{10} tedy není v zájmové oblasti v současné době překračován. Výsledné hodnoty modelování příspěvku posuzovaného záměru k nejvyšším denním imisním koncentracím tuhých látek frakce PM_{10} činí v místě nejbližší obytné zástavby 0,0085 až 0,014 mg/m^3 .

Naměřené průměrné roční imisní koncentrace PM_{10} na imisní stanici Praha Vysočany i Praha Kobylisy v posledních letech imisní limit, který je stanoven na 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, splňují. Dle výsledků převzatých ze studie „Aktualizace modelového hodnocení kvality ovzduší na území hl. m. Prahy, MHMP, Praha 2006“ zpracované firmou ATEM se v zájmové lokalitě hodnoty průměrných ročních koncentrací PM_{10} pohybují v širokém rozmezí 20 až 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Plnění imisního limitu pro roční průměr PM_{10} není v současné době v zájmové lokalitě problematické.

Dle výsledků modelování příspěvku posuzovaného záměru se výsledné průměrné roční hodnoty v místě nejbližší obytné zástavby pohybují v intervalu 0,00037 až 0,0011 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Tyto příspěvky jsou zanedbatelné, které stávající imisní situaci prakticky vůbec neovlivní.

Příspěvky k imisním koncentracím suspendovaných částic PM_{10} v místě nejbližší obytné zástavby

RB	X	Y	Výška nad terénem m	Průměrné roční imise $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Nejvyšší denní imise $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	1454	1394	1,5	0,00065	0,0111
			5,5	0,00065	0,0113
			11,5	0,00066	0,0122
			18,5	0,00066	0,0127
2	1327	1386	1,5	0,00037	0,0086
			5,5	0,00037	0,0088
			11,5	0,00037	0,0093
			18,5	0,00037	0,0094
3	1397	1320	1,5	0,00104	0,0143
4	1351	1198	1,5	0,00092	0,0109
			5,5	0,00093	0,0111
			11,5	0,00096	0,0127
			18,5	0,00096	0,0132
5	1375	1063	1,5	0,00081	0,0139
6	1409	1064	1,5	0,00109	0,0117
7	1477	1066	1,5	0,00055	0,0085

Zhodnocení nejvyšších denních imisních koncentrací suspendovaných částic PM₁₀ (μg.m⁻³)

Imisní pozadí	Maximální imisní příspěvek provozu záměru	Imise celkem - maximálně	Imisní limit maximální denní (36. nejvyšší denní imise)	% limitu
58,1 μg/m ³ (36. nejvyšší denní imise dle stanice Vysočany v roce 2007)	0,0085 až 0,014 μg/m ³	58,114 μg/m ³	50 μg/m ³	116

Poznámka: Nejvyšší denní imisní koncentrace nelze jednoduše sčítat. Teoretické sečtení, jak je provedeno v tabulce, představuje nejhorší možnou situaci. Naopak nejpříznivější situací je zachování současných nejvyšších imisí. V tomto rozmezí lze tedy výsledné maximální hodnoty očekávat.

Imisní příspěvek k nejvyšším denním imisím z řešeného záměru se pohybuje na úrovni setin mikrogramu (za nejméně příznivých rozptylových podmínek u nejexponovanější obytné zástavby). Tento imisní příspěvek lze označit za relativně malý a přijatelný, který nezpůsobí překročení imisního limitu pro nejvyšší denní imisi.

Zhodnocení průměrných ročních imisních koncentrací suspendovaných částic PM₁₀ (μg.m⁻³)

Imisní pozadí	Imisní příspěvek provozu záměru	Imise celkem - maximálně	Imisní limit roční	% limitu
32,5 μg/m ³ (průměrná roční imise dle stanice Vysočany v roce 2007)	0,00037 až 0,0011 μg/m ³	32,5011 μg/m ³	40 μg/m ³	81,3
25 μg/m ³ (průměrná roční imise dle modelu ATEM v roce 2008)		25,0011 μg/m ³		62,5

Plnění imisního limitu pro roční průměr PM₁₀ není dle modelu ATEM ani dle měření na nejbližších imisních stanicích v současné době problematické. Dle výsledků modelování příspěvku posuzovaného záměru se výsledné hodnoty ročních příspěvků v zájmové lokalitě pohybují v řádu nanogramů/m³. Jedná se o příspěvky naprosto zanedbatelné, které stávající imisní situaci v zájmové oblasti prakticky vůbec neovlivní.

Zhodnocení příspěvků k imisním koncentracím benzenu

Dle výsledků měření na imisních stanicích v Praze se v posledních třech letech pohybovaly hodnoty průměrné roční imisní koncentrace benzenu v intervalu 0,8 až 2,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Dle modelu ATEM je v širším okolí posuzovaného záměru průměrná roční imise benzenu v intervalu 0,3 až 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit pro průměrnou roční imisi benzenu je stanoven na 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Plnění imisního limitu tedy nebude problematické ani v zájmové oblasti výstavby řešeného záměru „Stavba polyfunkčních domů v Čakovicích“.

Vlastní příspěvek z provozu posuzovaného záměru se pohybuje v řádu maximálně několika tisíců mikrogramů/ m^3 . Tyto příspěvky řešeného záměru k průměrným ročním imisím benzenu lze označit za nevýznamné, které nezpůsobí kumulativně s pozadím v zájmové oblasti překročení platného imisního limitu.

V následující tabulce jsou uvedené výsledky modelování příspěvky k imisním koncentracím benzenu v referenčních bodech umístěných u nejbližší zástavby.

Příspěvky k imisním koncentracím benzenu v místě nejbližší obytné zástavby

RB	X	Y	Výška nad terénem m	Průměrné roční imise $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Maximální hodinové imise $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	1454	1394	1,5	0,000414	0,0118
			5,5	0,000419	0,0133
			11,5	0,000430	0,0211
			18,5	0,000431	0,0234
2	1327	1386	1,5	0,000237	0,0073
			5,5	0,000238	0,0080
			11,5	0,000241	0,0097
			18,5	0,000240	0,0101
3	1397	1320	1,5	0,000624	0,0107
4	1351	1198	1,5	0,000585	0,0082
			5,5	0,000607	0,0099
			11,5	0,000659	0,0157
			18,5	0,000671	0,0179
5	1375	1063	1,5	0,000512	0,0126
6	1409	1064	1,5	0,000680	0,0117
7	1477	1066	1,5	0,000364	0,0087

Zhodnocení průměrných ročních imisních koncentrací benzenu ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

Imisní pozadí	Imisní příspěvek provozu záměru	Imise celkem - maximálně	Imisní limit roční	% limitu
0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (průměrná roční imise dle modelu ATEM v roce 2008)	0,00024 až 0,00068 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,500068 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10

D.1.3. Vliv na hlukovou situaci

Hluk z výstavby záměru

Dočasné zdroje hluku spojené s výstavbou nových objektů budou provozovány v celém časovém průběhu stavebních prací. Jejich lokalizace bude závislá na okamžitém stavu a postupu prací.

Hluk ve venkovním chráněném prostoru

Dle projektové dokumentace bude posuzovaná výstavba provedena ve dvou etapách. V první etapě bude realizován objekt č.3, ve druhé etapě současně objekt č.1 a 2. Vzhledem k tomu, že v této fázi projektové dokumentace není známo přesné nasazení stavební mechanizace, ani případné překryvy jednotlivých stavebních prací v rámci výstavby jednotlivých objektů, byl pro účely hlukového posouzení v této fázi projektové dokumentace proveden kumulativní výpočet pro výstavbu všech tří objektů najednou. Tento výpočet je na straně jistoty – výpočet viz hluková studie (Barillová – 2010).

Výpočty jsou rozděleny pro účely hlukového posouzení do těchto níže uvedených základních etap:

1. etapa: zemní práce
2. etapa: základové konstrukce
3. etapa: betonáž na svislých nosných konstrukcích, vodorovné konstrukce
4. etapa: obvodový zděný plášť, střešní plášť
5. etapa: vnitřní stavební, montážní a dokončovací práce

Při výstavbě budou užity stroje a zařízení, které většinou patří k významným zdrojům hluku. Dle způsobu šíření hluku do okolí se bude jednat o zdroje liniové (např. doprava zeminy a stavebního materiálu) a bodové (např. kolové rypadlo, věžový jeřáb, apod.).

Závěr:

Z výsledků výpočtů uvedených v hlukové studii je patrné, že hluk ze stavebních prací na objektech novostavby na hranici nejbližšího chráněného venkovního prostoru okolních staveb nepřekročí hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A ($L_{Aeq,14h} = 65$ dB).

Pro splnění hygienického limitu jsou v kap. 11.1 této hlukové studie navržena pouze preventivní protihluková opatření pro období výstavby.

Hluk ve vnitřním chráněném prostoru

Pro hluk ze stavební činnosti uvnitř okolních objektů pronikající vzduchem zvenčí je nutné posouzení stavební vzduchové neprůzvučnosti obvodového pláště. Nejčastěji se bere v úvahu nejslabší článek obvodového pláště, tj. okno.

Rozdíl maximální vypočtené hladiny akustického tlaku A ze stavební činnosti ve venkovních chráněném prostoru okolních staveb ($L_{Aeq,14h} = 65$ dB) a požadovaného hygienického limitu 40 dB (pro obytné místnosti) je 20 dB.

Vzhledem k tomu, že dnes běžně dodávaná okna prosklená izolační dvojsklem mají stavební vzduchovou neprůzvučnost 32 dB a více, a i původní špaletová dvojitá okna dosahují stavební vzduchové neprůzvučnosti 28 dB lze konstatovat, že ve vnitřním chráněném prostoru okolních obytných objektů bude splněn hygienický limit pro hluk ze stavební činnosti pronikající vzduchem zvenčí, tj. limit 40 dB.

Hluk z provozu záměru

Hluk z provozu záměru je podrobně popsán v kapitole č.8 hlukové studie (Barillová – 2010)

Shrnutí:

Z výsledků výpočtů uvedených ve studii je patrné, že hluk z provozu záměru (zdroje hluku v rámci novostavby včetně dopravy na obslužných/účelových komunikacích a parkovištích) na hranici nejbližšího chráněného venkovního prostoru obytných staveb (stávajících i výhledových) i obytných staveb vlastních, nepřekročí hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A jak pro denní dobu ($L_{Aeq,8h} = 50$ dB), tak i pro noční dobu ($L_{Aeq,1h} = 40$ dB). Na základě výsledků provedených výpočtů lze konstatovat, že nejvíce ovlivněné jsou, z hlediska ovlivnění nově instalovanými zdroji na střeše objektů novostavby, právě nejvyšší patra polyfunkčních domů – objektů č. 1 a č. 2.

Výhledová hluková situace dané lokality – tzv. aktivní varianta

V aktivní variantě je počítána a hodnocena hluková situace pro případ, že posuzovaný záměr bude realizován. Hodnocení v aktivní variantě je provedeno pro celkovou hlukovou situaci v dané lokalitě (veškerá doprava a stacionární zdroje)

Celková hluková situace v dané lokalitě (veškerá doprava a stacionární zdroje)

V posuzovaných referenčních výpočtových bodech byly pro tzv. aktivní variantu vypočteny celkové ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v hodnocené lokalitě. Do modelu celkové hlukové situace byla započtena stávající doprava na přilehlých veřejných komunikacích navýšená o dopravu vyvolanou provozem záměru a stacionární zdroje hluku související s provozem vlastního záměru včetně dopravy na účelových komunikacích a parkovištích. Výsledné hodnoty jsou uvedeny v následující tabulce.

Na základě výpočtů je zde dále zhodnocen předpokládaný celkový nárůst hluku v posuzovaných referenčních výpočtových bodech vyvolaný předpokládaným záměrem oproti stávající celkové ekvivalentní hladině akustického tlaku A v dané lokalitě.

Celkové hodnoty L_{Aeq} v hodnocené lokalitě – výhled, tzv. aktivní varianta celková

Číslo RVB	Výška RVB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ [dB]					
		den - $L_{Aeq, 16\text{ hod}}$			noc - $L_{Aeq, 8\text{ hod}}$		
		Stávající stav(nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB	Stávající stav(nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB
Stávající obytná zástavba							
1	5,0	53,4	53,2	- 0,2	44,2	44,0	- 0,2
	8,0	52,4	52,2	- 0,2	43,2	43,0	- 0,2
	12,0	52,4	52,2	- 0,2	43,2	43,1	- 0,1
	15,0	52,4	52,2	- 0,2	43,2	43,2	0,0
	18,0	52,4	52,3	- 0,1	43,2	43,2	0,0
2	5,0	57,7	57,8	+ 0,1	48,5	48,6	+ 0,1
	8,0	57,5	57,6	+ 0,1	48,3	48,4	+ 0,1
	12,0	57,3	57,3	0,0	48,1	48,1	0,0
	15,0	57,3	57,3	0,0	48,1	48,1	0,0
	18,0	57,3	57,3	0,0	48,1	48,1	0,0
3	5,0	51,4	51,4	0,0	42,2	42,3	+ 0,1
	8,0	51,4	51,4	0,0	42,2	42,3	+ 0,1
	12,0	51,4	51,5	+ 0,1	42,2	42,3	+ 0,1
	15,0	51,4	51,5	+ 0,1	42,2	42,4	+ 0,2
	18,0	51,5	51,6	+ 0,1	42,3	42,5	+ 0,2
4	2,0	65,4	65,7	+ 0,3	56,2	56,5	+ 0,3
	5,0	65,4	65,7	+ 0,3	56,2	56,5	+ 0,3
5	8,0	50,8	50,9	+ 0,1	41,6	42,0	+ 0,4
	12,0	50,9	51,0	+ 0,1	41,7	42,1	+ 0,4
	15,0	51,1	51,2	+ 0,1	41,9	42,3	+ 0,4
	18,0	51,5	51,6	+ 0,1	42,3	42,7	+ 0,4
6	8,0	48,6	48,8	+ 0,2	39,4	40,0	+ 0,6
	12,0	48,5	48,7	+ 0,2	39,3	40,0	+ 0,7
	15,0	48,9	49,0	+ 0,1	39,7	40,3	+ 0,6
	18,0	49,5	49,7	+ 0,2	40,3	41,0	+ 0,7
7	8,0	53,5	54,1	+ 0,6	44,3	45,1	+ 0,8
	12,0	53,3	53,4	+ 0,1	44,1	44,5	+ 0,4
	15,0	53,3	53,4	+ 0,1	44,1	44,5	+ 0,4
	18,0	53,4	53,5	+ 0,1	44,2	44,5	+ 0,3
8	2,0	65,1	65,2	+ 0,1	55,9	56,0	+ 0,1
	6,0	64,5	64,6	+ 0,1	55,3	55,4	+ 0,1
9	2,0	56,5	56,5	0,0	47,3	47,3	0,0
	6,0	57,8	57,8	0,0	48,5	48,6	+ 0,1
10	2,0	46,4	45,8	- 0,6	37,2	36,7	- 0,5
	6,0	49,8	48,6	- 1,2	40,6	39,0	- 1,0

Číslo RVB	Výška RVB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ [dB]					
		den - $L_{Aeq, 16 \text{ hod}}$			noc - $L_{Aeq, 8 \text{ hod}}$		
		Stávající stav(nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB	Stávající stav(nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB
Výhledová obytná zástavba							
11	5,0	--	43,9	--	--	35,0	--
	10,0	--	44,3	--	--	36,2	--
	15,0	--	46,1	--	--	40,4	--
	18,0	--	48,0	--	--	41,4	--
12	5,0	--	43,0	--	--	35,0	--
	10,0	--	43,8	--	--	37,5	--
	15,0	--	44,4	--	--	38,9	--
	18,0	--	45,9	--	--	39,6	--
13	5,0	--	46,6	--	--	38,1	--
	10,0	--	46,5	--	--	38,7	--
	15,0	--	46,5	--	--	38,7	--
	18,0	--	46,9	--	--	38,9	--
Chráněný venkovní prostor objektů záměru							
14	6,0	--	42,9	--	--	34,0	--
	10,0	--	43,1	--	--	34,7	--
15	6,0	--	55,5	--	--	46,3	--
	10,0	--	54,3	--	--	45,2	--
16	6,0	--	58,7	--	--	49,7	--
	10,0	--	57,0	--	--	48,0	--
17	6,0	--	50,3	--	--	41,4	--
	10,0	--	48,5	--	--	40,5	--
18	6,0	--	40,3	--	--	31,9	--
	10,0	--	40,9	--	--	33,3	--
19	6,0	--	53,2	--	--	44,2	--
	10,0	--	51,2	--	--	42,7	--
20	6,0	--	58,0	--	--	49,1	--
	10,0	--	56,1	--	--	47,3	--
21	6,0	--	50,5	--	--	42,6	--
	10,0	--	49,7	--	--	42,2	--

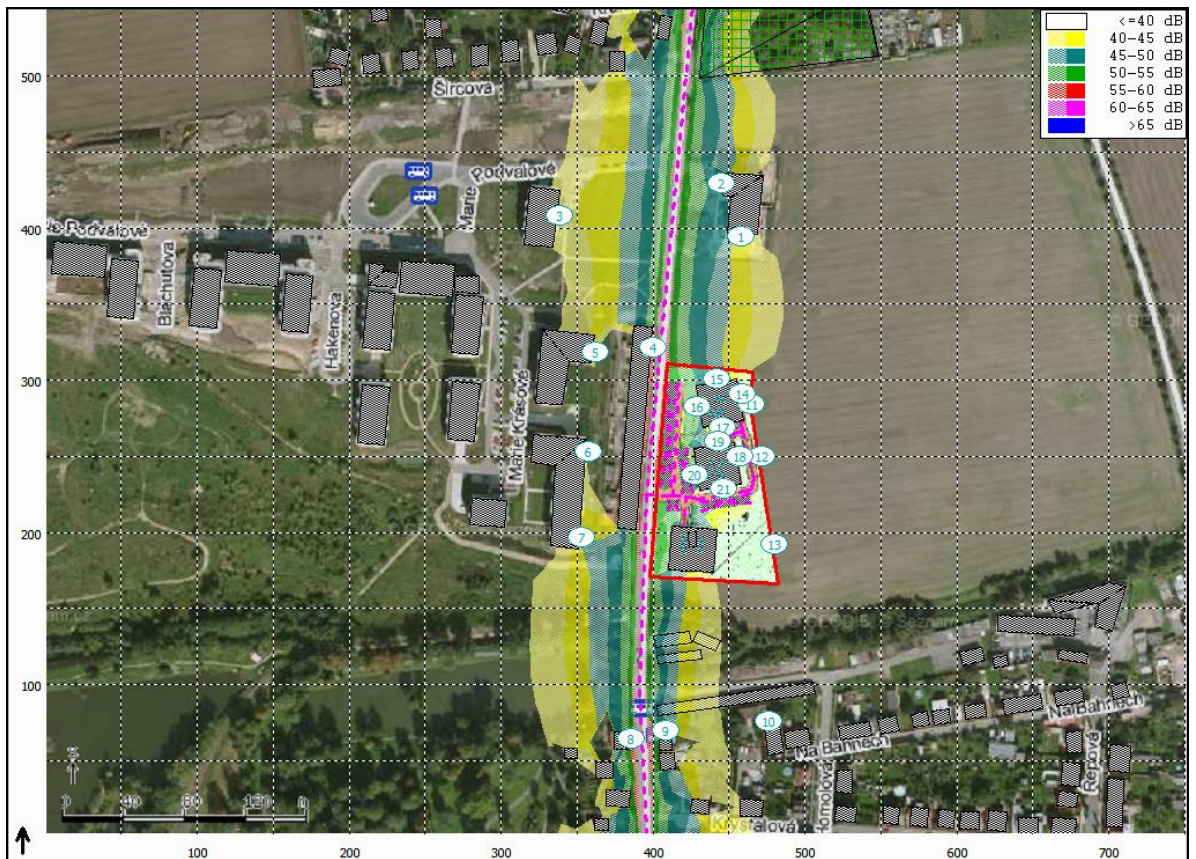
Mapky s vyznačenými hlukovými pásmy pro výhledový stav tzv. aktivní variantu jsou uvedeny níže.

V tabulce jsou informativně uvedeny celkové ekvivalentní hladiny akustického tlaku A tj. v modelu je spojen vliv dopravy na veřejných komunikacích i vliv stacionárních zdrojů hluku včetně dopravy na účelových komunikacích a parkovištích.

Celkový výhled - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem - DEN



Celkový výhled - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem - NOC



Shrnutí:

Na základě provedených výpočtů lze konstatovat, že posuzovaný záměr vyvolá změny v celkové ekvivalentní hladině akustického tlaku A pouze v řádech desetin decibelu. Výstavbou posuzovaného záměru může dojít jak k poklesu celkové ekvivalentní hladiny akustického tlaku A vyvolaného stíněním hluku z dopravy na ulici Schoellerova výstavbou objektů záměru, ale i k nárůstu celkové ekvivalentní hladiny akustického tlaku A. Celkové nárůsty jsou vyšší než nárůsty hluku pouze z dopravy na veřejných komunikacích a jsou způsobené provozem stacionárních zdrojů hluku i dopravou na účelových komunikacích a parkovištích v areálu polyfunkčních domů.

Zde je však opět nutné upozornit, že všechny vypočtené změny jsou zcela minimální, pouze teoretické, měřením objektivně neprokazatelné.

Dále vypočtené hodnoty na fasádách bytového objektu č. 1 a 2 posuzované novostavby orientovaných do ulice Schoellerova nepřekračují hygienický limit z dopravy na hlavních veřejných komunikacích, tj. hodnoty 60 dB v denní době a 50 dB v noční době. Na odkloněných fasádách od ulice Schoellerova nepřekračují vypočtené hodnoty hygienický limit z dopravy na veřejných komunikacích, tj. hodnoty 55 dB v denní době a 45 dB v noční době.

D.1.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody

Současný charakter území se nezmění. Záměr nepředpokládá zřízení zdrojů pro odběr podzemní vody. Dešťové vody z komunikačních a zpevněných ploch budou odvodněny do tří akumulčních vsakovacích nádrží SK 250 (každá o objemu 25 m³). Jímky vyhoví zadržetí 15ti min. odtoku.

Vliv na charakter odvodnění oblasti

Povrch zájmového území je v současné době tvořen nezpevněnými plochami, které jsou tvořeny zejména ornou půdou. Složení půd a matečné horniny je tvořeno převážně dobře propustnými vrstvami (spraše, hlíny). Ozelenění volných prostranství kladně ovlivní poměr vsaku a výparu na úkor rychlého odtoku z území. Plochy zeleně umístěné a realizované v rámci záměru budou rovněž plnit retenční a retardační funkci. Dojde k regulaci a zpomalení odtoku srážkových vod do zasakovací soustavy. Část srážek spadlých na zelené plochy bude přirozeně infiltrována do půdního prostředí v množství odpovídajícím její maximální retenční vodní kapacitě. Další část zadržené dešťové vody bude použita na závlivku zeleně. Na povrchu rostlin, zejména stromů, se projeví pozitivní efekt zachycení srážek na listech a zpoždění odtoku vody na půdu.

Změny hydrogeologických charakteristik

Vzhledem ke stávajícímu stavu horninového prostředí a podzemní vody v zájmovém území se v důsledku realizace záměru nepředpokládá významné negativní ovlivnění hydrogeologických charakteristik. Poměr vsakovaných srážek bude díky zasakovacímu systému blízký stávajícímu stavu.

Vlivy na jakost vod

V důsledku výstavby záměru se nepředpokládá negativní ovlivnění kvality podzemních nebo povrchových vod. Povrchové vody budou zaústěny do zasakovacích akumulacích jímek. Splaškové vody budou odváděny do veřejné kanalizace. Negativní ovlivnění kvality vod se nepředpokládá ani za provozu, protože nebude docházet k únikům znečišťujících látek do půdy a odpadní vody budou odváděny do veřejné kanalizace a následně na městskou čistírnu odpadních vod.

Vzhledem k tomu, že do kanalizace budou vypouštěny jen odpadní vody splňující limity kanalizačního řádu, lze předpokládat, že čistírna odpadních vod zajistí jejich dostatečné vyčištění.

D.1.5. Vlivy na půdu

Vlivy na rozsah a způsob užívání půdy

Záměr bude znamenat zábor půdy s kódem 2.01.00 a 2.02.00. Celková výměra pro trvalé vynětí je 9417 m², tj. 0,9417 ha (katastrální území 731561 – Čakovice).

Byl zpracován podrobný pedologický průzkum a následně byl vydán souhlas s trvalým odnětím ze zemědělského půdního fondu č.j. 19824/2010/ODŽP/Ka ze dne 27.12.2010. Dle pedologického průzkumu (provedeno 8 sond) je zemědělská půdy středně těžká černozem na spraši s příznivým vodním režimem. Orniční humusový horizont tmavohnědé až černé barvy je v průměru 30 cm. Pod ornicí následuje 17 cm – 19 cm tmavohnědého podorničí. Průměrná mocnost skrývky je 48 cm.

Vliv na znečištění půdy

V důsledku realizace záměru se nepředpokládá žádné významné znečištění půdy v zájmovém území. Při provádění stavby by mohlo dojít v důsledku technické závady nebo nehody k úniku paliva nebo mazacích olejů ze stavebních strojů a nákladních automobilů. Pokud by k takovému úniku paliva došlo, byla by tato situace řešena jako havárie a znečištění by bylo neprodleně odstraněno.

Za běžného provozu záměru bude docházet pouze k minimálnímu znečištění povrchů vozovek a zejména parkovacích stání drobnými úkapy ropných látek z automobilů, které lze řešit použitím sorbentů.

Eroze

Navržená stavba není rizikovým faktorem z hlediska procesů vodní a větrné eroze. Fyzikální charakteristiky půdního pokryvu na zmíněné lokalitě rovněž neposkytují podklad pro tvrzení, že vlivem předmětné stavby bude zvýšen erozní smyv. Omezení půdní eroze, jak větrné tak vodní, bude dosaženo na nezastavěných a nezpevněných plochách zatravněním a osazením dřevin. Vliv z hlediska eroze lze označit za nevýznamný.

D.1.6. Vlivy na horninové prostředí a nerostné zdroje

V zájmovém území výstavby se nenacházejí žádné významné zdroje nerostných surovin. Realizace záměru nebude mít negativní vliv na horninové prostředí. Nerostné zdroje v okolí nebudou předmětnou stavbou dotčeny ani ovlivněny.

D.1.7. Vlivy na faunu, flóru, ekosystémy

Vlivy na flóru a faunu

Flóra

Nebyl zjištěn výskyt přírodních biotopů ve smyslu Katalogu biotopů ČR. Na zájmové ploše je zcela dominantní orná půda téměř bez výskytu planě rostoucích rostlin. Společenstva plevelů a ruderalů se vyskytují pouze v úzkém pruhu mezi komunikací a okrajem pole. Byly zjištěny běžné druhy plevelů pro příslušný fytogeografický okres. Celkově má vegetace velmi malý floristický význam, plánovaný záměr je v tomto ohledu možné bez problémů doporučit.

Fauna

Lokalita obilného pole je velice chudým biotopem, o tom svědčí nález pouze 9 druhů 3 hmyzích řádů, z nichž velká část byla zjištěna při okraji v ladem ležícím pásu. Zástupci obratlovců nebyli zjištěni. Převládají běžné druhy hmyzu, většinou eurytopní, které představují oba stěvlíkovití a kovařík *Agriotes ustulatus*. Na hranici zájmové plochy, v okrajovém pásu při silnici byly zjištěny dva zvláště chráněné druhy živočichů a to Zlatohlávek (*Oxythyrea funesta*) a čmelák skalní (*Bombus lapidarius*). U obou druhů se jedná s největší pravděpodobností pouze o potravní vazbu a výskyt lze označit za náhodný. Druhové složení živočichů není překážkou pro využití lokality k výstavbě.

Závěr:

Výstavba polyfunkčních domů představuje lokální zábor území. Současný stav zájmového území je důsledkem jeho cca několik desetiletí trvajících zemědělského využití. Výstavbou posuzovaného záměru se nepředpokládá významné ovlivnění nebo ohrožení žádného z rostlinných či živočišných druhů, případně jejich biotopů. Lze předpokládat, že plánovaná stavba nebude mít podstatný negativní vliv na flóru i faunu mimo vlastní lokalitu záměru. Nedojde ke kácení žádných dřevin. Výstavbou posuzovaného záměru nebudou přímo dotčeny pozemky určené k plnění funkce regionálního biokoridoru. K ovlivnění fauny a flóry dojde při provádění skrývek povrchových vrstev půd. Je zřejmé, že různé rostlinné i živočišné druhy mohou být posuzovaným záměrem ovlivněny v různé míře. Rostlinná společenstva na lokalitě nejsou cenná a běžně se vyskytují v okolí.

V rámci záměru bude provedena nová výsadba parkové zeleně. Nově vysázené dřeviny budou svými stanovištními nároky odpovídat místním klimatickým podmínkám. Použité dřeviny budou snášet městské prostředí, budou odolné proti prachu a výfukovým plynům. Půdní poměry budou přizpůsobeny požadavkům rostlin a bude zajištěna řádná péče o zeleň.

Vlivy na ekosystémy

Zájmové území je dlouhodobě formováno lidskou činností. Jde o území, které je ve většině plochy zemědělsky využíváno, část území tvoří ruderalní plochy. Z hlediska širších územních vazeb je lokalita situována na okraji urbanizovaného prostoru. Realizací záměru nedojde k žádnému významnému zásahu do ekosystémů a prvků ÚSES, protože v plochách určených k výstavbě se žádné cennější ekosystémy nenalézají. Pozemek sousedí s nefunkčním regionálním biokoridorem R4/35.

Vlivy na soustavu Natura 2000

V dosahu záměru a jeho možných přímých vlivů se nenachází žádné chráněné území soustavy NATURA 2000 (soustavy chráněných území evropského významu vyhlášených podle požadavků směrnice 79/409/EHS o ptácích a směrnice 92/43/EHS o stanovištích). Záměr nespadá pod § 45i zákona 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění. Viz vyjádření v příloze.

D.1.8. Vlivy na krajinu

Zájmové území pro realizaci posuzovaného záměru se nachází v městské části Praha – Čakovice, severně od Červenomlýnského potoka a v blízkosti obytného souboru „U zámeckého parku“. Okolní krajina je výrazně ovlivněna související zástavbou a místními komunikacemi. Jde o běžný krajinný typ a původní krajinný ráz je zde zcela setřen. Celkově lze krajinný ráz zájmového území charakterizovat jako městské prostředí výrazně ovlivněné významnými změnami, bez dochovaného krajinného rázu a s nejnižším stupněm ochrany.

Posuzovaná stavba svým plošným rozsahem (0,9 ha) a výškou (15 m) nezmění charakter stávajícího území. Jedná se o záměr, který odpovídá sídelní struktuře okolní zástavby a neměl by mít významný negativní vliv na krajinu a její stávající funkci.

Vlivy posuzovaného záměru na okolní krajinu lze považovat nevýznamné.

D.1.9. Vlivy v důsledku možných havárií

Riziko havárie je možno spatřovat jen v souvislosti s nebezpečím požáru. Problematika požárního rizika je řešena v rámci projektové dokumentace objektů.

Další havárie ovlivňující životní prostředí nepřicházejí v úvahu vzhledem k provozu v objektech a vzhledem k materiálu skladovaných výrobků.

D.1.10. Vliv na kulturní památky, hmotný majetek a archeologické památky

V zájmovém území stavby se nenachází památkově chráněný objekt ani památkově chráněné území. Realizací záměru nebudou dotčeny žádné kulturní památky, ani hmotný majetek.

Lokalita plánované výstavby neleží v území archeologického významu, ale leží v oblasti s nepřetržitým sledem osídlení území od neolitu. Pokud by ve fázi výstavby (především v etapě realizace zemních prací) došlo k objevu archeologického nálezu, musí být tento objev oznámen Archeologickému ústavu Akademie věd ČR nebo nejbližšímu muzeu buď přímo, nebo prostřednictvím obecního úřadu. Dle zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči ve znění pozdějších předpisů a dle vyhl. č. 66/1988 Sb. je investor povinen umožnit záchranný výzkum.

D.2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci

Jak vyplývá z výše uvedené charakteristiky možných vlivů a odhadu jejich velikosti a významnosti, oznamovaný záměr nebude mít za následek takové vlivy na obyvatelstvo a životní prostředí, které by měly za následek zhoršení životního prostředí dotčeného území nad přípustné limity. Celkově lze emise škodlivin do ovzduší označit za málo významné. Emise budou spojeny zejména s dopravou. Ovlivnění stávající hlukové situace v zájmovém území bude minimální. Stavba a provoz bude splňovat požadavky Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Za předpokladu respektování všech stávajících právních předpisů a doporučení v hlukové studii nebude zájmové území vlivem výstavby a provozu záměru z hlediska životního prostředí nadměrně zatěžováno.

D.3. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice

Významné vlivy tohoto charakteru nenastanou.

D.4. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů

Období přípravy stavby

Veškeré zpevněné odstavné a manipulační plochy musí být zabezpečeny proti případnému úniku látek škodlivým vodám dle ustanovení § 39 odst.1 zákona č.254/2001 Sb., o vodách (vodní zákon). V prováděcím projektu budou upřesněny jednotlivé druhy odpadů v etapě výstavby, stanovena kategorizace i jejich množství a předpokládané způsoby jejich likvidace.

Období výstavby

Je třeba zpracovat podrobný POV a v něm navrhnout taková technicko-organizační opatření pro vlastní přípravu území stavby a následnou výstavbu, která budou minimalizovat jak vlivy na životní prostředí i okolí (hluk, znečišťování prachem – zkrápění stavebních ploch, úkapy a úniky ropných látek, skladování minimálního množství látek škodlivým vodám, apod.), tak budou co nejméně narušovat faktory pohody obyvatel v okolí tzn. omezit hlučnost používáním kvalitní mechanizace v dobrém technickém stavu a s akustickými parametry navrženými v hlukové studii, omezit prašnost řádnou očistou automobilů a mechanismů opouštějících

staveniště a v letních měsících i skrápěním komunikací popř. staveniště. Stavební práce nebudou probíhat od 21.00 hod. do 7.00 hod.

Nebezpečné odpady vznikající během výstavby budou shromažďovány odděleně a utříděně podle jednotlivých druhů v souladu s §5 vyhlášky MŽP č.383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. V případě úniku ropných nebo jiných závadných látek bude kontaminovaná zemina neprodleně odstraněna a uložena na lokalitě určené k těmto účelům.

Období provozu

Je třeba kontrolovat funkčnost zasakovací soustavy, kvalitu vody na jejím odtoku a kvalitu odpadních vod vypouštěných do splaškové kanalizace, vybudovat a dodržovat systém nakládání s odpady (interní směrnice, stálá místa pro sběrné nádoby, dostatek nádob na odpad atd.).

Dále je potřeba důrazně dodržovat separovaný sběr odpadů s upřednostněním jejich využití a recyklace. Je třeba zajistit pravidelnou zálivku a údržbu zeleně.

D.5. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů

Rozsah znalostí sloužících k vypracování tohoto oznámení je určen rozsahem informací, které byly v době zpracování oznámení k dispozici. Podkladem pro zpracování byla projektová dokumentace stavby, konzultace investorem, místní šetření, hluková studie, rozptylová studie, přírodovědný průzkum a dále územní plán sídelního útvaru hl.m. Prahy.

Rozsah údajů, uvedených v těchto podkladech byl s ohledem na charakter oznamovaného záměru a jeho umístění na území určeném k podnikatelské zástavbě dostatečný k tomu, aby mohly být vysloveny závěry tak, jak je uvedeno v textu jednotlivých kapitol oznámení.

Lze konstatovat, že při zpracování tohoto oznámení se nevyskytly zásadní nedostatky ve znalostech nebo neurčitosti, které by mohly negativně ovlivnit rozsah a obsah posouzení realizovaného v rámci oznámení nebo které by znemožňovaly jeho zpracování.

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Hodnocený záměr výstavby je navržen jak z hlediska jeho umístění, tak z hlediska stavebně technického a technologického řešení v jedné variantě. Hodnocená varianta řešení stavby je výsledkem zvažování a pečlivého hodnocení řady různých variant projektu v průběhu jeho přípravy.

Z hlediska hlukové situace jsou v samostatné hlukové studii řešeny dvě varianty, a to nulová varianta a aktivní varianta (Barillová – 2010)

F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

F.1. Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení

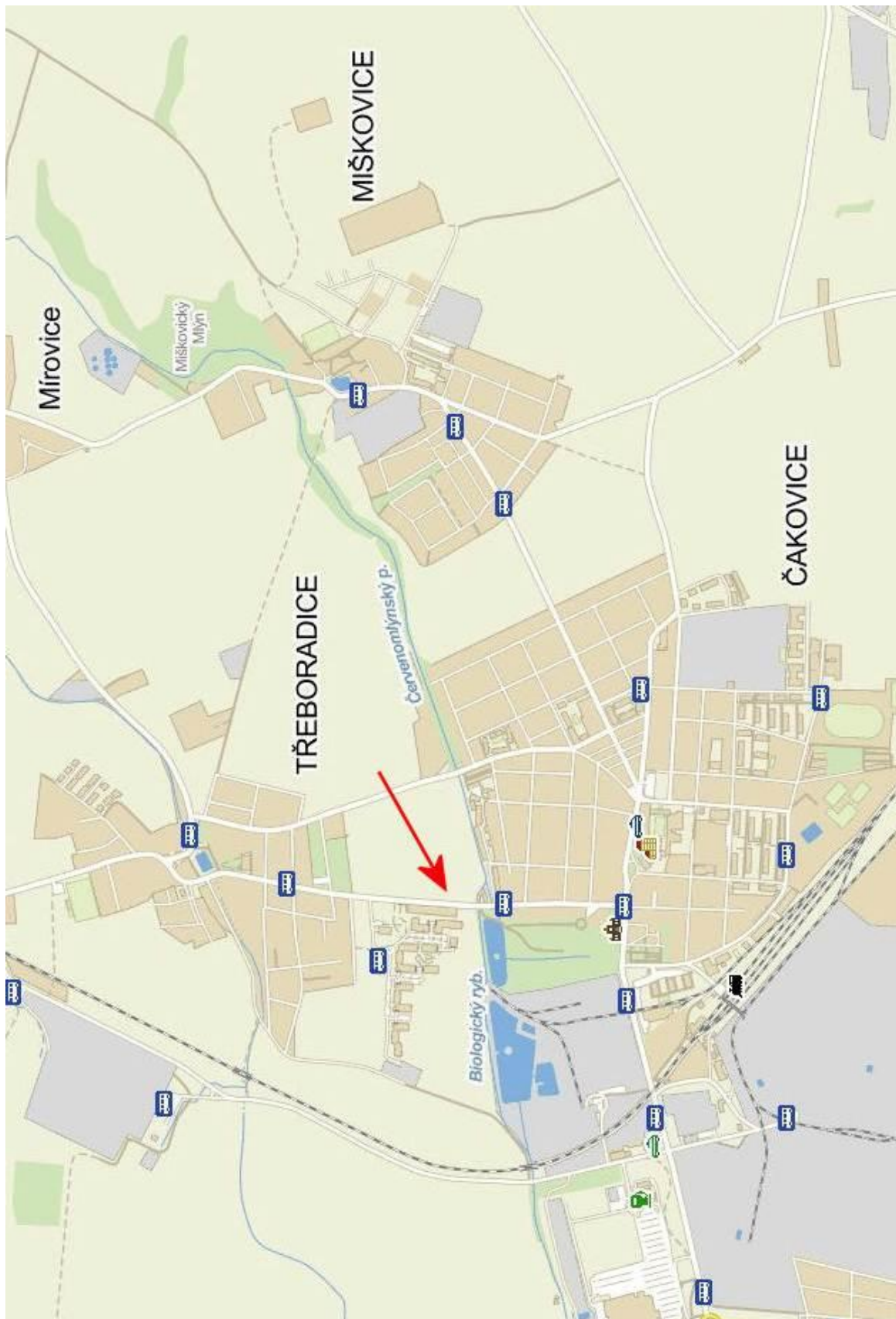
- Výkres č. 1 – Situace širšího okolí stavby
- Výkres č. 2 – Koordinační situace
- Výkres č. 3 – Snímek pozemkové mapy
- Výkres č. 4 – Suterén – budova 1 a 2
- Výkres č. 5 – Půdorys 1.NP – budova 1 a 2
- Výkres č. 6 – Půdorys 2.NP – budova 1 a 2
- Výkres č. 7 – Půdorys 3.NP – budova 1 a 2
- Výkres č. 8 – Řez A-A – budova 1 a 2
- Výkres č. 9 – Suterén – budova 3
- Výkres č. 10 – Půdorys 1.NP – budova 3
- Výkres č. 11 – Půdorys 2.NP – budova 3
- Výkres č. 12 – Řez A-A – budova 3
- Výkres č. 13 – Vizualizace
- č. 14 – Fotodokumentace stávajícího stavu

F.2. Další podstatné informace oznamovatele

Další skutečnosti nutné pro posouzení vlivů na životní prostředí dle zpracovaného oznámení záměru nejsou známy.

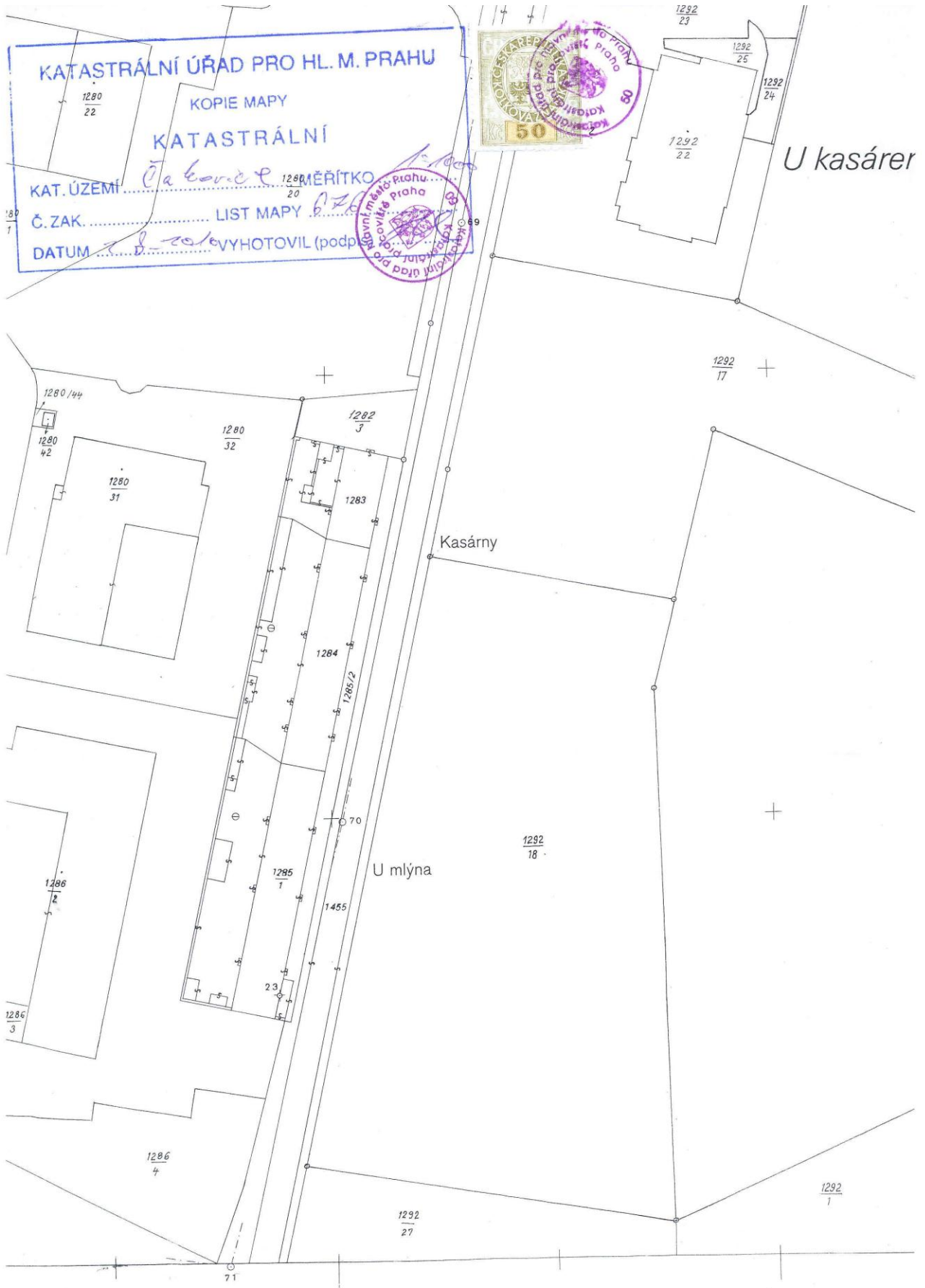
Záměr lze při respektování opatření navržených v tomto oznámení doporučit k realizaci.

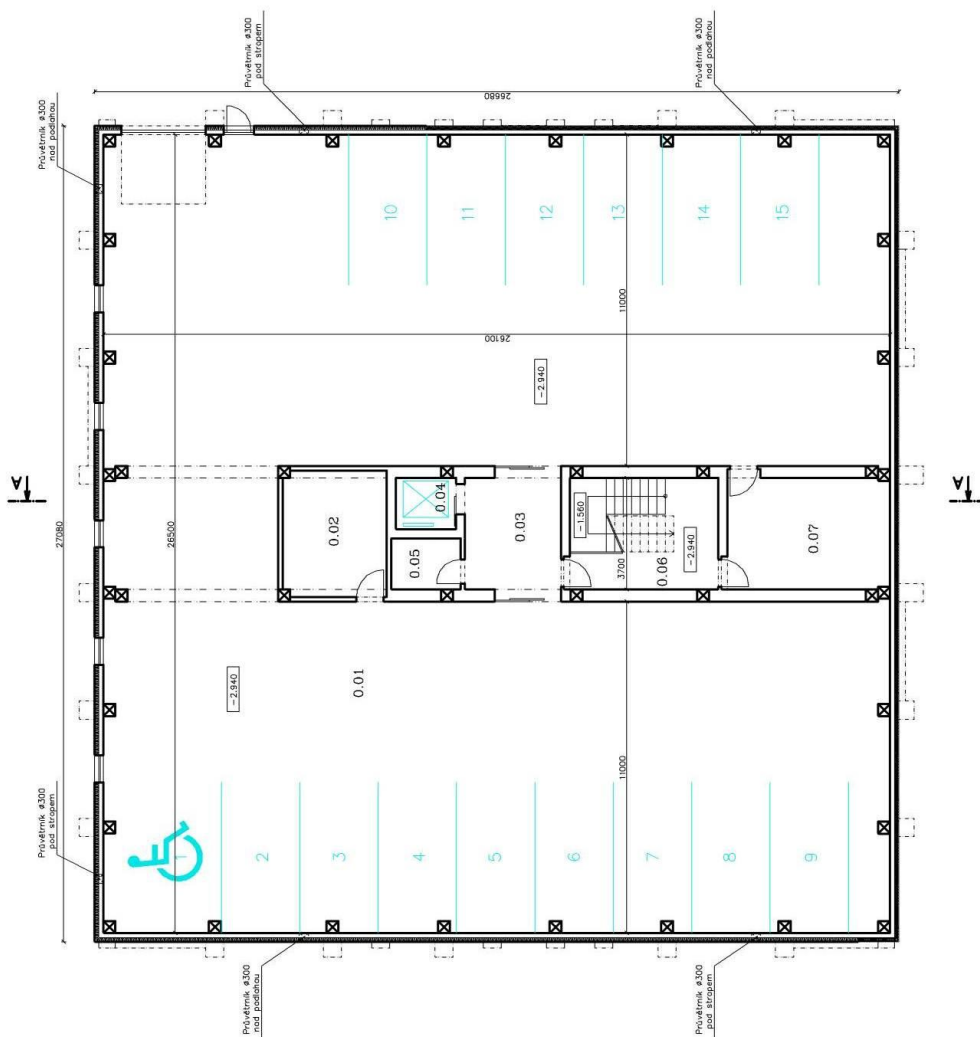
Situace širšího okolí stavby





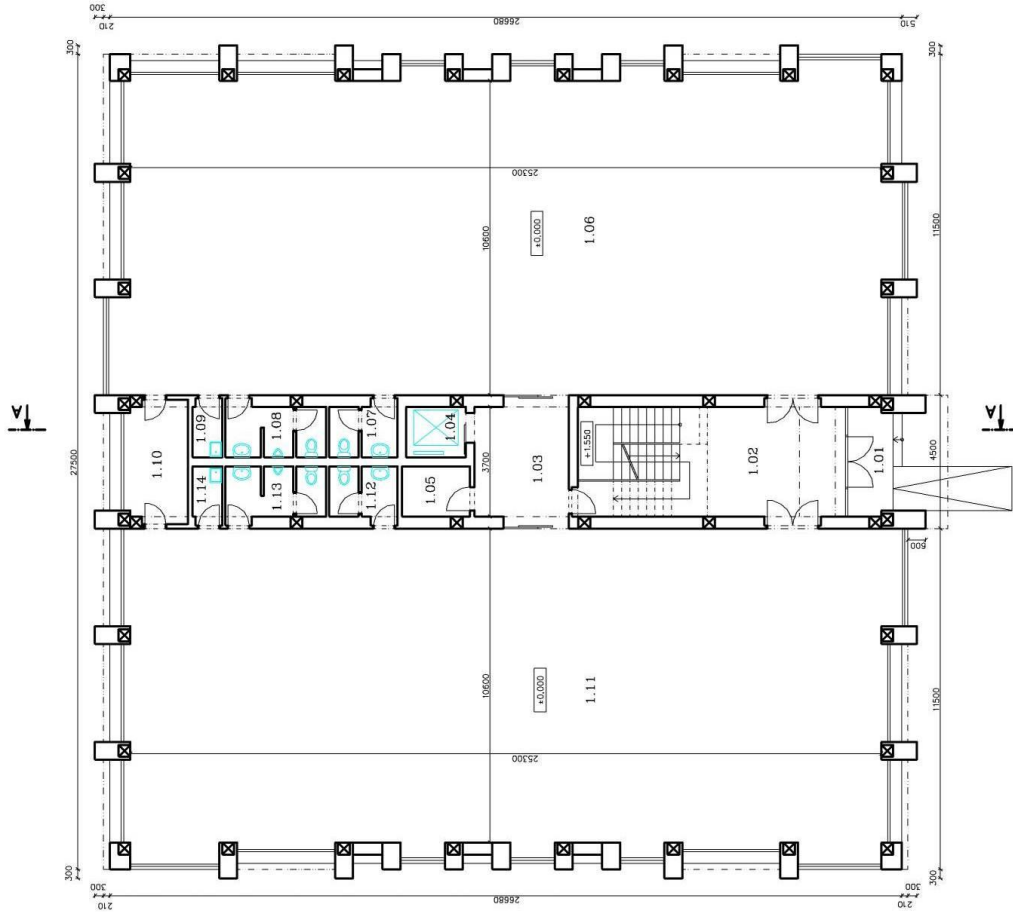
Koordinační situace





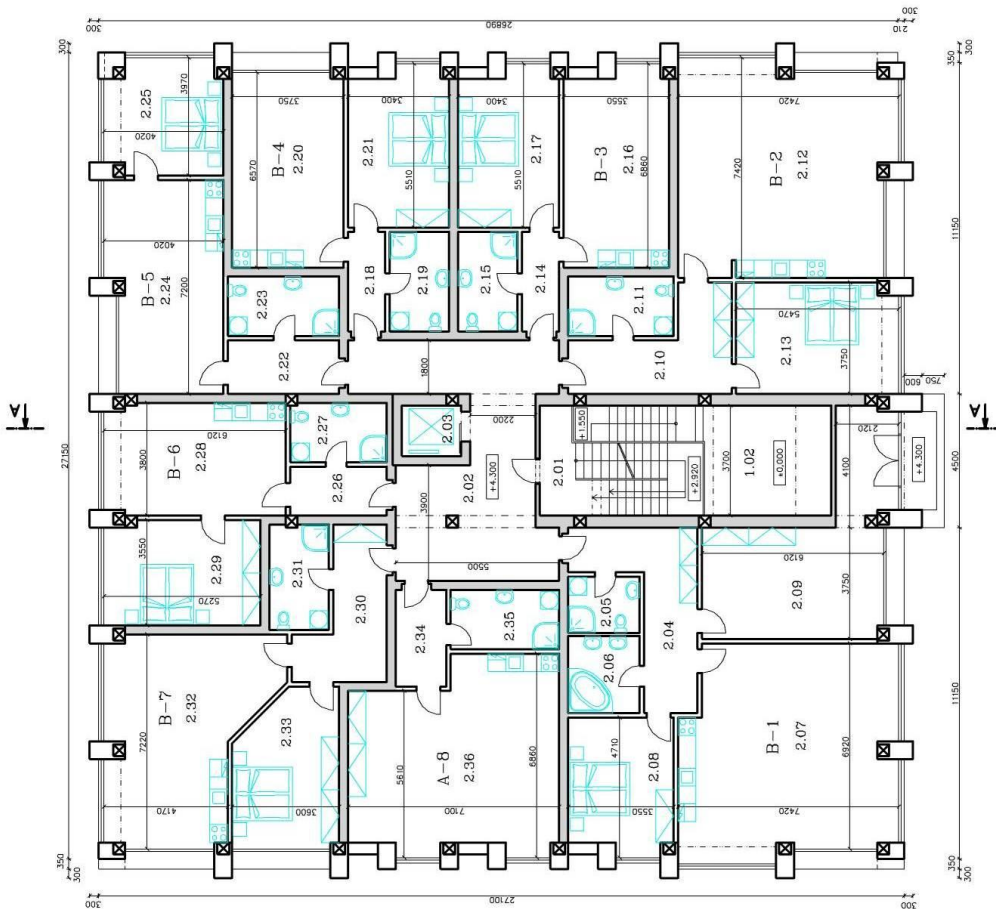
Číslo místnosti	Účel místnosti	Plocha m ²
0.01	Suterén – parkovací plochy	595.9
0.02	Technická místnost	14.4
0.03	Chodba	13.5
0.04	Výšková šachta	3.4
0.05	Technická místnost	3.9
0.06	Schodiště	18.4
0.07	Sklad	20.5

Suterén – budova 1 a 2



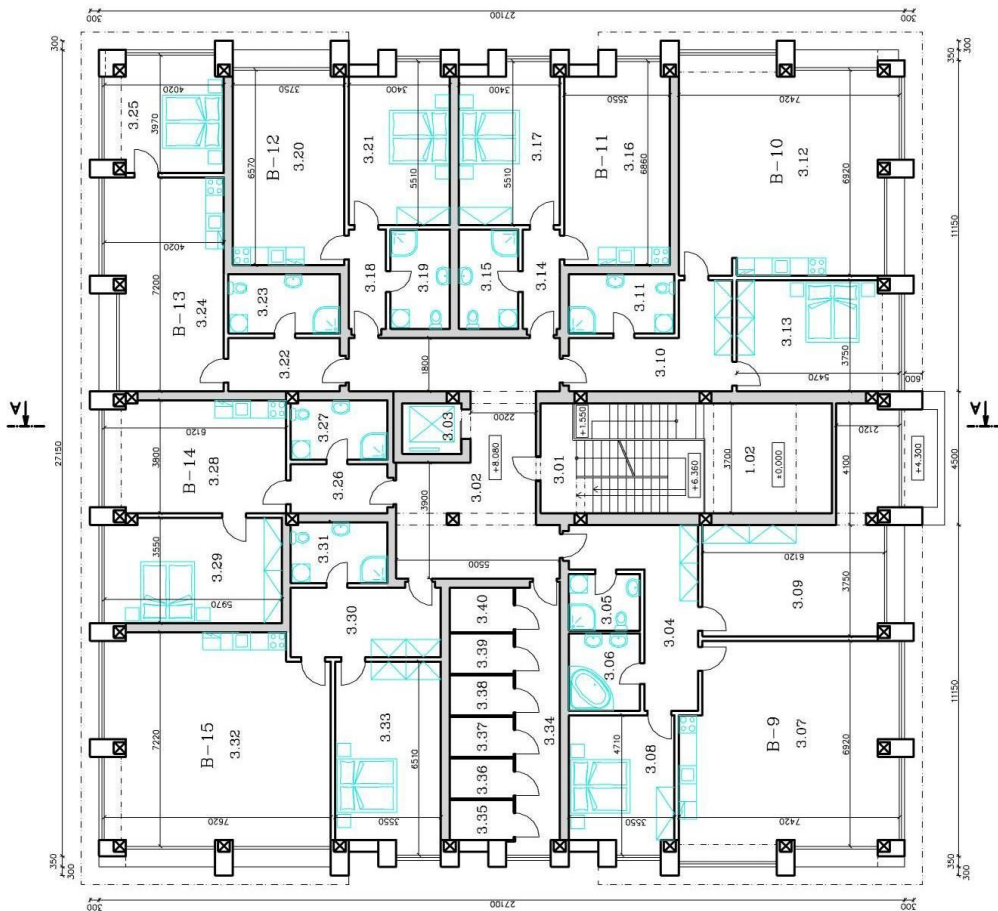
Číslo místnosti	Účel místnosti	Plocha m ²
1.01	Valupní hala	15.1
1.02	Schodiště	19.2
1.03	Chodba	13.5
1.04	Výhledová šachta	3.4
1.05	Technická místnost	3.9
1.06	Plocha pro komerční využití	281.7
1.07	Předsín + WC ženy	4.0
1.08	Předsín, pisuár + WC muži	5.8
1.09	Úklidová místnost	2.0
1.10	Denní místnost	8.7
1.11	Plocha pro komerční využití	281.9
1.12	Předsín + WC ženy	4.0
1.13	Předsín, pisuár + WC muži	5.8
1.14	Úklidová místnost	2.0

Půdorys 1.NP – budova 1 a 2



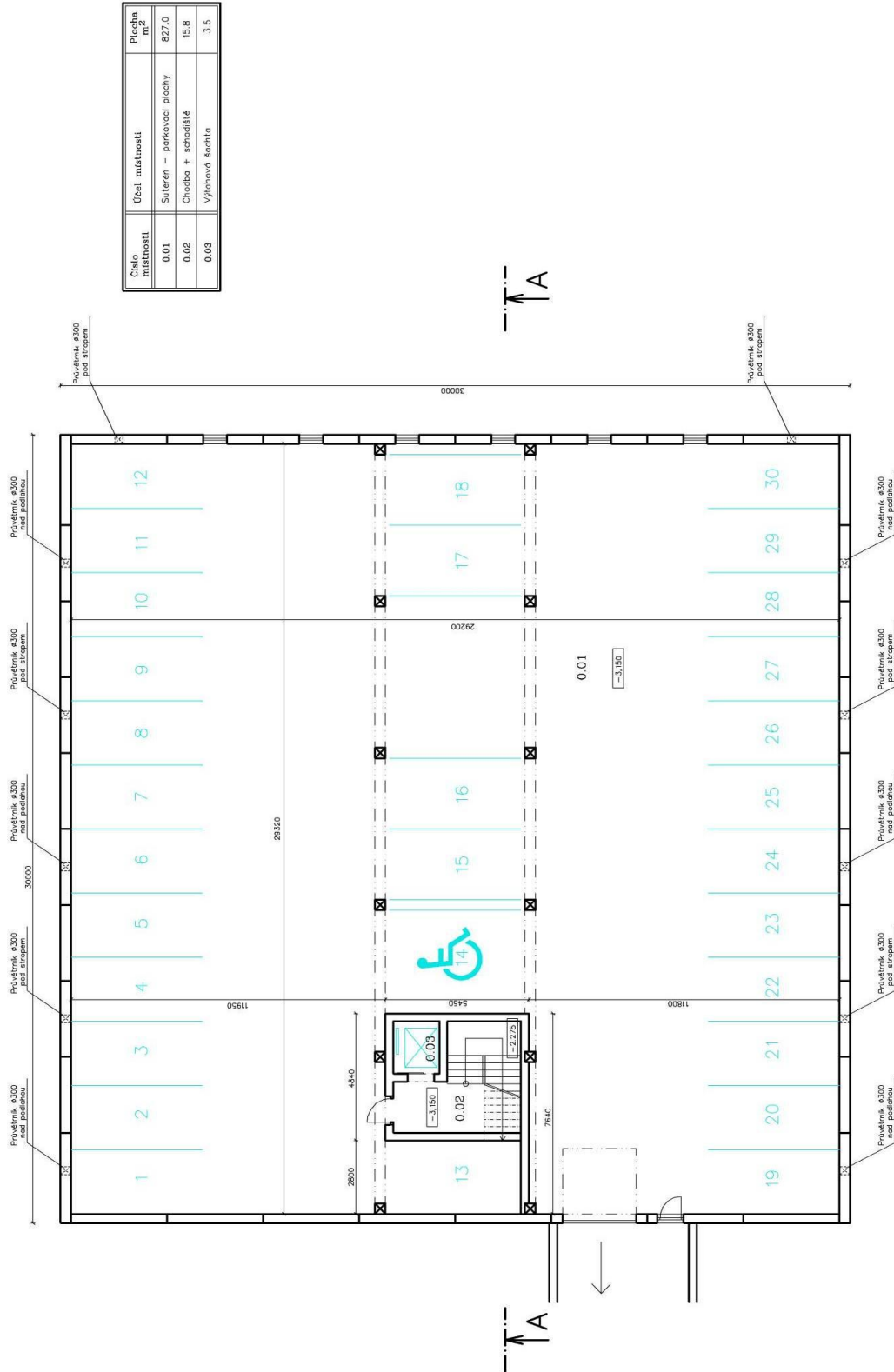
Číslo bytu	Účel místnosti	Plocha m ²	Číslo bytu	Účel místnosti	Plocha m ²
2.01	Šchodiště	14.8	Byt č.5	2+k.k.	
2.02	Chodba	37.7	5 - 2.22	Předsíň	6.8
2.03	Výhledová terasa	3.4	5 - 2.23	Koupena	7.5
Byt č.1	3+k.k.		5 - 2.24	Obýhlná část	26.9
1 - 2.04	Předsíň	15.1	5 - 2.25	Pokoje	14.9
1 - 2.05	WC + sprcha	4.6		Celkem	56.1
1 - 2.06	Koupena	6.2	Byt č.6	2+k.k.	
1 - 2.07	Obýhlná část	50.3	6 - 2.26	Předsíň	5.4
1 - 2.08	Pokoje	15.7	6 - 2.27	Koupena	6.5
1 - 2.09	Pokoje	34.7	6 - 2.28	Obýhlná část	22.9
	Celkem	128.6	6 - 2.29	Pokoje	18.4
				Celkem	53.2
Byt č.2	2+k.k.		Byt č.7	2+k.k.	
2 - 2.10	Předsíň	13.4	7 - 2.30	Předsíň	11.8
2 - 2.11	Koupena	7.1	7 - 2.31	Koupena	7.1
2 - 2.12	Obýhlná část	50.5	7 - 2.32	Obýhlná část	34.4
2 - 2.13	Pokoje	20.2	7 - 2.33	Pokoje	17.8
	Celkem	91.2		Celkem	71.1
Byt č.3	2+k.k.		Ateliér č.B		
3 - 2.14	Předsíň	4.2	8 - 2.34	Předsíň	5.5
3 - 2.15	Koupena	6.7	8 - 2.35	Koupena	7.3
3 - 2.16	Obýhlná část	23.3	8 - 2.36	Ateliér	42.3
3 - 2.17	Pokoje	17.8		Celkem	55.1
	Celkem	52.0			
Byt č.4	2+k.k.				
4 - 2.18	Předsíň	4.2	1.02	Vstupní hala (HMP)	-
4 - 2.19	Koupena	6.7			
4 - 2.20	Obýhlná část	24.5			
4 - 2.21	Pokoje	17.8			
	Celkem	53.2			

Půdorys 2.NP – budova 1 a 2

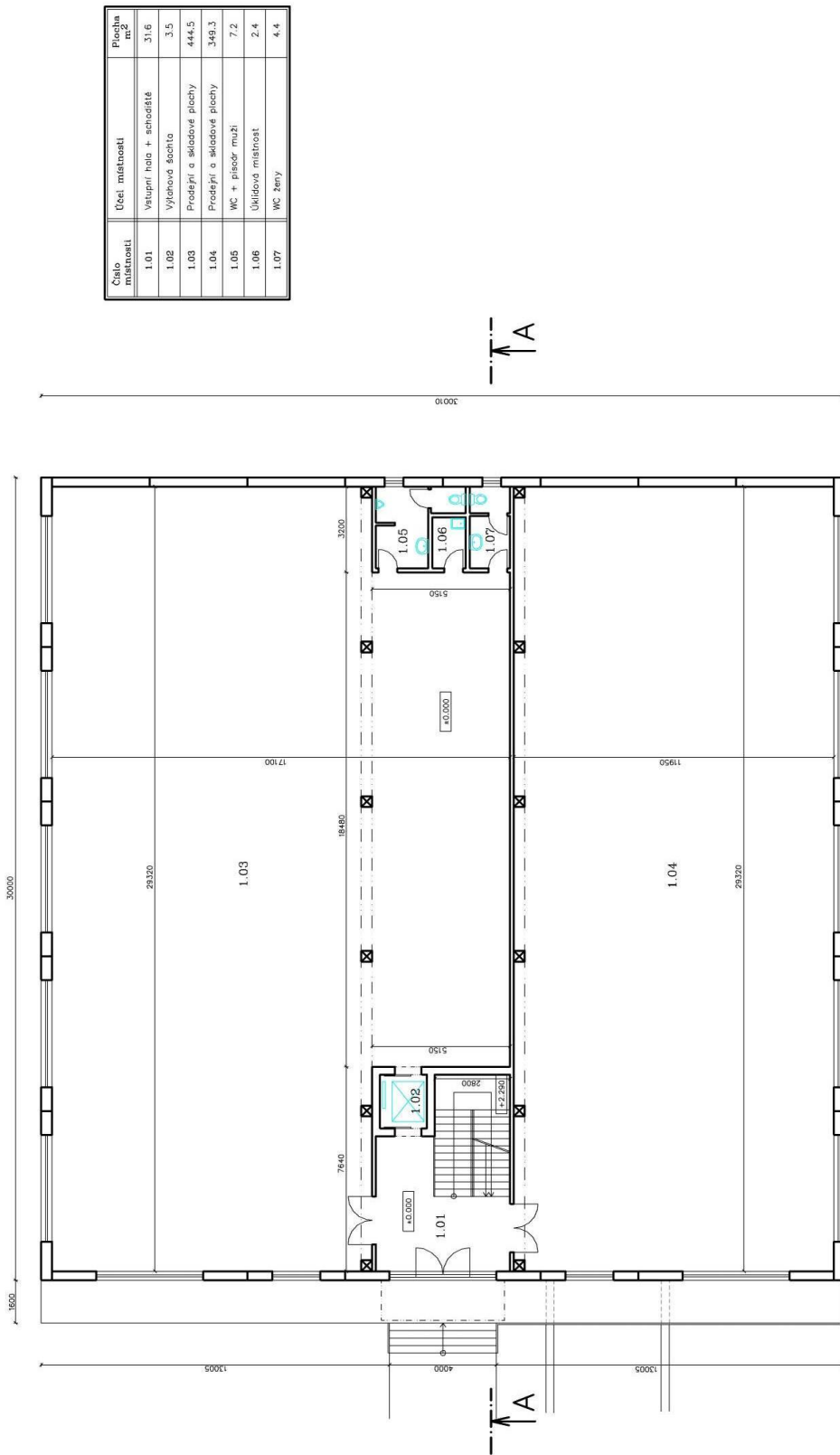


Číslo čísla bytu místnosti	Účel místnosti	Plocha m ²	Číslo čísla bytu místnosti	Účel místnosti	Plocha m ²
3.01	Šchodiště	14.8	Byt č. 13	2+k.k.	
3.02	Chodba	37.7	13 - 3.22	Předsaň	6.6
3.03	Výhledová šachta	3.4	13 - 3.22	Koupelna	7.5
Byt č.9	3+k.k.		13 - 3.24	Obytná část	26.9
9 - 3.04	Předsaň	15.1	13 - 3.25	Pokoje	14.9
9 - 3.05	WC + sprcha	4.6		Celkem	56.1
9 - 3.06	Koupelna	6.2	Byt č. 14	2+k.k.	
9 - 3.07	Obytná část	50.3	14 - 3.26	Předsaň	5.4
9 - 3.08	Pokoje	15.7	14 - 3.27	Koupelna	6.5
9 - 3.09	Pokoje	30.8	14 - 3.28	Obytná část	22.9
	Celkem	122.7	14 - 3.29	Pokoje	20.9
Byt č.10	2+k.k.			Celkem	55.7
10 - 3.10	Předsaň	13.4	Byt č. 15	2+k.k.	
10 - 3.11	Koupelna	7.1	15 - 3.30	Předsaň	11.9
10 - 3.12	Obytná část	50.5	15 - 3.31	Koupelna	6.6
10 - 3.13	Pokoje	20.2	15 - 3.32	Obytná část	52.6
	Celkem	91.2	15 - 3.33	Pokoje	22.1
Byt č.11	2+k.k.			Celkem	93.2
11 - 3.14	Předsaň	4.2			
11 - 3.15	Koupelna	6.7	3.34	Chodba	13.5
11 - 3.16	Obytná část	23.3	3.35	Komora	2.9
11 - 3.17	Pokoje	17.8	3.36	Komora	2.9
	Celkem	52.0	3.37	Komora	2.9
Byt č.12	2+k.k.		3.38	Komora	2.9
12 - 3.18	Předsaň	4.2	3.39	Komora	2.9
12 - 3.19	Koupelna	6.7	3.40	Komora	3.2
12 - 3.20	Obytná část	24.5			
12 - 3.21	Pokoje	17.8	1.02	Vstupní hala (1.NP)	-
	Celkem	53.2			

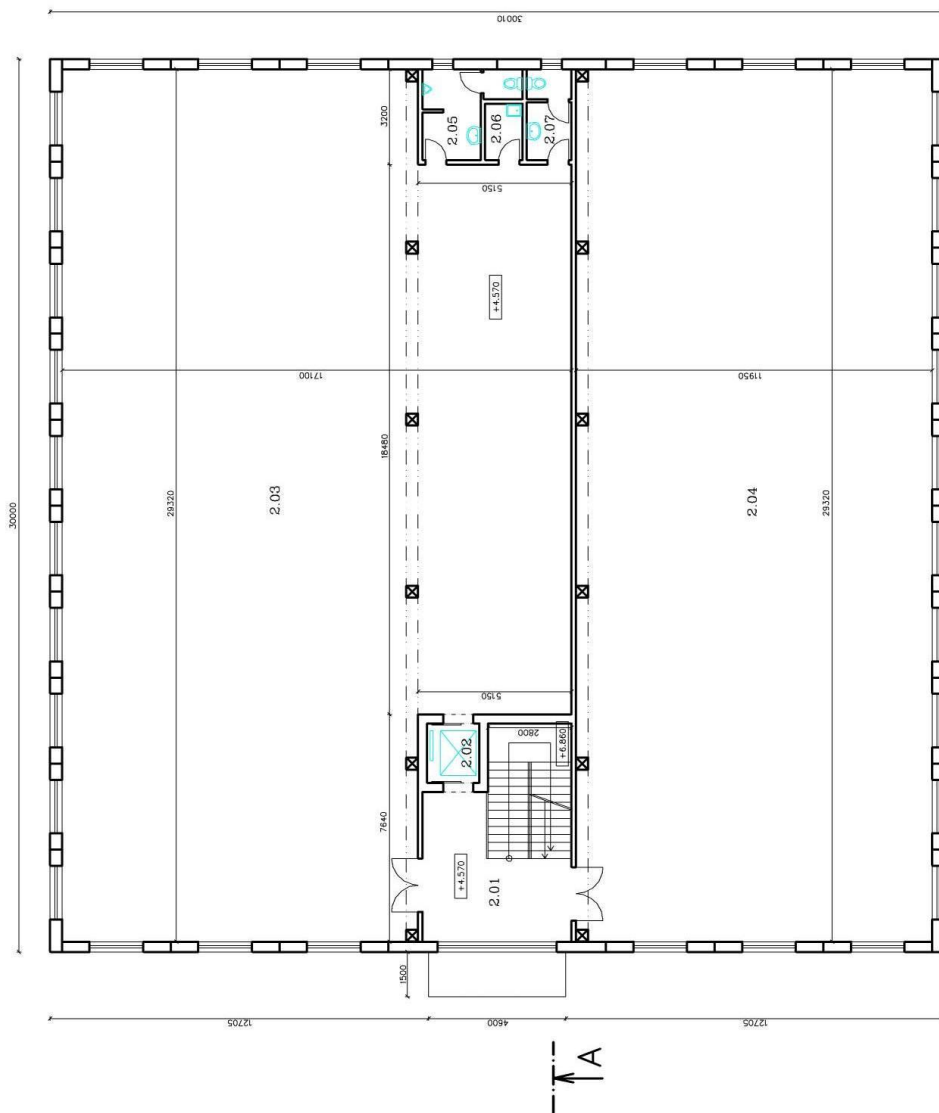
Půdorys 3.NP – budova 1 a 2



Suterén – budova 3

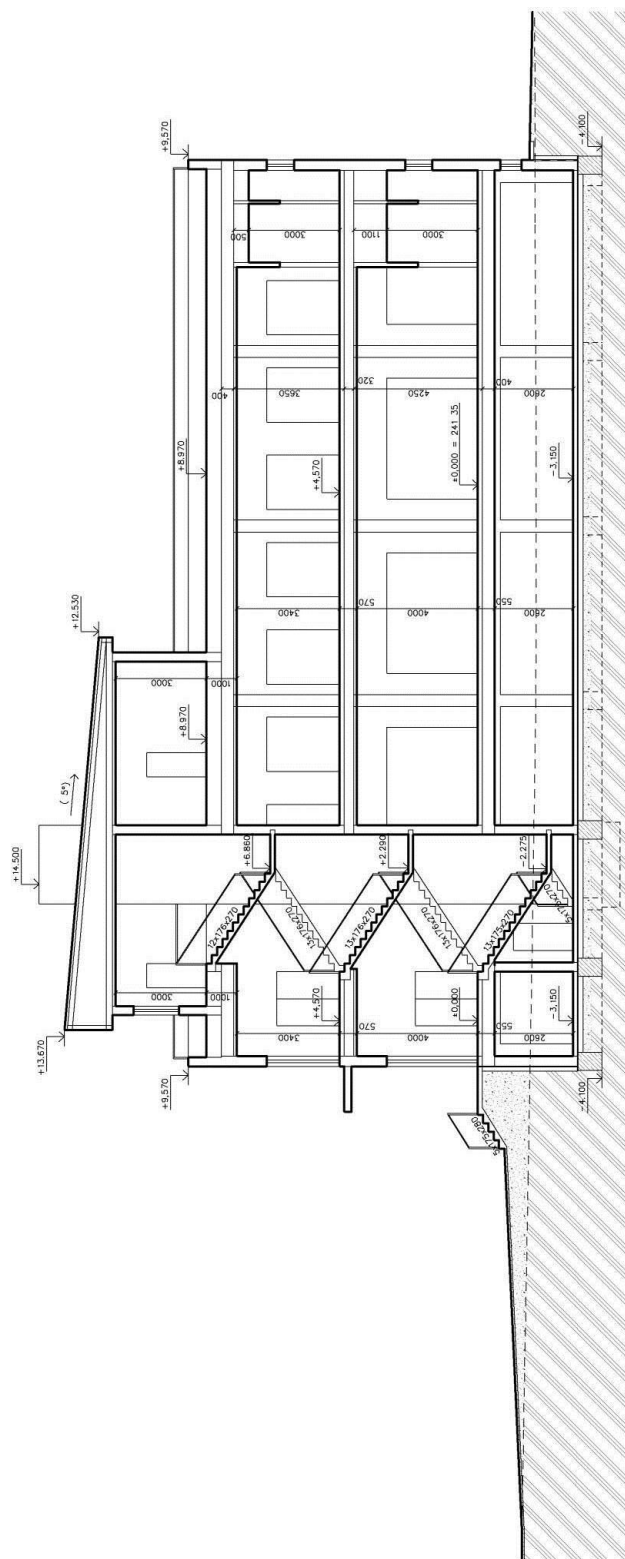


Půdorys 1.NP – budova 3



Číslo miestnosti	Účel miestnosti	Plocha m ²
2.01	Vstupná hala + schodiská	31,6
2.02	Výťahová šachta	3,5
2.03	Prázdny a skladové plochy	444,5
2.04	Prázdny a skladové plochy	349,3
2.05	WC + plácať muži	7,2
2.06	Úklidová miestnosť	2,4
2.07	WC ženy	4,4

Púdorys 2.NP – budova 3



Řez A-A – budova 3



Fotodokumentace stávajícího stavu



G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Navrhovaný záměr je posuzován jako záměr, který spadá dle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb. O posuzování vlivů na životní prostředí v platném znění do kategorie II (tj. záměry vyžadující zjišťovací řízení) pod bod 10.13 (Tematické areály na ploše nad 5000 m²)

Posuzovaná lokalita se nachází severně od centrální části obce Čakovice. Pozemek určený pro stavbu je dle ÚPn určený jako SV-D všeobecné smíšené. Pozemek je určen k výstavbě, západní část přes komunikaci Schoellerova je již zastavěná (bytová výstavba). Okolní budovy mají od dvou do šesti podlaží.

Jedná se o 3 polyfunkční domy o třech podlažích (objekt č.1 a 2) a dvou podlažích (objekt č.3) a rozměrech cca 27,5 x 28 m (objekt č.1 a 2) a 30,0 x 30,0 m (objekt č.3).

Objekt č.1 a 2 je totožný. 1.NP bude využito jako plocha pro komerční využití (prodejní plochy drobného zboží nepotravinového charakteru, služby, pobočka banky event. pojišťovny apod.). Ve 2.NP a 3.NP jsou situovány byty. Suterén budovy bude sloužit pro parkování osobních vozidel.

Objekt č.3 – 1.NP bude sloužit jako prodejní a skladové plochy potravin (prodejna menšího rozsahu typu Penny, Ahold), 2.NP bude sloužit jako prodejní a skladové plochy nepotravinového charakteru event. kanceláře. Suterén budovy bude sloužit pro parkování osobních vozidel.

Celková plocha pozemku je 9417 m², zastavěná plocha pozemku budovami je 2410 m².

Vzhledem k tomu, že okolní zástavba se sestává převážně z bytů bez občanské vybavenosti (přes ulici Schoellerova je provedena výstavba cca 600 bytů) a plánovaná výstavba východně od pozemku budou rovněž byty, je výstavba služeb a obchodů pro tuto lokalitu vhodná. Po stránce sociální bude pozitivním přínosem záměru vznik řady pracovních příležitostí v době výstavby a přinejmenším 35 nových pracovních míst v době provozu (administrativa, obchod, služby).

Zdraví obyvatel může ovlivňovat navržený záměr vlivem hluku, znečišťováním ovzduší emisemi a škodlivinami z vyvolané autodopravy. Výpočty v hlukové a rozptylové studii prokazují, že tento vliv bude málo významný.

Na základě provedených výpočtů lze konstatovat, že posuzovaný záměr vyvolá změny v celkové ekvivalentní hladině akustického tlaku A pouze v řádech desetin decibelu. Všechny vypočtené změny jsou zcela minimální, pouze teoretické, měřením objektivně neprokazatelné. Hluk z provozu záměru (zdroje hluku v rámci novostavby včetně dopravy na obslužných/účelových komunikacích a parkovištích) na hranici nejbližšího chráněného venkovního prostoru obytných staveb (stávajících i výhledových) i obytných staveb vlastních, nepřekročí hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A jak pro denní dobu ($L_{Aeq,8h} = 50$ dB), tak i pro noční dobu ($L_{Aeq,1h} = 40$ dB).

Vliv záměru na imisní situaci byl vyhodnocen vzhledem k jeho rozsahu, použité technologii vytápění (tepelné čerpadlo) a vyvolané dopravě jako nevýznamný. Jediným zdrojem emisí bude autodoprava, která se vzhledem ke své intenzitě projeví pouze minimálně. Z hlediska zdravotních účinků imisí znečišťujících látek v ovzduší a počtu potenciálně ovlivněných obyvatel lze proto konstatovat, že vliv záměru na zdraví obyvatel bude málo významný.

Výstavbou posuzovaného záměru se nepředpokládá významné ovlivnění nebo ohrožení žádného z rostlinných či živočišných druhů, případně jejich biotopů. Lze předpokládat, že plánovaná stavba nebude mít podstatný negativní vliv na flóru i faunu mimo vlastní lokalitu záměru. Nedojde ke kácení žádných dřevin. Výstavbou posuzovaného záměru nebudou přímo dotčeny pozemky určené k plnění funkce regionálního biokoridoru. V rámci záměru bude provedena nová výsadba parkové zeleně.

Realizací záměru nedojde k žádnému významnému zásahu do ekosystémů a prvků ÚSES, protože v plochách určených k výstavbě se žádné cennější ekosystémy nenalézají. Realizace posuzovaného záměru neovlivní chráněná území ani významné krajinné prvky ve smyslu zák. č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Dále neovlivní žádné přírodní či kulturní památky.

Po provedeném komplexním zhodnocení možných vlivů na obyvatelstvo a na životní prostředí lze konstatovat, že stavba nebude mít významné negativní vlivy ani na veřejné zdraví ani na životní prostředí.

Datum zpracování oznámení: květen 2011

Zpracovatel oznámení: Ing. Miroslav Petřík
Na barikádách 668/52
Praha 9, 196 00
Tel: 777 600 581
E-mail: petrik@volny.cz

Podpis:

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- Bajer T. a kol.: Metodika k vyhodnocování vlivů záměru na životní prostředí (II.díl), EIA 2/2001
- Bajer T. a kol.: Metodika k vyhodnocování vlivů liniových staveb na životní prostředí. EIA 1/2000, příloha. MŽP ČR a ČEÚ, Praha, 2000.
- Culek, M.: Biogeografické členění České republiky. Enigma, Praha 1995
- Krákorová, Řeháková, Švéda: Čakovice, Miškovice a Třeboradice
- Chytrý M. et al. (2001): Katalog biotopů České republiky. – AOPK ČR Praha.
- Friedl, K. a kol.: Chráněná území v České republice, MŽP, Praha 1991
- Hejny, S. et Slavík, B.: Květena ČSR 1: 103-121. MŽP, Praha 1988
- Územní plán hl. m. Prahy
- Územní systém ekologické stability hl. m. Prahy (mapová část)
- Obecně závazné vyhlášky hl. m. Prahy.
- Vyhláška č. 381/2002 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů a seznam nebezpečných látek, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zák. č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů

H. PŘÍLOHY

1. Vyjádření příslušného stavebního úřadu z hlediska územně plánovací dokumentace
2. Stanovisko orgánu ochrany přírody dle §45i odst.1 zák.č. 114/1992 Sb.
3. Hluková studie – Ing. Jana Barillová (2010)
4. Rozptylová studie – Ing. Martin Vejr (2010)
5. Přírodovědný průzkum – EKOB AU, Mgr. Pavel Bauer (2007)

Příloha č. H.1

Vyjádření příslušného stavebního úřadu z hlediska územně plánovací dokumentace



MĚSTSKÁ ČÁST PRAHA 18
Úřad městské části
Odbor výstavby a územního rozhodování
Bechyňská 639
199 00 Praha 9 – Letňany

Vyřizuje: JOSEF JÁCHYM
Tel.: 283 109 331
E-mail: jachym@letnany.cz

Č.j.: MC18/75-2/2011/OVÚR/Já

PID: 
MC18X002C93Y

V Praze dne 8. 2. 2011

VYJÁDŘENÍ

Úřad městské části Praha 18, odbor výstavby a územního rozhodování, jako **stavební úřad** příslušný podle ustanovení §13 odst. 1 písm. c) zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů (*dále v textu jen stavební zákon*) a vyhl. hl. m. Prahy č. 55/2000 Sb., kterou se vydává Statut hl. m. Prahy, ve znění pozdějších předpisů (*dále v textu jen stavební úřad*), **vydává na základě žádosti**, kterou dne 3. 2. 2010 podal Ing. Miroslav Petřík, Projektová činnost ve výstavbě, Na Barikádách 668, 196 00 Praha 9, IČ 45745251 (*dále jen žadatel*), podle § 139 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů, **vyjádření k záměru** „Stavba polyfunkčních domů U zámeckého parku“ na pozemku parc. č. 1292/18 v kat. území Čakovice.

Výše uvedený záměr, tak jak byl předložen k posouzení na stavební úřad (*dokumentace DUR z ledna 2011, vypracoval Ing. Miroslav Petřík*) **je v souladu s územním plánem** (*vyhláška č. 32/1999 Sb. hl. m. Prahy, o závazné části územního plánu sídelního útvaru hlavního města Prahy, ve znění pozdějších předpisů*).

Toto vyjádření slouží pouze jako podklad (*povinná příloha*) pro oznámení záměru při posuzování vlivů na životní prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů a je vydán pro žadatele na základě posouzení předložených podkladů v rozsahu přílohy k žádosti, bez ohledu na vlastnická práva k výše uvedeným pozemkům a bez posouzení záměru dle § 90 stavebního zákona (*takové posouzení je možné až na základě úplné žádosti o vydání rozhodnutí o umístění stavby*).

MĚSTSKÁ ČÁST PRAHA 18
ÚŘAD MĚSTSKÉ ČÁSTI
BECHYŇSKÁ 639
199 00 PRAHA - LETŇANY₄₅

Ing. Václav Ryčl
vedoucí odboru výstavby a územního rozhodování
v zastoupení Josef Jáchym
vedoucí detašovaného pracoviště v Čakovicích

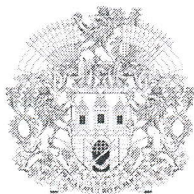
Doručí se:

Ing. Miroslav Petřík, Projektová činnost ve výstavbě, Na Barikádách 668, 196 00 Praha 9,

Dále: spis OVUR

Příloha č. H.2

Stanovisko orgánu ochrany přírody dle §45i zák.č.114/1992 Sb.



HLAVNÍ MĚSTO PRAHA
MAGISTRÁT HLAVNÍHO MĚSTA PRAHY
ODBOR OCHRANY PROSTŘEDÍ

PID

Petřík Miroslav Ing.
Na Barikádách 668
196 00 Praha 9 - Čakovice

Váš dopis zn. SZn. Vyřizuje / linka datum
S-MHMP-0101177/2011/1/OOP/VI Mgr. Fousová / 4258 2.3.2011

Věc: Stavba polyfunkčních domů U zámeckého parku - stanovisko orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb. k ovlivnění evropsky významných lokalit a ptačích oblastí

Odbor ochrany prostředí Magistrátu hl. m. Prahy (dále jen OOP 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 „Stavba polyfunkčních domů U zámeckého parku“ doručeného dne 7.2.2011 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: Záměr výstavby polyfunkčních domů se nalézá v k.ú. Čakovice a nezasahuje na území žádné evropsky významné lokality (dále jen EVL) ani ptačí oblasti. Na území hl. města Prahy se žádná ptačí oblast v současnosti nenalézá. Nejbližší EVL je Praha - Letňany, která je vzdušnou čarou vzdálená od předpokládaného záměru více než 2 km. EVL Praha - Letňany byla vymezená pro ochranu největší populace sysla obecného (*Spermophilus citellus*) v ČR. Navrhovaný záměr s ohledem na svůj charakter nemůže významně ovlivnit (např. změnou způsobu využívání území) populaci sysla obecného v EVL Praha – Letňany, neboť je od této EVL příliš vzdálený.

Toto je vyjádření dle § 154 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, v platném znění.

Ing. Jana **Cibulková**
vedoucí oddělení posuzování vlivů na ŽP

Magistrát hl. m. Prahy
odbor ochrany prostředí
Mariánské nám. 2
Praha 1

Příloha č. H.3

Hluková studie – Ing. Jana Barillová (2010)

ING. JANA BARILLOVÁ
SEKANINOVA 28, 128 00 PRAHA 2

STAVBA POLYFUNKČNÍCH DOMŮ
„U ZÁMECKÉHO PARKU“

Hluková studie

Investor IMPERA s.r.o.
Dyjská 845, 196 00 Praha 9

Zadavatel: Ing. Miroslav Petřík
Na Barikádách 668/52, 196 00 Praha 9

Zpracoval: Ing. Jana Barillová
autorizovaný technik v oboru technika prostředí staveb,
specializace vytápění a vzduchotechnika,
(součástí specializace je akustické prostředí uvnitř staveb a vliv zařízení a vybavení
staveb na vnější prostředí)
ČKAIT č. 0010440

Sekaninova 1087/28, 128 00 Praha 2
tel.: +420 604 440 373
e-mail: barillova@seznam.cz

prosinec 2010

	Obsah	strana
1	Úvod	4
2	Podklady	4
3	Související právní předpisy, normy a použitá metodika	5
4	Rozsah stavby a situační vazby	5
5	Hygienické limity	6
6	Použitá metodika výpočtu	8
7	Stávající hluková situace dané lokality – tzv. nulová varianta	10
7.1	Hodnocení na základě hlukových map	11
7.2	Hodnocení na základě výpočtového modelu	12
8	Výpočty hluku z provozu záměru	14
8.1	Zdroje hluku ve venkovním prostředí	14
8.2	Výsledky výpočtů a hodnocení hluku z provozu záměru v rámci areálu	15
9	Výhledová hluková situace dané lokality – tzv. aktivní varianta	18
10	Výpočet hluku z výstavby záměru	23
10.1	Zdroje hluku ve venkovním prostředí	23
10.2	Výsledky výpočtů a hodnocení hluku z výstavby	25
11	Navržená protihluková opatření	26
11.1	Pro období výstavby	26
11.2	Pro období provozu	27
12	Uvážení nejistot	30
13	Závěr	30
14	Seznam použitých zkratk	32

Přílohy	strana
1) Situace se zakreslenými referenčními výpočtovými body	33
2) Mapky a výpočty stávající hlukové situace z dopravy – tzv. nulová varianta, den a noc	35
3) Mapka a výpočty hluku z provozu záměru (doprava na obslužných komunikacích a stacionární zdroje), den a noc	37
4) Mapky a výpočty celkové výhledové hlukové situace s provozem záměru – tzv. aktivní varianta, den a noc	39
5) Mapky a výpočty hluku z výstavby záměru, den	42
6) Fotodokumentace	46

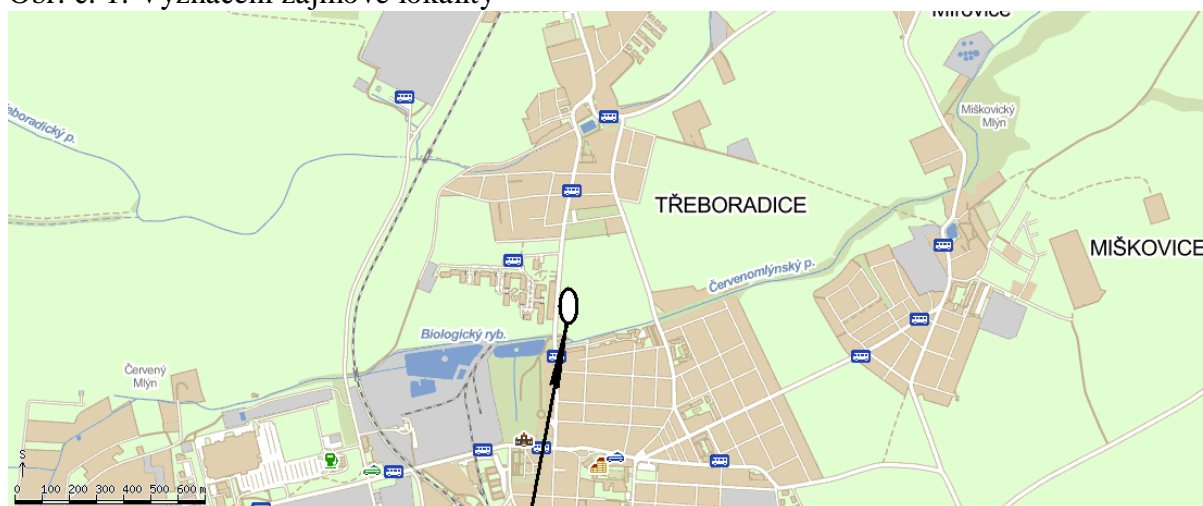
1 Úvod

Tato hluková studie je zpracována jako samostatná příloha dokumentace pro územní rozhodnutí pro projekt „Stavba polyfunkčních domů U zámeckého parku“ a zároveň slouží jako podkladový materiál pro zpracování dílčích kapitol v základním svazku „Oznámení podlimitního záměru“.

Předmětem projektu je výstavba tří polyfunkčních objektů včetně účelových komunikací a parkovacích stání umístěných na pozemku parc. č. 1292/18 v k.ú. Čakovice, v městské části Praha - Čakovice.

Předmětem hlukové studie je zhodnocení stávající hlukové situace, posouzení a vyhodnocení výstavby a provozu záměru na hlukovou situaci v zájmovém území, především však na hlukovou situaci u nejbližší bytové zástavby resp. chráněných venkovních prostor staveb a zhodnocení výhledové hlukové situace v zájmovém území.

Obr. č. 1: Vyznačení zájmové lokality



zájmová lokalita umístění záměru

2 Podklady

Jako podklady k vypracování hlukové studie byly použity následující materiály:

- situace širších vztahů,
- Průvodní a technická zpráva pro územní rozhodnutí pro projekt „Stavba polyfunkčních domů U zámeckého parku“, Ing. Miroslav Petřík, 2010,
- doplňující data a informace předaná projektantem,
- hluková mapa stávající hlukové situace pro den a noc, http://envis4.praha.eu/sablona_hluk.html,
- 24 hodinové intenzity dopravy na ulici Schoellerova, rok 2009, Technická správa komunikací hlavního města Prahy, úsek dopravního inženýrství,
- Územní plán sídelního útvaru hlavního města Prahy,
- Richard Nový: Hluk a chvění, Vydavatelství ČVÚT, 2000,
- výsledky průzkumu dané lokality.

3 Související právní předpisy, normy a použitá metodika

- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších zákonů,
- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací,
- Novela metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy 2004, časopis MŽP ČR, Planeta číslo 2/2005,
- ČSN 73 0532:2010 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky.

4 Rozsah stavby a situační vazby

Předmětem projektu je výstavba tří polyfunkčních objektů včetně účelových komunikací a parkovacích stání umístěných na pozemku parc. č. 1292/18 v k.ú. Čakovice, v městské části Praha - Čakovice. Zájmový pozemek pro výstavbu se nachází severně od centrální části obce Čakovice. Objekty jsou situovány na rovinatém pozemku, který se nachází východně od ulice Schoellerova.

Konstrukce všech tří objektů je navržena jako prefabrikovaný ŽLB skelet se stropními konstrukcemi z předpjatých dutinových ŽLB panelů Spiroll, u objektů 1 a 2 je obvodový plášť z hliníkových profilů s prosklením s vyšším akustickým útlumem. U objektu č.3 je obvodový plášť tvořen prefabrikovanými ŽLB panely z pohledového betonu. Střecha všech objektů je řešena jako jednoplášťová nevětraná, s vegetační úpravou.

Objekt č.1 a 2 (jedná se o totožné objekty):

Suterén budovy bude sloužit pro parkování osobních vozidel – 15 parkovacích stání.

1.NP bude využito jako plocha pro komerční využití. Jedna polovina jako prodejní plochy drobného zboží, druhá polovina bude využita jako služby (objekt č.1 bankovní služby – pobočka banky event. pojišťovny, objekt č.2 čalounictví s event. prodejem nábytku).

Ve 2.NP a 3.NP jsou situovány byty

Střecha je navržena jako zelená, která bude zatravněna a osázena okrasnými keři.

Objekt č.3:

Suterén budovy bude sloužit pro parkování osobních vozidel – 30 parkovacích stání.

1.NP bude sloužit jako prodejní a skladové plochy potravin (supermarket menšího rozsahu typu Penny, Ahold)

2.NP bude sloužit jako prodejní a skladové plochy nepotravinového charakteru – elektro.

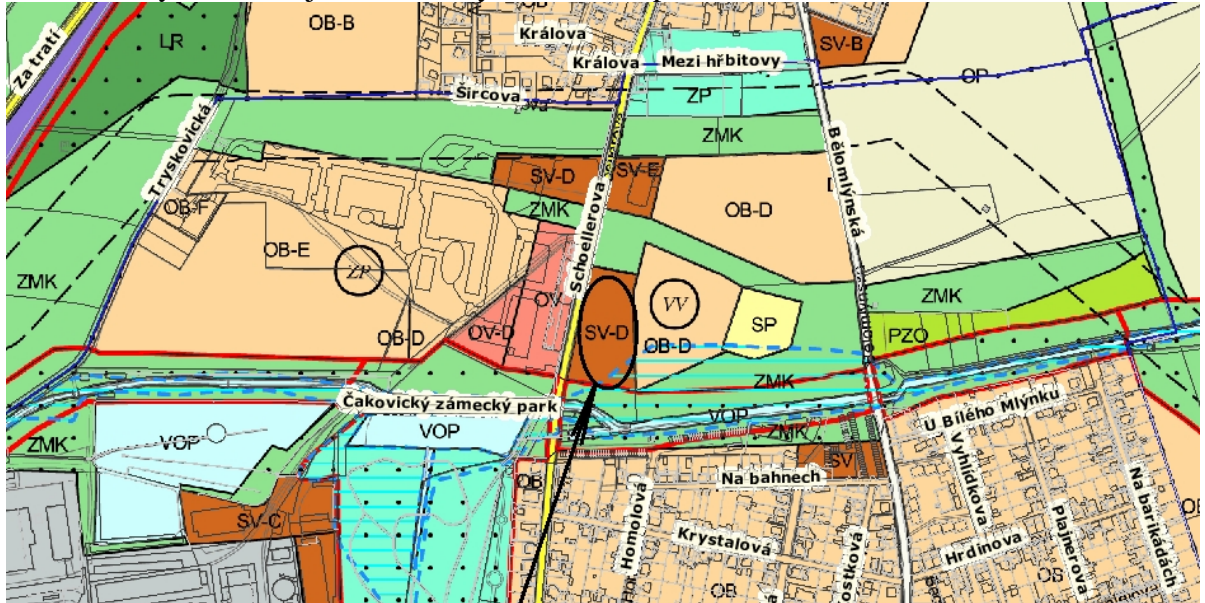
Střecha je navržena jako zelená, která bude zatravněna a osázena okrasnými keři.

Nejbližší hlukově chráněná zástavba je situována přes ulici Schoellerova. Budovy mají od dvou (původní domy při ulici Schoellerova) do šesti nadzemních podlaží (novostavby bytových domů při ulici M. Krásové a ulici Marie Podvalové). Severně od umístění posuzovaného záměru ve vzdálenosti od cca 80 m se nachází novostavba šestipodlažního bytového domu a ve vzdálenosti cca 200 m pak zástavba převážně rodinných domů se zahradou městské části Praha –Třeboradice.

Jižně od umístění posuzovaného záměru ve vzdálenosti od cca 100 m se nachází zástavba převážně rodinných domů se zahradou městské části Praha – Čakovice.

Dle územního plánu sídelního útvaru hlavního města Prahy bude výhledově obytná zástavba situována i na vedlejším pozemku situovaném východním směrem od posuzovaného záměru (viz níže uvedený výřez z územního plánu sídelního útvaru hlavního města Prahy).

Obr. č. 2: Vyznačení zájmové lokality v územním plánu



umístění záměru

5 Hygienické limity

Ve smyslu Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, se hygienický limit hluku v ekvivalentní hladině akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru (s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokofrekvenčního impulsního hluku) stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T} = 50$ dB a korekce přihlížející ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době.

Tab. č. 1: Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku ve venkovním prostoru dle NV

Způsob využití území	Korekce [dB]			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	0	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

Pozn.: Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních drahách, kde se použije korekce -5 dB.

- 1) Použije se pro hluk z veřejné produkce hudby, hluk z provozu služeb a dalších zdrojů hluku, s výjimkou letišť, pozemních komunikací, nejde-li o účelové komunikace, a dále s výjimkou drah, nejde-li o železniční stanice zajišťující vlakotvorné práce, zejména rozřadování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů.
- 2) Použije se pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, s výjimkou účelových komunikací, a drahách.
- 3) Použije se pro hluk z dopravy na hlavních pozemních komunikacích (dálnice, silnice I. a II. třídy), 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 a drahách, kdy starou hlukovou zátěží se rozumí stav hlučnosti působený dopravou na pozemních komunikacích a drahách, který v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru vznikl do 31. prosince 2000. Tato korekce zůstává zachována i po položení nového povrchu vozovky, výměně kolejového svršku, popřípadě rozšíření vozovky při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace nebo dráhy, při které nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru a pro krátkodobé objízdne trasy.

Dle § 10 odst. 2 jde-li o hluk s tónovými složkami nebo má-li výrazně informační charakter (řeč), přičte se další korekce -5 dB.

Pozn.: Za hluk s tónovými složkami se považuje hluk, v jehož kmitočtovém spektru je hladina akustického tlaku v třetinooktávovém pásmu, případně i ve dvou bezprostředně sousedících třetinooktávových pásmech, o více než 5 dB vyšší než hladiny akustického tlaku v obou sousedních třetinooktávových pásmech a v pásmu kmitočtu 10 Hz až 160 Hz je ekvivalentní hladina akustického tlaku v tomto třetinooktávovém pásmu $L_{Aeq,T}$ vyšší než hladina prahu slyšení stanovená pro kmitočtové pásmo podle tabulky v příloze č. 1 k Nařízení vlády č. 148/2006 Sb.

Pro hluk ze stavební činnosti ve venkovním prostoru se v době od 7 do 21 hodin k základní hladině hluku přičte přípustná korekce +15 dB. V době od 6 do 7 hodin se k základní hladině hluku přičte přípustná korekce +10 dB, v době od 21 do 22 hodin také +10 dB a pro noční dobu od 22 do 6 hodin +5 dB.

Při pracovní době kratší než od 7⁰⁰ do 21⁰⁰ hod. se hygienický limit ze stavební činnosti zvýší dle následujícího vztahu.

$$L_{Aeq,s} = L_{Aeq,T} + 10 \log [(429 + t_1) / t_1] \quad , \text{ kde}$$

t_1 je doba trvání hluku ze stavební činnosti v hodinách v období od 7⁰⁰ do 21⁰⁰ h
 $L_{Aeq,T}$ je hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A stanovený podle § 11 odst. 4 Nařízení vlády č. 148/2006 Sb.

Dle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších zákonů, se:

- chráněným venkovním prostorem staveb rozumí prostor do 2 m okolo bytových domů, rodinných domů, staveb pro školní a předškolní výchovu a pro zdravotní a sociální účely,
- chráněným ostatním venkovním prostorem rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, sportu, léčení a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků a venkovních pracovišť.

Z Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. vyplývají pro posouzení vlivu posuzovaného záměru následující hygienické limity v ekvivalentní hladině akustického tlaku A ve venkovním chráněném prostoru:

Období výstavby záměru

- Hygienický limit hluku pro hluk ze stavební činnosti pro maximální 14-ti hodinové působení stavebního hluku:

$$L_{Aeq,s} = 65 \text{ dB ve dne v době } 7:00 - 21:00 \text{ h}$$

Období provozu záměru

- Hygienický limit hluku pro hluk ze stacionárních zdrojů hluku spojených s provozem vytápění, chlazení a větrání a hluk působený vozidly, která se pohybují na neveřejných komunikacích:

v chráněném venkovním prostoru staveb

$$L_{Aeq, 8 \text{ hod}} = 50 \text{ dB v denní době (6:00 – 22:00) – pro 8 souvislých na sebe navazujících hodin}$$

$$L_{Aeq, 1 \text{ hod}} = 40 \text{ dB v noční době (22:00 – 6:00) – pro nejhlučnější hodinu}$$

Celkový hluk z dopravy

- Hygienický limit hluku pro hluk z pozemní dopravy v zájmovém území – ulice Schoellerova je sice silnicí č. 2442, nicméně je silnicí městského významu s vyšší intenzitou dopravy:

$$L_{Aeq, 16 \text{ h}} = 60 \text{ dB v denní době (6:00 – 22:00)}$$

$$L_{Aeq, 8 \text{ h}} = 50 \text{ dB v noční době (22:00 – 6:00) - v chráněném venkovním prostoru staveb}$$

Hodnocení podle platné legislativy (Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací), je však plně v kompetenci dotčeného orgánu ochrany veřejného zdraví tj. Hygienické stanice hlavního města Prahy.

6 Použitá metodika výpočtu

Použité výpočtové programy:

Pro výpočty hluku byl použit výpočtový program HLUK+, verze 9.03 Profi9 (č. licence 6079), který umožňuje výpočet hluku ve venkovním prostředí generovaného dopravními i průmyslovými zdroji hluku v území.

Použitá verze programu HLUK+ má v sobě zabudovanou a z předešlých verzí výpočtového programu převzatou „Novelu metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy 2004 (RNDr. M. Liberko, časopis MŽP ČR, Planeta číslo 2/2005). Tato novela důsledně respektuje zásady a postupy algoritmického postupu pro výpočet hluku ze silniční dopravy, které byly dosaženy v prvním vydání Novelu metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy v roce

1996. Na tyto zásady a postupy pak navazuje a rozšiřuje je.

Program dále umožňuje:

- výpočet průmyslových zdrojů po frekvencích (v oktávovém nebo třetinooktávovém spektru) podle ČSN ISO 9613,
- možnost zadání naměřené hodnoty hluku stacionárního zdroje ve vnitřním prostoru a automatickém přepočtu (pomocí zadané neprůzvučnosti) na hodnotu ve venkovním prostředí,
- možnost zadání rozsáhlých plošných zdrojů, výpočet součinitele útlumu atmosférou ze zadaných parametrů (teplota, relativní vlhkost, atmosférický tlak),
- automatický import vrstevnic a budov ze shp a dxf souborů, modelování i velmi členitého terénu pomocí vrstevnic.

Do verze 9 byly implementovány TP 219 (Technické podmínky MD ČR - schválené s účinností od 1. ledna 2010), které obsahují postupy pro zjišťování dopravně inženýrských dat pro hlukové výpočty. Změny v programu Hluk+ se týkají především těchto oblastí:

- sjednocení druhů krytů vozovky a zpřesnění koeficientu F3;
- rozdělení intenzit dopravy;
- nové vícepruhové komunikace (4-pruh a 6-pruh);
- automatické rozdělení intenzit dopravy a rychlostí jednotlivých druhů vozidel do samostatných pruhů;
- možnost zadání detailních výpočtových rychlostí pro období den a noc zvlášť pro
Ø OA (osobní automobily), NA (nákladní automobily) a NS (nákladní soupravy).

Použití uvedeného výpočtového programu pro posuzování hluku ve venkovním prostředí je akceptováno dopisem Hlavního hygienika České republiky č.j. HEM/510-3272-13.2.9695 ze dne 21.února 1996.

Varianty výpočtů:

V rámci této hlukové studie byly zpracovány a vyhodnoceny následující varianty:

- ◆ Stávající hluková situace v dané lokalitě byla hodnocena na základě hlukových map pro danou lokalitu a na základě výpočtového modelu.
- ◆ Vliv vlastního provozu záměru
Zde je počítán a hodnocen hluk z provozu stacionárních zdrojů hluku spojených s provozem polyfunkčních domů (zdroje hluku spojené s větráním, vytápěním a chlazením objektu) a hluk působený vozidly, která se pohybují na neveřejných komunikacích ve vztahu k nejbližší hlukově chráněné zástavbě i chráněnému venkovnímu prostoru vlastních obytných objektů. Posouzení provedeno pro denní i noční dobu.
- ◆ Výhledová hluková situace včetně provozu posuzovaného záměru. Posuzován je jednak celkový výhledový stav a dále výhledový stav pouze z dopravy na veřejných komunikacích.
- ◆ Výpočet a zhodnocení hluku z výstavby záměru.

Při výpočtu je uvažován odrazivý terén, kulová charakteristika vyzářování stacionárních zdrojů a vliv odrazu zvukových vln od zástavby.

Referenční výpočtové body:

Referenční výpočtové body pro hodnocení vlivu záměru z hlediska hluku byly umístěny jednak u nejbližší stávající obytné zástavby, jednak u případné výhledové obytné zástavby dle územního plánu sídelního útvaru hlavního města Prahy, a jednak v chráněném venkovním prostoru bytových objektů vlastního záměru. Ekvivalentní hladina akustického tlaku A v referenčních výpočtových bodech byla počítána u nejbližší obytné zástavby cca ve výšce jednotlivých podlaží. U výhledové obytné zástavby do výšky 6.NP. Umístění referenčních výpočtových bodů je uvedeno v následující tabulce.

Tab. č. 2: Umístění referenčních výpočtových bodů (= RVB)

Číslo RVB	Umístění referenčního výpočtového bodu, Praha - Čakovice
Stávající obytná zástavba	
1	Chráněný venkovní prostor J fasády 6NP bytového domu č.p. 936, Schoellerova ul.
2	Chráněný venkovní prostor Z fasády 6NP bytového domu č.p. 936, Schoellerova ul.
3	Chráněný venkovní prostor V fasády 6NP bytového domu č.p. 924, ul. Marie Podvalové
4	Chráněný venkovní prostor V fasády 2NP rodinného domu č.p. 954, Schoellerova ul.
5	Chráněný venkovní prostor V fasády 6NP bytového domu č.p. 922, ul. Marty Krásové
6	Chráněný venkovní prostor V fasády 6NP bytového domu č.p. 923, ul. Marty Krásové
7	Chráněný venkovní prostor V fasády 6NP bytového domu č.p. 923, ul. Marty Krásové
8	Chráněný venkovní prostor V fasády 2NP rodinného domu č.p. 795, Schoellerova ul.
9	Chráněný venkovní prostor S fasády 2NP rodinného domu č.p. 492, Schoellerova ul.
10	Chráněný venkovní prostor S fasády 2NP rodinného domu č.p. 562, ul. Na Bahnech
Výhledová obytná zástavba	
11 - 13	Hranice výhledové obytné zástavby dle územního plánu
Chráněný venkovní prostor objektů záměru	
14 - 17	Chráněný venkovní prostor objektu č. 1
18 - 21	Chráněný venkovní prostor objektu č. 2

Lokalizace referenčních výpočtových bodů je dále patrná ze situace uvedené v příloze č. 1 této hlukové studie. Umístění referenčních výpočtových bodů dále dokresluje fotodokumentace uvedená v příloze č. 6 této hlukové studie.

7 Stávající hluková situace dané lokality – tzv. nulová varianta

Daná lokalita je ovlivněna převážně automobilovou dopravou na okolních městských komunikacích. Jedná se především o provoz v ulici Schoellerova. Výrazné stacionární zdroje v dané lokalitě nejsou provozovány.

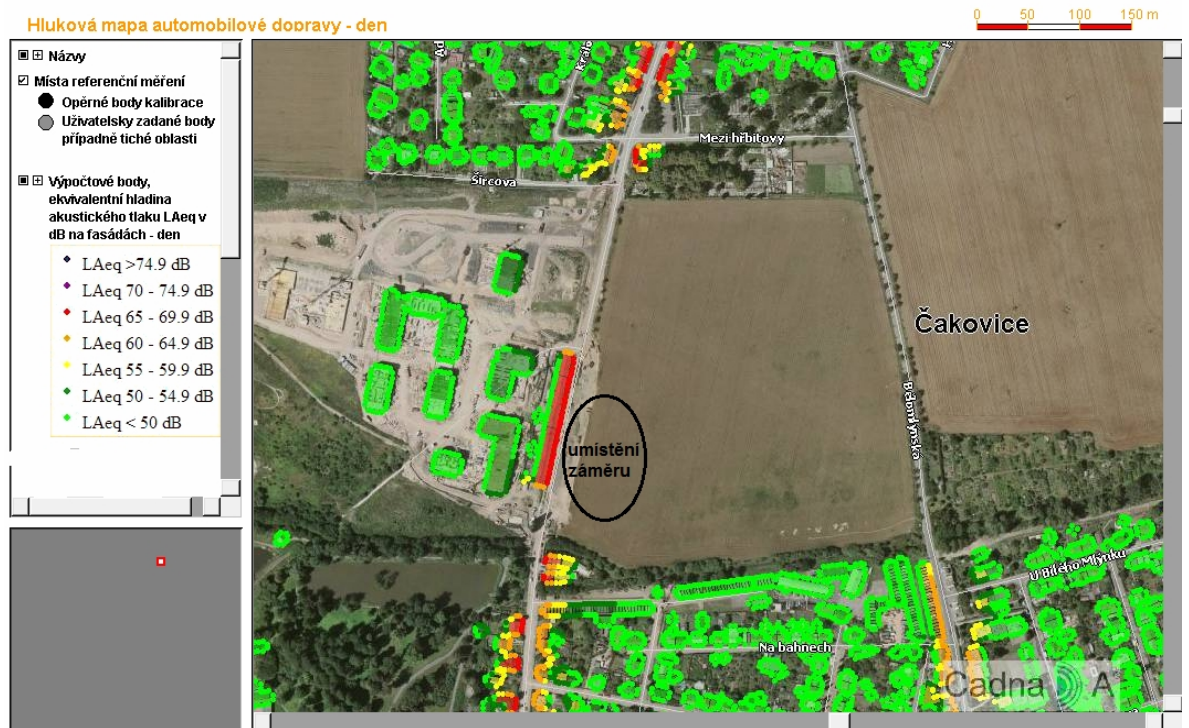
Stávající celková hluková situace v dané lokalitě je hodnocena

- na základě hlukových map stávající hlukové situace pro den a noc. Výřez zájmové lokality je uveden v kap. 7.1 této hlukové studie.
- na základě provedeného výpočtového modelu a dostupných intenzit automobilové

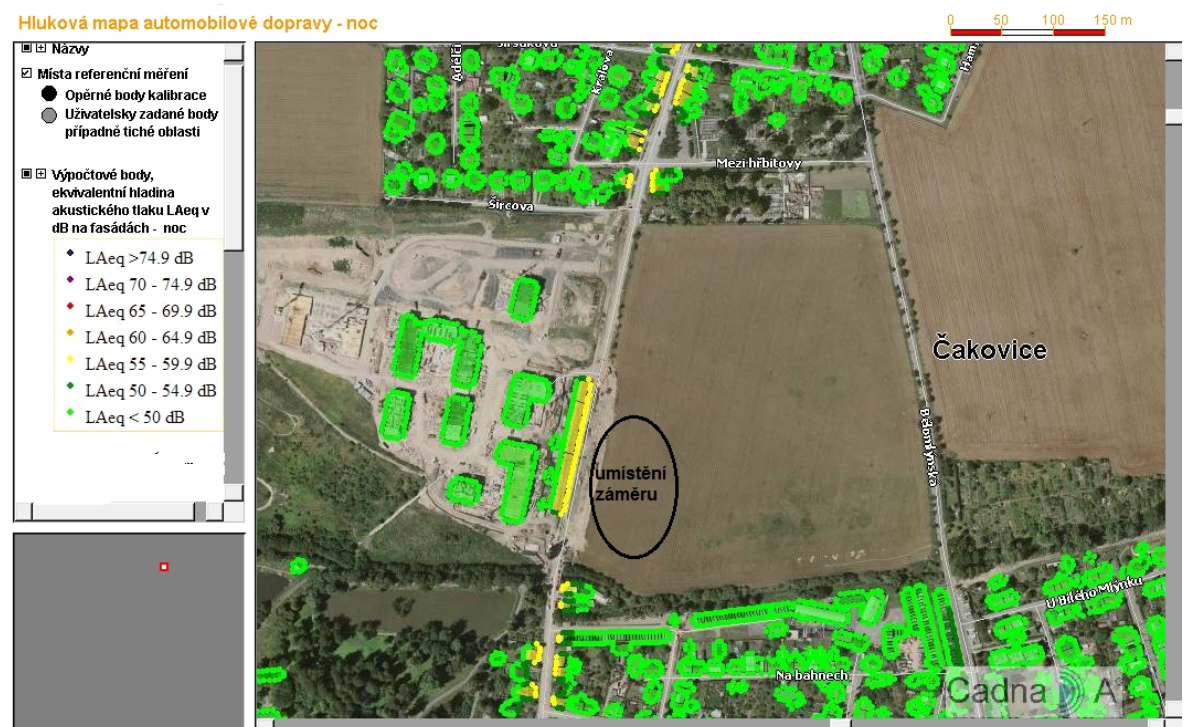
dopravy na ulici Schoellerova (kap. 7.2 této hlukové studie).

7.1 Hodnocení na základě hlukových map

Obr. č. 3: Výpočtová hluková mapa automobilové dopravy v denní době



Obr. č. 4: Výpočtová hluková mapa automobilové dopravy v noční době



Z uvedených hlukových map vyplývá, že hluková situace v dané lokalitě odpovídá běžné míře zátěže hlukem v lokalitě podél hlavní městské komunikace (ulice Schoellerova). V těsné blízkosti ulice Schoellerova jsou ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v denní době cca 65 dB, v noční době 55 až 60 dB. Dále od této komunikace jsou ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z dopravy pod hranicí hygienického limitu, tj. v denní době pod 55 dB, v noční době pod 45 dB.

7.2 Hodnocení na základě výpočtového modelu

Do modelu stávající hlukové situace z dopravy byly zadávány nejaktuálnější dostupné intenzity dopravy z 24 hodinového sčítání dopravy za rok 2009 z dopravního průzkumu realizovaného Technickou správou komunikací hlavního města Prahy, úsek dopravního inženýrství.

Tab. č. 3: 24 hodinové intenzity dopravy

úsek	Intenzita dopravy – počet průjezdů, obousměrně			
	OA	Pomalá vozidla	BUS MHD	Vozidla celkem
ul. Schoellerova (ul. Cukrovarská – Slaviborské nám.)	3 800	200	302	4 302

V níže uvedené tabulce jsou uvedeny vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu veřejné pozemní automobilové dopravy pro denní a noční dobu.

Dle Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, jsou výsledné hodnoty pro běžný provoz stanoveny pro celou denní i noční dobu. Výpočty jsou provedeny pouze ve vztahu k okolní stávající obytné zástavbě, tj. k RVB č. 1 – 10). Lokalizace výpočtových bodů je patrná ze situace v příloze č. 1 této studie.

Tab. č. 4: Vypočtené hodnoty L_{Aeq} z automobilové dopravy – stávající stav

Číslo RVB	Výška RVB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ [dB]	
		den - $L_{Aeq, 16\text{ hod}}$	noc - $L_{Aeq, 8\text{ hod}}$
Stávající obytná zástavba			
1	5,0	53,4	44,2
	8,0	52,4	43,2
	12,0	52,4	43,2
	15,0	52,4	43,2
	18,0	52,4	43,2
2	5,0	57,7	48,5
	8,0	57,5	48,3
	12,0	57,3	48,1
	15,0	57,3	48,1
	18,0	57,3	48,1

HLUKOVÁ STUDIE

Číslo RVB	Výška RVB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ [dB]	
		den - $L_{Aeq, 16\text{ hod}}$	noc - $L_{Aeq, 8\text{ hod}}$
3	5,0	51,4	42,2
	8,0	51,4	42,2
	12,0	51,4	42,2
	15,0	51,4	42,2
	18,0	51,5	42,3
4	2,0	65,4	56,2
	5,0	65,4	56,2
5	8,0	50,8	41,6
	12,0	50,9	41,7
	15,0	51,1	41,9
	18,0	51,5	42,3
6	8,0	48,6	39,4
	12,0	48,5	39,3
	15,0	48,9	39,7
	18,0	49,5	40,3
7	8,0	53,5	44,3
	12,0	53,3	44,1
	15,0	53,3	44,1
	18,0	53,4	44,2
8	2,0	65,1	55,9
	6,0	64,5	55,3
9	2,0	56,5	47,3
	6,0	57,8	48,5
10	2,0	46,4	37,2
	6,0	49,8	40,6

Mapky s vyznačenými hlukovými pásmy jsou uvedeny v příloze č. 3 této studie.

Provedené výpočty zpracované na základě aktuálních intenzit dopravy a výpočtového modelu potvrzují hodnoty výše uvedených hlukových map.

V těsné blízkosti ulice Schoellerova jsou vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v denní době okolo 65 dB, v noční době 55 až 57 dB (viz RVB č. 4 a 8). Na fasádě bytového domu č.p. 936 při Schoellerově ulici (viz RVB č. 2) a při jižních a severních fasádách rodinných domů situovaných v těsné blízkosti ulice Schoellerova (fasády jsou charakterizované RVB č. 9) vypočtené hodnoty nepřekračují hygienický limit z dopravy na hlavních veřejných komunikacích, tj. hodnoty 60 dB v denní době a 50 dB v noční době. Na fasádách situovaných dále od ulice Schoellerova a na fasádách zcela odkloněných od této ulice (fasády jsou charakterizovány RVB č. 1, 3, 5 – 7, 10) jsou ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z dopravy pod hranicí hygienického limitu z dopravy na veřejných komunikacích, tj. v denní době pod 55 dB, v noční době pod 45 dB.

8 Výpočty hluku z provozu záměru

8.1 Zdroje hluku ve venkovním prostředí

Liniové zdroje hluku – vyvolaná doprava

Liniové zdroje hluku představuje doprava vyvolaná provozem záměru.

Celkem je navrženo v rámci posuzovaného areálu polyfunkčních domů 126 parkovacích stání. 15 stání v suterénu objektu č. 1, 15 stání v suterénu objektu č. 2, 30 stání v suterénu objektu č.3 a 66 venkovních stání před objekty č.1 až 3.

Zásobování prodejen se předpokládá lehkými nákladními automobily (do 3,5 t). Intenzita dopravy související se zásobováním prodejen je uvažována cca 10 LNA 3 x týdně. Intenzita osobní dopravy související s řešeným záměrem je uvažována dle odkladů projektanta 160 pohybů OA za 24 hodin.

Pro účely této hlukové studie je počítáno s následujícím rozpadem výše uvedené dopravy:

- 75% všech vozidel směrem k jihu do Čakovic
- 25% všech vozidel směrem k severu na Třeboradice.

Stacionární zdroje hluku

Zdroje hluku související s provozem záměru tj. s větráním, vytápěním a chlazením objektů záměru jsou vzhledem ke vzdálenosti nejbližšího chráněného venkovního prostoru staveb charakteru bodového zdroje hluku. Hlukové parametry jednotlivých zařízení byly získány na základě konzultací s projektantem.

Stacionární zdroje hluku uvažované při výpočtech ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v posuzovaných výpočtových bodech a jejich hlukové parametry jsou uvedeny v následující tabulce. Většina z nich bude v provozu v denní i noční době.

Tab. č. 5: Stacionární zdroje hluku

Zdroj	Umístění	Počet (den / noc)	Hladina akustického tlaku A v dané vzdálenosti v dB
Výtlač pro odvětrání podzemních garážových stání v 1.PP objektu č. 1	střecha objektu č. 1	1 / 1	$L_{pA,1m} = 59,0$ dB
Výtlač pro odvětrání podzemních garážových stání v 1.PP objektu č. 2	střecha objektu č. 2	1 / 1	$L_{pA,1m} = 59,0$ dB
Výtlač pro odvětrání podzemních garážových stání v 1.PP objektu č. 3	střecha objektu č. 3	1 / 1	$L_{pA,1m} = 59,0$ dB
Venkovní jednotka tepelného čerpadla objektu č. 1	střecha objektu č. 1	1 / 1	$L_{pA,5m} = 41,0$ dB
Venkovní jednotka tepelného čerpadla objektu č. 2	střecha objektu č. 2	1 / 1	$L_{pA,5m} = 41,0$ dB
Venkovní jednotka tepelného čerpadla objektu č. 3	střecha objektu č. 3	1 / 1	$L_{pA,5m} = 41,0$ dB
Venkovní jednotka chlazení objektu č. 1	střecha objektu č. 1	1 / 1	$L_{pA,10m} = 39,0$ dB
Venkovní jednotka chlazení objektu č. 2	střecha objektu č. 2	1 / 1	$L_{pA,10m} = 39,0$ dB

Zdroj	Umístění	Počet (den / noc)	Hladina akustického tlaku A v dané vzdálenosti v dB
Venkovní jednotka chlazení objektu č. 3	střecha objektu č. 3	1 / 1	$L_{pA,10m} = 39,0$ dB
Sání vzduchu pro společné prostory – chodby objektu č. 1	střecha objektu č. 1	1 / 1	$L_{pA,1m} = 51,0$ dB
Výtlač odpadního vzduchu pro společné prostory – chodby objektu č. 1	střecha objektu č. 1	1 / 1	$L_{pA,1m} = 54,0$ dB
Sání vzduchu pro společné prostory – chodby objektu č. 2	střecha objektu č. 2	1 / 1	$L_{pA,1m} = 51,0$ dB
Výtlač odpadního vzduchu pro společné prostory – chodby objektu č. 2	střecha objektu č. 2	1 / 1	$L_{pA,1m} = 54,0$ dB
Sání vzduchu pro společné prostory – chodby objektu č. 3	střecha objektu č. 3	1 / 1	$L_{pA,1m} = 51,0$ dB
Výtlač odpadního vzduchu pro společné prostory – chodby objektu č. 3	střecha objektu č. 3	1 / 1	$L_{pA,1m} = 54,0$ dB

Pozn.: V tabulce jsou uvedeny pouze významnější zdroje hluku. Odvětrání hygienického zázemí a kuchyní nebudou akusticky významné a jejich vliv lze zanedbat. Větrání bytových jednotek a nájemních ploch se předpokládá přirozené.

Plošné zdroje hluku

Plošný zdroj hluku budou představovat dále venkovní parkovací stání s celkovým počtem 50.

8.2 Výsledky výpočtů a hodnocení hluku z provozu záměru v rámci areálu

V níže uvedené tabulce jsou uvedeny vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu záměru (provoz stacionárních zdrojů hluku a doprava na účelových komunikacích a parkovištích).

Dle Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, jsou výsledné hodnoty stanoveny v denní době pro osm souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin, v noční době pro nejhlučnější hodinu. Lokalizace referenčních bodů je patrná ze situace uvedené v příloze č. 1 této hlukové studie.

Tab. č. 6: Vypočtené hodnoty L_{Aeq} z provozu záměru

Číslo RVB	Výška RVB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ [dB]					
		den - $L_{Aeq, 8\text{ hod}}$			noc - $L_{Aeq, 1\text{ hod}}$		
		doprava	stac.zdroje	celkem	doprava	stac.zdroje	celkem
Stávající obytná zástavba							
1	5,0	25,7	24,3	28,1	20,5	24,3	25,8
	8,0	24,6	26,8	28,8	19,2	26,8	27,5

HLUKOVÁ STUDIE

Číslo RVB	Výška RVB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ [dB]					
		den - $L_{Aeq, 8\text{ hod}}$			noc - $L_{Aeq, 1\text{ hod}}$		
		doprava	stac.zdroje	celkem	doprava	stac.zdroje	celkem
	12,0	24,6	28,2	29,8	19,1	28,2	28,7
	15,0	24,6	28,2	29,8	19,1	28,2	28,7
	18,0	24,6	28,2	29,8	19,2	28,2	28,8
2	5,0	22,1	22,8	25,5	16,7	22,8	23,8
	8,0	22,0	23,0	25,5	16,6	23,0	23,9
	12,0	20,9	24,1	25,8	15,4	24,1	24,6
	15,0	20,9	24,1	25,8	15,4	24,2	24,7
	18,0	20,9	24,4	26,0	15,4	24,4	24,9
3	5,0	11,8	26,7	26,8	5,8	26,7	26,7
	8,0	12,9	26,6	26,8	6,9	26,6	26,6
	12,0	13,6	26,6	26,8	7,8	26,6	26,7
	15,0	14,1	26,6	26,8	8,1	26,6	26,7
	18,0	15,6	26,6	26,9	9,9	26,6	26,7
4	2,0	35,0	28,8	36,0	30,0	28,8	32,4
	5,0	35,0	30,5	36,3	30,0	30,5	33,3
5	8,0	20,0	31,8	32,0	14,3	31,8	31,8
	12,0	22,5	31,4	31,9	17,0	31,4	31,5
	15,0	24,3	31,4	32,2	18,5	31,4	31,6
	18,0	26,5	31,4	32,6	20,9	31,4	31,8
6	8,0	22,1	32,6	33,0	16,7	32,6	32,8
	12,0	25,9	32,6	33,5	20,6	32,6	32,9
	15,0	28,0	32,6	33,9	22,2	32,6	33,0
	18,0	30,1	32,6	34,6	24,3	32,6	33,2
7	8,0	20,9	32,6	32,9	14,8	32,6	32,7
	12,0	25,9	32,6	33,4	20,0	32,6	32,8
	15,0	27,5	32,6	33,8	21,4	32,6	32,9
	18,0	29,1	32,6	34,2	23,0	32,6	33,0
8	2,0	21,8	21,6	24,7	16,3	21,6	22,7
	6,0	21,8	23,7	25,9	16,3	23,7	24,4
9	2,0	15,8	22,4	23,2	9,4	22,4	22,6
	6,0	22,1	27,0	28,2	16,4	27,0	27,4
10	2,0	16,4	24,9	25,5	10,8	24,9	25,1
	6,0	21,1	28,2	29,0	15,3	28,2	28,4
Výhledová obytná zástavba							
11	5,0	28,7	24,7	30,2	20,2	24,7	26,0
	10,0	28,7	30,9	33,0	20,2	30,9	31,3
	15,0	27,7	38,8	39,1	19,5	38,0	38,9
	18,0	28,0	38,8	39,2	20,1	38,8	38,9
12	5,0	37,0	29,0	37,6	28,6	29,0	31,8
	10,0	36,8	35,1	39,1	28,3	35,1	36,0

Číslo RVB	Výška RVB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ [dB]					
		den - $L_{Aeq, 8\text{ hod}}$			noc - $L_{Aeq, 1\text{ hod}}$		
		doprava	stac.zdroje	celkem	doprava	stac.zdroje	celkem
	15,0	35,2	37,4	39,4	26,9	37,4	37,8
	18,0	35,2	37,3	39,4	27,0	37,3	37,7
13	5,0	32,4	29,7	34,2	26,1	29,7	31,3
	10,0	32,1	33,3	35,8	25,8	33,3	34,0
	15,0	30,6	33,5	35,3	24,3	33,5	34,0
	18,0	30,6	33,1	35,0	24,3	33,1	33,7
Chráněný venkovní prostor objektů záměru							
14	6,0	25,1	22,8	27,1	16,5	22,8	23,7
	10,0	25,1	27,3	29,4	16,5	27,3	27,7
15	6,0	26,9	24,2	28,8	22,0	24,2	26,3
	10,0	24,9	27,9	29,6	19,9	27,9	28,5
16	6,0	41,5	28,4	41,7	36,4	28,4	37,0
	10,0	39,7	32,7	40,5	34,5	32,7	36,7
17	6,0	35,6	26,6	36,1	28,9	26,6	30,9
	10,0	34,8	34,9	37,9	27,7	34,9	35,7
18	6,0	39,3	23,6	39,4	30,4	23,6	31,3
	10,0	39,3	28,8	39,7	30,4	28,8	32,7
19	6,0	36,0	27,7	36,6	30,5	27,7	32,4
	10,0	34,5	34,6	37,5	28,7	34,6	35,6
20	6,0	44,3	32,8	44,6	38,7	32,8	39,7
	10,0	42,8	35,0	43,5	37,3	35,0	39,3
21	6,0	45,6	33,8	45,9	38,4	33,8	39,7
	10,0	45,0	35,5	45,4	37,8	35,5	39,8

Mapky s vyznačenými hlukovými pásmy jsou uvedeny v příloze č. 3 této studie.

Z výsledků výpočtů uvedených v tabulce je patrné, že hluk z provozu záměru (zdroje hluku v rámci novostavby včetně dopravy na obslužných/účelových komunikacích a parkovištích) na hranici nejbližšího chráněného venkovního prostoru obytných staveb (stávajících i výhledových) i obytných staveb vlastních, nepřekročí hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A jak pro denní dobu ($L_{Aeq,8h} = 50$ dB), tak i pro noční dobu ($L_{Aeq,1h} = 40$ dB).

Na základě výsledků provedených výpočtů lze konstatovat, že nejvíce ovlivněné jsou, z hlediska ovlivnění nově instalovanými zdroji na střeše objektů novostavby, právě nejvyšší patra bytového domu – objektu č. 1 a č. 2.

V rámci provozu resp. v rámci projektové přípravy bytového domu je však nutné respektovat navržená protihluková opatření blíže specifikovaná v kap. 11.2 této hlukové studie.

9 Výhledová hluková situace dané lokality – tzv. aktivní varianta

V aktivní variantě je počítána a hodnocena hluková situace pro případ, že posuzovaný záměr bude realizován.

Hodnocení v aktivní variantě je provedeno:

A) pro celkovou hlukovou situaci v dané lokalitě (veškerá doprava a stacionární zdroje)

B) pouze pro dopravu na veřejných komunikacích

A) Celková hluková situace v dané lokalitě (veškerá doprava a stacionární zdroje)

V posuzovaných referenčních výpočtových bodech byly pro tzv. aktivní variantu vypočteny celkové ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v hodnocené lokalitě. Do modelu celkové hlukové situace byla započtena stávající doprava na přilehlých veřejných komunikacích navýšená o dopravu vyvolanou provozem záměru a stacionární zdroje hluku související s provozem vlastního záměru včetně dopravy na účelových komunikacích a parkovištích. Výsledné hodnoty jsou uvedeny v následující tabulce.

Na základě výpočtů je zde dále zhodnocen předpokládaný celkový nárůst hluku v posuzovaných referenčních výpočtových bodech vyvolaný předpokládaným záměrem oproti stávající celkové ekvivalentní hladině akustického tlaku A v dané lokalitě.

Tab. č. 7: Celkové hodnoty L_{Aeq} v hodnocené lokalitě – výhled, tzv. aktivní varianta celková

Číslo RVB	Výška RVB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ [dB]					
		den - $L_{Aeq, 16\text{ hod}}$			nOC - $L_{Aeq, 8\text{ hod}}$		
		Stávající stav (nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB	Stávající stav (nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB
Stávající obytná zástavba							
1	5,0	53,4	53,2	- 0,2	44,2	44,0	- 0,2
	8,0	52,4	52,2	- 0,2	43,2	43,0	- 0,2
	12,0	52,4	52,2	- 0,2	43,2	43,1	- 0,1
	15,0	52,4	52,2	- 0,2	43,2	43,2	0,0
	18,0	52,4	52,3	- 0,1	43,2	43,2	0,0
2	5,0	57,7	57,8	+ 0,1	48,5	48,6	+ 0,1
	8,0	57,5	57,6	+ 0,1	48,3	48,4	+ 0,1
	12,0	57,3	57,3	0,0	48,1	48,1	0,0
	15,0	57,3	57,3	0,0	48,1	48,1	0,0
	18,0	57,3	57,3	0,0	48,1	48,1	0,0
3	5,0	51,4	51,4	0,0	42,2	42,3	+ 0,1
	8,0	51,4	51,4	0,0	42,2	42,3	+ 0,1
	12,0	51,4	51,5	+ 0,1	42,2	42,3	+ 0,1
	15,0	51,4	51,5	+ 0,1	42,2	42,4	+ 0,2
	18,0	51,5	51,6	+ 0,1	42,3	42,5	+ 0,2
4	2,0	65,4	65,7	+ 0,3	56,2	56,5	+ 0,3
	5,0	65,4	65,7	+ 0,3	56,2	56,5	+ 0,3
5	8,0	50,8	50,9	+ 0,1	41,6	42,0	+ 0,4

HLUKOVÁ STUDIE

Číslo RVB	Výška RVB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ [dB]					
		den - $L_{Aeq, 16\text{ hod}}$			noc - $L_{Aeq, 8\text{ hod}}$		
		Stávající stav (nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB	Stávající stav (nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB
	12,0	50,9	51,0	+ 0,1	41,7	42,1	+ 0,4
	15,0	51,1	51,2	+ 0,1	41,9	42,3	+ 0,4
	18,0	51,5	51,6	+ 0,1	42,3	42,7	+ 0,4
6	8,0	48,6	48,8	+ 0,2	39,4	40,0	+ 0,6
	12,0	48,5	48,7	+ 0,2	39,3	40,0	+ 0,7
	15,0	48,9	49,0	+ 0,1	39,7	40,3	+ 0,6
	18,0	49,5	49,7	+ 0,2	40,3	41,0	+ 0,7
7	8,0	53,5	54,1	+ 0,6	44,3	45,1	+ 0,8
	12,0	53,3	53,4	+ 0,1	44,1	44,5	+ 0,4
	15,0	53,3	53,4	+ 0,1	44,1	44,5	+ 0,4
	18,0	53,4	53,5	+ 0,1	44,2	44,5	+ 0,3
8	2,0	65,1	65,2	+ 0,1	55,9	56,0	+ 0,1
	6,0	64,5	64,6	+ 0,1	55,3	55,4	+ 0,1
9	2,0	56,5	56,5	0,0	47,3	47,3	0,0
	6,0	57,8	57,8	0,0	48,5	48,6	+ 0,1
10	2,0	46,4	45,8	- 0,6	37,2	36,7	- 0,5
	6,0	49,8	48,6	- 1,2	40,6	39,0	- 1,0
Výhledová obytná zástavba							
11	5,0	--	43,9	--	--	35,0	--
	10,0	--	44,3	--	--	36,2	--
	15,0	--	46,1	--	--	40,4	--
	18,0	--	48,0	--	--	41,4	--
12	5,0	--	43,0	--	--	35,0	--
	10,0	--	43,8	--	--	37,5	--
	15,0	--	44,4	--	--	38,9	--
	18,0	--	45,9	--	--	39,6	--
13	5,0	--	46,6	--	--	38,1	--
	10,0	--	46,5	--	--	38,7	--
	15,0	--	46,5	--	--	38,7	--
	18,0	--	46,9	--	--	38,9	--
Chráněný venkovní prostor objektů záměru							
14	6,0	--	42,9	--	--	34,0	--
	10,0	--	43,1	--	--	34,7	--
15	6,0	--	55,5	--	--	46,3	--
	10,0	--	54,3	--	--	45,2	--
16	6,0	--	58,7	--	--	49,7	--
	10,0	--	57,0	--	--	48,0	--
17	6,0	--	50,3	--	--	41,4	--
	10,0	--	48,5	--	--	40,5	--

Číslo RVB	Výška RVB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ [dB]					
		den - $L_{Aeq, 16\text{ hod}}$			noc - $L_{Aeq, 8\text{ hod}}$		
		Stávající stav (nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB	Stávající stav (nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB
18	6,0	--	40,3	--	--	31,9	--
	10,0	--	40,9	--	--	33,3	--
19	6,0	--	53,2	--	--	44,2	--
	10,0	--	51,2	--	--	42,7	--
20	6,0	--	58,0	--	--	49,1	--
	10,0	--	56,1	--	--	47,3	--
21	6,0	--	50,5	--	--	42,6	--
	10,0	--	49,7	--	--	42,2	--

Mapky s vyznačenými hlukovými pásmy pro výhledový stav tzv. aktivní variantu jsou uvedeny v příloze č. 4 této hlukové studie.

V tabulce č. 7 jsou informativně uvedeny celkové ekvivalentní hladiny akustického tlaku A tj. v modelu je spojen vliv dopravy na veřejných komunikacích i vliv stacionárních zdrojů hluku včetně dopravy na účelových komunikacích a parkovištích. Nevztahují se na ně dle platné legislativy hygienické limity. Výsledné hodnoty však v návaznosti na výsledky následující tabulky č. 8 mohou lépe oddělit v konkrétním referenčním bodě převládající zdroj hluku (vliv dopravy na veřejných komunikacích nebo vliv vlastního provozu dané provozovny /stacionární zdroje hluku a doprava na účelových komunikacích včetně parkovišť/).

Konečné hodnocení je tedy provedeno pod tabulkou č. 8 této hlukové studie.

B) Pouze pro doprava na veřejných komunikacích

Do modelu hlukové situace byla započtena stávající doprava na přilehlých veřejných komunikacích navýšená o dopravu vyvolanou provozem záměru také pouze na veřejných komunikacích. Výsledné hodnoty jsou uvedeny v následující tabulce.

Na základě výpočtů je zde dále zhodnocen předpokládaný celkový nárůst hluku v posuzovaných referenčních výpočtových bodech vyvolaný dopravou předpokládaného záměru oproti stávající ekvivalentní hladině akustického tlaku A z dopravy v dané lokalitě.

Tab. č. 8: Hodnoty L_{Aeq} z dopravy na veřejných kom. – výhled, tzv. aktivní varianta doprava

Číslo RVB	Výška RVB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ [dB]					
		den - $L_{Aeq, 16\text{ hod}}$			noc - $L_{Aeq, 8\text{ hod}}$		
		Stávající stav (nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB	Stávající stav (nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB
Stávající obytná zástavba							
1	5,0	53,4	53,1	- 0,3	44,2	43,9	- 0,3
	8,0	52,4	52,1	- 0,3	43,2	42,9	- 0,3
	12,0	52,4	52,1	- 0,3	43,2	43,0	- 0,2

HLUKOVÁ STUDIE

Číslo RVB	Výška RVB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ [dB]					
		den - $L_{Aeq, 16\text{ hod}}$			noc - $L_{Aeq, 8\text{ hod}}$		
		Stávající stav (nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB	Stávající stav (nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB
	15,0	52,4	52,2	- 0,2	43,2	43,0	- 0,2
	18,0	52,4	52,2	- 0,2	43,2	43,0	- 0,2
2	5,0	57,7	57,8	+ 0,1	48,5	48,6	+ 0,1
	8,0	57,5	57,5	0,0	48,3	48,4	+ 0,1
	12,0	57,3	57,3	0,0	48,1	48,1	0,0
	15,0	57,3	57,3	0,0	48,1	48,1	0,0
	18,0	57,3	57,3	0,0	48,1	48,1	0,0
3	5,0	51,4	51,4	0,0	42,2	42,2	0,0
	8,0	51,4	51,4	0,0	42,2	42,2	0,0
	12,0	51,4	51,4	0,0	42,2	42,2	0,0
	15,0	51,4	51,5	+ 0,1	42,2	42,3	+ 0,1
	18,0	51,5	51,6	+ 0,1	42,3	42,4	+ 0,1
4	2,0	65,4	65,6	+ 0,2	56,2	56,4	+ 0,2
	5,0	65,4	65,6	+ 0,2	56,2	56,4	+ 0,2
5	8,0	50,8	50,8	0,0	41,6	41,6	0,0
	12,0	50,9	50,9	0,0	41,7	41,7	0,0
	15,0	51,1	51,1	0,0	41,9	41,9	0,0
	18,0	51,5	51,5	0,0	42,3	42,3	0,0
6	8,0	48,6	48,7	+ 0,1	39,4	39,5	+ 0,1
	12,0	48,5	48,6	+ 0,1	39,3	39,4	+ 0,1
	15,0	48,9	49,0	+ 0,1	39,7	39,8	+ 0,1
	18,0	49,5	49,6	+ 0,1	40,3	40,4	+ 0,1
7	8,0	53,5	54,0	+ 0,5	44,3	44,8	+ 0,5
	12,0	53,3	53,4	+ 0,1	44,1	44,2	+ 0,1
	15,0	53,3	53,4	+ 0,1	44,1	44,2	+ 0,1
	18,0	53,4	53,5	+ 0,1	44,2	44,3	+ 0,1
8	2,0	65,1	65,2	+ 0,1	55,9	56,0	+ 0,1
	6,0	64,5	64,6	+ 0,1	55,3	55,4	+ 0,1
9	2,0	56,5	56,5	0,0	47,3	47,3	0,0
	6,0	57,8	57,8	0,0	48,5	48,6	+ 0,1
10	2,0	46,4	45,8	- 0,6	37,2	36,6	- 0,6
	6,0	49,8	48,6	- 1,2	40,6	39,4	- 1,2
Výhledová obytná zástavba							
11	5,0	--	43,7	--	--	34,5	--
	10,0	--	43,9	--	--	34,7	--
	15,0	--	45,1	--	--	35,9	--
	18,0	--	47,4	--	--	38,2	--
12	5,0	--	41,5	--	--	32,3	--
	10,0	--	42,0	--	--	32,8	--

Číslo RVB	Výška RVB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ [dB]					
		den - $L_{Aeq, 16\text{ hod}}$			noc - $L_{Aeq, 8\text{ hod}}$		
		Stávající stav (nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB	Stávající stav (nulová var.)	Výhled (aktivní var.)	Změna v dB
	15,0	--	42,7	--	--	33,5	--
	18,0	--	44,8	--	--	35,7	--
13	5,0	--	46,3	--	--	37,1	--
	10,0	--	46,1	--	--	36,9	--
	15,0	--	46,2	--	--	37,0	--
	18,0	--	46,6	--	--	37,4	--
	Chráněný venkovní prostor objektů záměru						
14	6,0	--	42,8	--	--	33,6	--
	10,0	--	43,0	--	--	33,8	--
15	6,0	--	55,5	--	--	46,3	--
	10,0	--	54,3	--	--	45,1	--
16	6,0	--	58,7	--	--	49,5	--
	10,0	--	57,0	--	--	47,8	--
17	6,0	--	50,2	--	--	41,0	--
	10,0	--	48,2	--	--	39,0	--
18	6,0	--	33,2	--	--	24,0	--
	10,0	--	34,8	--	--	25,6	--
19	6,0	--	53,1	--	--	43,9	--
	10,0	--	51,0	--	--	41,8	--
20	6,0	--	57,9	--	--	48,7	--
	10,0	--	55,9	--	--	46,7	--
21	6,0	--	48,7	--	--	39,5	--
	10,0	--	47,7	--	--	38,5	--

Mapky s vyznačenými hlukovými pásmy pro výhledový stav tzv. aktivní variantu z dopravy jsou uvedeny v příloze č. 4 této hlukové studie.

Komentář k výsledkům výpočtů uvedených v tabulce č. 7 a 8

Na základě provedených výpočtů lze konstatovat, že posuzovaný záměr vyvolá změny v celkové ekvivalentní hladině akustického tlaku A pouze v řádech desetin decibelu. Výstavbou posuzovaného záměru může dojít jak k poklesu celkové ekvivalentní hladiny akustického tlaku A vyvolaného stíněním hluku z dopravy na ulici Schoellerova výstavbou objektů záměru (viz RVB č. 1 a 10), ale i k nárůstu celkové ekvivalentní hladiny akustického tlaku A (viz RVB č. 2 – 4, 6 – 9). Celkové nárůsty v RVB č. 3 – 7 jsou vyšší než nárůsty hluku pouze z dopravy na veřejných komunikacích a jsou způsobené provozem stacionárních zdrojů hluku i dopravou na účelových komunikacích a parkovištích v areálu polyfunkčních domů.

Zde je však opět nutné upozornit, že všechny vypočtené změny jsou zcela minimální, pouze teoretické, měřením objektivně neprokazatelné.

Pozn.: Dle dokumentu „Hodnocení výpočtových akustických studií“ (jedná se o dopis hlavního hygienika ČR č.j. 4074/2008-Ovz-32.1.6.-7.11.08 ze dne 7.11. 2008) nelze považovat změnu pohybující se v intervalu 0,1 – 0,9 dB za hodnotitelnou.

Dále vypočtené hodnoty na fasádách bytového objektu č. 1 a 2 posuzované novostavby orientovaných do ulice Schoellerova nepřekračují hygienický limit z dopravy na hlavních veřejných komunikacích, tj. hodnoty 60 dB v denní době a 50 dB v noční době. Na odkloněných fasádách od ulice Schoellerova nepřekračují vypočtené hodnoty hygienický limit z dopravy na veřejných komunikacích, tj. hodnoty 55 dB v denní době a 45 dB v noční době.

Konečné hodnocení podle platné legislativy (Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací), je však plně v kompetenci dotčeného orgánu ochrany veřejného zdraví tj. Hygienické stanice hlavního města Prahy.

10 Výpočet hluku z výstavby záměru

10.1 Zdroje hluku ve venkovním prostředí

Dočasné zdroje hluku spojené s výstavbou nových objektů budou provozovány v celém časovém průběhu stavebních prací. Jejich lokalizace bude závislá na okamžitém stavu a postupu prací.

Dle projektové dokumentace bude posuzovaná výstavba provedena ve dvou etapách. V první etapě bude realizován objekt č.3, ve druhé etapě současně objekt č.1 a 2. Vzhledem k tomu, že v této fázi projektové dokumentace není známo přesné nasazení stavební mechanizace, ani případné překryvy jednotlivých stavebních prací v rámci výstavby jednotlivých objektů, je pro účely hlukového posouzení v této fázi projektové dokumentace proveden kumulativní výpočet pro výstavbu všech tří objektů najednou. Tento výpočet je na straně jistoty.

Výpočty jsou rozděleny pro účely hlukového posouzení do těchto níže uvedených základních etap:

1. etapa: zemní práce
2. etapa: základové konstrukce
3. etapa: betonáž na svislých nosných konstrukcích, vodorovné konstrukce
4. etapa: obvodový zděný plášť, střešní plášť
5. etapa: vnitřní stavební, montážní a dokončovací práce

Při výstavbě budou užity stroje a zařízení, které většinou patří k významným zdrojům hluku. Dle způsobu šíření hluku do okolí se bude jednat o zdroje liniové (např. doprava zeminy a stavebního materiálu) a bodové (např. kolové rypadlo, věžový jeřáb, apod.).

Pozn.: Je zde také nutné upozornit, že stroje a zařízení nejsou v chodu po celou pracovní dobu, doba jejich chodu popř. provozu tvoří pouze část pracovní doby.

Hlavní vjezd a výjezd do a z staveniště bude do ulice Schoellerova.

Akustické parametry pro průměrnou dobu využití strojů a zařízení během 14 hodin byly vypočteny podle následujícího vztahu:

$$L_{pAeqs} = 10 \cdot \log \left(\frac{t_s}{t_a} \right) 10^{0,1 \cdot L_{pAs}}, \text{ kde}$$

L_{pAeqs} je ekvivalentní hladina akustického tlaku A ve výpočtovém bodě od stroje nebo zařízení S [dB],

t_s je doba používání stroje nebo zařízení S během pracovní doby [min],

t_a je doba trvání hluku ze stavební činnosti (tj. doba $7^{00} - 21^{00}$ hodin /840 min/) [min],

L_{pAs} je hladina akustického tlaku ve výpočtovém bodě od stroje nebo zařízení S [dB].

1 - Zemní práce:

Rypadlo 3x	$L_{pA,5} = 74$ dB (7 hod nasazení během dne - $L_{Aeq,14h} = 72,0$ dB)
Souprava na kotvení pažení 3x	$L_{pA,5} = 68$ dB (3 hod nasazení během dne - $L_{Aeq,14h} = 61,3$ dB)
Nákladní automobil	$L_{pA,7,5} = 82$ dB - 12 jízd / hodinu

2 - Základové konstrukce:

Čerpadlo betonové směsi 3x	$L_{pA,5} = 78$ dB (4 hod nasazení během dne - $L_{Aeq,14h} = 72,5$ dB)
Ponorný vibrátor betonové směsi 3x	$L_{pA,5} = 75$ dB (4 hod nasazení během dne - $L_{Aeq,14h} = 69,5$ dB)
Svářečka 6x	$L_{pA,1} = 80$ dB (2 hod nasazení během dne - $L_{Aeq,14h} = 71,5$ dB)
Kompresor okapotovaný	$L_{pA,7} = 65$ dB (7 hod nasazení během dne - $L_{Aeq,14h} = 62,0$ dB)
Autodomíchač, Nákladní automobil	$L_{pA,7,5} = 82$ dB - 8 jízd / hodinu

3 - Betonáž na svislých nosných konstrukcích, vodorovné konstrukce:

Věžový jeřáb	$L_{pA,5} = 62$ dB (7 hod nasazení během dne - $L_{Aeq,14h} = 59,0$ dB)
Čerpadlo betonové směsi 3x	$L_{pA,5} = 78$ dB (4 hod nasazení během dne - $L_{Aeq,14h} = 72,5$ dB)
Ponorný vibrátor betonové směsi 3x	$L_{pA,5} = 75$ dB (3 hod nasazení během dne - $L_{Aeq,14h} = 68,3$ dB)
Svářečka 6x	$L_{pA,1} = 80$ dB (2 hod nasazení během dne - $L_{Aeq,14h} = 71,5$ dB)
Kompresor okapotovaný	$L_{pA,7} = 65$ dB (7 hod nasazení během dne - $L_{Aeq,14h} = 62,0$ dB)
Autodomíchač, Nákladní automobil	$L_{pA,7,5} = 82$ dB - 8 jízd / hodinu

4 – Obvodový zděný plášť, střešní plášť :

Věžový jeřáb	$L_{pA,5} = 62$ dB (7 hod nasazení během dne - $L_{Aeq,14h} = 59,0$ dB)
Stavební míchačka	$L_{pA,5} = 70$ dB (5 hod nasazení během dne - $L_{Aeq,14h} = 65,5$ dB)
Ruční elektrické zařízení 10x	$L_{pA,5} = 75$ dB (2 hod nasazení během dne - $L_{Aeq,14h} = 66,5$ dB)
Kompresor okapotovaný	$L_{pA,7} = 65$ dB (7 hod nasazení během dne - $L_{Aeq,14h} = 62$ dB)
Přečerpávání stavebních hmot	$L_{pA,5} = 78$ dB (4 hod nasazení během dne - $L_{Aeq,14h} = 72,5$ dB)
Nákladní automobil	$L_{pA,7,5} = 82$ dB - 4 jízdy / hodinu

5 – Vnitřní stavební, montážní a dokončovací práce:

Ruční elektrické zařízení 11x	$L_{pA,5} = 75$ dB (2 hod nasazení během dne - $L_{Aeq,14h} = 66,5$ dB)
Přečerpávání stavebních hmot	$L_{pA,5} = 78$ dB (4 hod nasazení během dne - $L_{Aeq,14h} = 72,5$ dB)
Nákladní automobil	$L_{pA,7,5} = 82$ dB - 4 jízdy / hodinu

Legenda:

$L_{pA,5}$ - hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 5 m od stroje [dB]

$L_{pA,7,5}$ - hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 7,5 m od stroje [dB]

10.2 Výsledky výpočtů a hodnocení hluku z výstavby

A - Ve venkovním chráněném prostoru

V níže uvedené tabulce jsou uvedeny vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akust. tlaku A z výstavby. Výpočty jsou provedené pouze ve vztahu ke stávajícím okolním obytným objektům, tj. k RVB č. 1 - 10.

Tab. č. 9: Vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A – výstavba

Číslo RVB	Výška RVB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,14h}$ [dB]				
		1. etapa	2. etapa	3. etapa	4. etapa	5. etapa
Stávající obytná zástavba						
1	5,0	54,4	57,3	54,1	51,0	50,9
	8,0	54,2	57,0	54,2	50,5	50,3
	12,0	54,2	57,1	54,3	50,3	50,1
	15,0	54,0	56,8	54,0	50,3	50,0
	18,0	53,6	56,0	53,4	49,8	49,7
2	5,0	53,9	55,1	53,0	50,1	49,9
	8,0	53,7	54,7	52,8	50,0	49,8
	12,0	53,6	54,5	52,8	49,7	49,4
	15,0	53,5	54,4	52,9	49,3	49,1
	18,0	53,5	54,4	53,2	49,3	49,1
3	5,0	46,5	47,8	46,5	45,7	46,0
	8,0	46,8	48,3	47,1	48,2	48,8
	12,0	47,1	48,4	49,5	48,7	49,4
	15,0	47,8	48,7	50,8	48,8	49,5
	18,0	49,7	52,5	52,8	49,6	49,9
4	2,0	62,1	63,9	64,1	60,2	60,8
	5,0	62,1	63,7	64,0	60,2	60,7
5	8,0	47,5	49,7	50,3	52,5	53,4
	12,0	51,1	53,6	56,2	53,8	54,6
	15,0	54,4	58,4	58,7	55,0	55,4
	18,0	55,6	58,9	59,7	55,2	55,4
6	8,0	47,5	50,6	52,0	53,4	54,2
	12,0	52,2	55,3	58,6	55,5	56,3
	15,0	55,9	59,8	61,0	57,1	57,4
	18,0	56,6	60,6	61,9	57,3	57,5
7	8,0	56,3	58,4	59,3	54,6	55,9
	12,0	56,8	58,7	60,2	55,0	56,2
	15,0	56,9	59,9	61,2	56,4	57,0
	18,0	57,1	60,0	61,7	57,1	57,5

Číslo RVB	Výška RVB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,14h}$ [dB]				
		1. etapa	2. etapa	3. etapa	4. etapa	5. etapa
8	2,0	59,3	57,8	58,4	54,8	55,0
	6,0	59,0	58,1	58,0	54,3	54,6
9	2,0	51,2	51,1	51,1	46,3	46,0
	6,0	54,3	55,8	54,7	47,5	47,3
10	2,0	45,2	48,4	47,7	42,9	36,9
	6,0	52,5	56,0	53,6	44,8	41,2

Mapky s vyznačenými hlukovými pásmy jsou uvedeny dle jednotlivých etap v příloze č. 5 této studie.

Z výsledků výpočtů uvedených v tabulce je patrné, že hluk ze stavebních prací na objektech novostavby na hranici nejbližšího chráněného venkovního prostoru okolních staveb nepřekročí hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A ($L_{Aeq,14h} = 65$ dB).

Pro splnění hygienického limitu jsou v kap. 11.1 této hlukové studie navržena pouze preventivní protihluková opatření pro období výstavby.

Pozn.: Vliv stavební činnosti a dopravní obsluhy staveniště byl zpracován na základě dostupných údajů o předpokládaném postupu stavebních prací v této fázi projektové dokumentace.

B - Ve vnitřním chráněném prostoru

Pro hluk ze stavební činnosti uvnitř okolních objektů pronikající vzduchem zvenčí je nutné posouzení stavební vzduchové neprůzvučnosti obvodového pláště. Nejčastěji se bere v úvahu nejslabší článek obvodového pláště, tj. okno.

Rozdíl maximální vypočtené hladiny akustického tlaku A ze stavební činnosti ve venkovních chráněném prostoru okolních staveb ($L_{Aeq,14h} = 65$ dB) a požadovaného hygienického limitu 40 dB (pro obytné místnosti) je 20 dB.

Vzhledem k tomu, že dnes běžně dodávaná okna prosklená izolační dvojsklem mají stavební vzduchovou neprůzvučnost 32 dB a více, a i původní špaletová dvojitá okna dosahují stavební vzduchové neprůzvučnosti 28 dB lze konstatovat, že ve vnitřním chráněném prostoru okolních obytných objektů bude splněn hygienický limit pro hluk ze stavební činnosti pronikající vzduchem zvenčí, tj. limit 40 dB.

11 Navržená protihluková opatření

11.1 Pro období výstavby

Vzhledem k výsledkům provedených výpočtů jsou zde navržena následující preventivní protihluková opatření ke snížení hlukové zátěže z realizované výstavby:

A) Obecná protihluková opatření

- **Použití strojů a zařízení se sníženou hlučností.**

Při provádění stavebních prací bude užitá řada stavebních strojů, které většinou patří

k významným zdrojům hluku. Při výběru dodavatele těchto prací bude jedním z požadavků investora používat stroje a zařízení se sníženou hlučností nebo zařízení s akustickým krytem. Při prováděných všech typech prací během výstavby je nutno dbát na důslednou kontrolu technického stavu strojů, jejich seřízení, vypínání při pracovních přestávkách a obecné snižování počtu zařízení jejich vytížením. Jedná se například o využití méně hlučného rypadla CAT 325, a dále o využití odhlučněného kompresoru Silent Pack Inger Soll.Rand P40.

- **Časové omezení použití hlučných mechanismů.**

Během provádění všech prací je nutno dbát na omezení doby nasazení hlučných mechanismů, sled nasazení popř. jejich méně častější využití. V době nočního klidu (22⁰⁰ – 6⁰⁰) nebudou bourací ani stavební práce prováděny.

- Velmi hlučné práce na staveništi se doporučuje oznámit obyvatelům okolních domů předem a doporučuje upravit harmonogram stavebních prací tak, aby nebyly prováděny právě o víkendech.
- Použití protihlukových clon
Kolem staveniště se doporučuje výstavba kompaktní stěny minimální výšky 2,0 m, která bude součástí oplocení staveniště.
- V dalším stupni projektové dokumentace (resp. v rámci dokumentace pro stavební povolení) je třeba upřesnit postup stavebních prací, souběh stavebních prací, počet strojů a jejich umístění. Na základě upřesňujících podkladů zpracovatel doporučuje provedení revize výpočtu hluku z výstavby a provedení případně konkrétního návrhu protihlukových opatření.

11.2 Pro období provozu

Pro provoz záměru byla navržena následující protihluková opatření:

A) Opatření ve vztahu k venkovnímu prostředí

- Technickými prostředky a opatřeními zabezpečit stacionární zdroje hluku v rámci záměru tak, aby jejich hlukové parametry nepřekračovaly hodnoty uvedené v tabulkách vstupních údajů (viz kap. 8.1 této hlukové studie) a nedošlo tak k překračování hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku A ve smyslu Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Dodržení hlukových parametrů je možné zajistit:
 - použitím zařízení s nízkou hlučností (např. použití chladících agregátů a venkovní jednotky tepelného čerpadla v tichém provedení),
 - užitím tlumičů hluku na vzduchotechnických zařízeních nebo v rozvodech vzduchotechniky, nejlépe hned za/před ventilátorem nebo důsledným návrhem rozvodů vzduchotechniky s dodržováním rychlostí proudění vzduchu a zamezením ostrých překážek v proudu vzduchu (ostrá kolena apod.),
 - protihlukovými žaluziemi.

B) Opatření v rámci stavebních konstrukcí

- Při navrhování konkrétních požadavků na zvukovou izolaci obvodového pláště budovy záměru v závislosti na ekvivalentní hladině akustického tlaku A ve venkovním prostředí důsledně respektovat ČSN 73 0532:2010 Akustika – Ochrana proti hluku

v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky. Požadované hodnoty zvukové izolace obvodového pláště stanovuje níže uvedená tabulka.

Tab. č. 10: Požadovaná neprůzvučnost – zvuková izolace obvodového pláště

doba	Požadovaná zvuková izolace obvodového pláště R_w' (dB) při ekvivalentní hladině akustického tlaku A 2 m před fasádou $L_{Aeq,2m}$, dB						
	noc:	≤ 40	$> 40 \leq 45$	$> 45 \leq 50$	$> 50 \leq 55$	$> 55 \leq 60$	$> 60 \leq 65$
den:	≤ 50	$> 50 \leq 55$	$> 55 \leq 60$	$> 60 \leq 65$	$> 65 \leq 70$	$> 70 \leq 75$	$> 75 \leq 80$
Obytné místnosti bytů							
R_w' (dB)	30	30	30	33	38	43	48

Na základě ČSN 73 0532, hodnocení stávající hlukové situace i výpočtů hluku z provozu daného záměru ekvivalentní hladiny akustického tlaku A ve venkovním chráněném prostoru objektu předkládaného záměru tj. 2 m před fasádou, byly stanoveny minimální neprůzvučnosti obvodového pláště na fasádě rekonstruovaného obytného objektu:

$$R_w' = 30 \text{ dB.}$$

– požadovaná zvuková izolace obvodového pláště podle výše uvedené tabulky $R_w' = 30$ dB.

Daná neprůzvučnost bude dosažena pokud okna popř. prosklené dveře obytných místností budou osazena okny s minimální neprůzvučností ... $R_w = 32$ dB (TZI 2).

– požadovaná zvuková izolace obvodového pláště podle odst. 7.2 ČSN 73 0532:2010, resp. podle požadavků na zvýšenou izolaci obvodových plášťů s přihlédnutím na faktory přizpůsobení (C, Ctr tj. -2, -5) ... $R_w' = 35$ dB.

Daná neprůzvučnost bude dosažena pokud okna popř. prosklené dveře obytných místností budou osazena okny s minimální neprůzvučností $R_w = 37$ dB.

Doporučení: Vzhledem k tomu, že se předpokládá výhledové zvyšování dopravy na městských komunikacích, **doporučuji zvolit prosklení oken s minimální vzduchovou neprůzvučností $R_w = 37$ dB vyhovující TZI 3.**

Pozn.: Požadovanou neprůzvučnost musí splňovat celé okno, nejen zasklení. Špatné usazení okna do okenního otvoru může zhoršit neprůzvučnost zabudovaného okna až o 5 dB u oken s nižší neprůzvučností a až 10 dB u oken s vyšší neprůzvučností.

Navržená opatření je nutné respektovat v dalších stupních projektové dokumentace, zvláště v prováděcích projektech záměru.

- Z hlediska prostorové akustiky bude dále zabezpečen prostor vjezdu a výjezdu do/z podzemních garáží i prostor vlastních podzemních garáží. Požadovaná doba dozvuku v průjezdu je 0,6 – 0,8 s.
- Předepsanou optimální dobu dozvuku je třeba dodržet i ve společných prostorách objektu jako jsou chodby a schodiště před byty.
- Složení vertikálních i horizontálních konstrukcí bude splňovat požadavky ČSN 73 0532:2010 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky. V dalším stupni projektové dokumentace bude proveden přesný návrh dělicích konstrukcí včetně výpočtu jejich stavební vzduchové a kročejové neprůzvučnosti.

C) Opatření v rámci vnitřních rozvodů, zásady realizace

Rozvody vzduchotechniky budou opatřeny tlumiči tluku proti hluku, aby nebyly překročeny hygienické limity ve vnitřních chráněných prostorech a na pracovištích. Při návrhu těchto tlumičů je nutno počítat s jimi způsobenou ztrátou.

Z důvodu zabránění přenosu vibrací od vzduchotechnických zařízení jsou předpokládána následující antivibrační opatření:

- Ø zařízení, která jsou zdrojem nežádoucích vibrací a otřesů, budou uložena na kovových či pryžových izolátorech chvění
- Ø potrubí na závěsech budou od stavební konstrukce pružně oddělena
- Ø vzduchotechnické jednotky a ventilátory budou od potrubní sítě pružně odděleny dilatačními vložkami
- Ø sokly pod jednotkami a ventilátory ve budou provedeny jako plovoucí
- Ø v prostupech stavebními konstrukcemi bude vzduchotechnické potrubí i ostatní rozvody od této stavební konstrukce pružně odděleno (např. obalením pružným materiálem), nesmí být v prostupech zabetonováno
- Ø Dále pro snížení vlastní hlučnosti vzduchotechnických zařízení budou přijata následující opatření:
 - Ø do potrubních sítí a vzduchotechnických kanálů budou umístěny tlumiče hluku, přičemž
 - Ø hluk bude přednostně eliminován v místě jeho zdroje tzn., že tlumiče budou přednostně umísťovány v těsné blízkosti ventilátorů
 - Ø zařízení budou dimenzovány ve středních partiích výkonových polí i pro maximální průtok

Z důvodu zabránění přenosu vibrací od chladících zařízení, jsou předpokládána následující antivibrační opatření:

- Ø chladící zařízení a součásti jejich okruhů, která mohou být zdrojem nežádoucích vibrací a otřesů, budou uložena na kovových či pryžových izolátorech chvění
- Ø rozvody chladící vody budou na závěsech či objímkách pružně od stavební konstrukce odděleny
- Ø připojení potrubí k hlavním čerpadlům popř. chladícím jednotkám bude přes pryžové kompenzátory
- Ø v prostupech stavební konstrukcí, které nejsou požárním předělem a nejsou tedy opatřeny požárními ucpávkami, budou rozvody chladící vody obaleny pružným materiálem
- Ø dále budou vybrána taková zařízení, která nadměrně nezatěžují hlukem okolí při dodržení ostatních technických parametrů

Výtah a konstrukce výtahové šachty budou konstruovány tak, aby byly splněny požadavky ČSN 27 4210 a zabránilo se tak šíření hluku do chráněných míst přes nežádoucí akustické mosty.

Navržená protihluková opatření je nutné respektovat v dalších stupních projektové dokumentace, zvláště v prováděcích projektech záměru.

Po upřesnění stacionárních zdrojů hluku spojených s provozem záměru doporučuji provést revizi hlukové studie za účelem opětovného prokázání splnění hygienického limitu

ve smyslu Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, a to jak na objektech okolních tak objektech vlastního záměru.

12 Uvážení nejistot

Hluková studie byla zpracována na základě podnikatelského záměru, konzultací s investorem a dalších podkladů včetně osobních zkušeností.

Při výpočtech byl použit výpočtový program HLUK+, verze 9.03 Profi9, který umožňuje výpočet hluku ve venkovním prostředí generovaného dopravními i průmyslovými zdroji hluku v území. Použitá verze programu HLUK+ má v sobě zabudovanou již „Novelu metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy 2004 (RNDr. M. Liberko, časopis MŽP ČR, Planeta číslo 2/2005). Tato novela důsledně respektuje zásady a postupy algoritmického postupu pro výpočet hluku ze silniční dopravy, které byly dosaženy v prvním vydání Novely metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy v roce 1996. Na tyto zásady a postupy pak navazuje a rozšiřuje je. Dále jsou do této verze implementovány TP 189 a 219 (Technické podmínky MD ČR - schválené s účinností od 1. ledna 2010).

Nejistota výpočtu daná výpočtovým modelem je $\pm 1,8$ dB.

Při výpočtu je uvažován odrazivý terén, kulová charakteristika vyzářování stacionárních zdrojů a vliv odrazu zvukových vln od zástavby.

Model pro výpočet hluku byl vypracován na základě průzkumu dané lokality a mapových podkladů v daném měřítku.

13 Závěr

Hluk vyvolaný vlastní výstavbou a provozem záměru –Stavbou polyfunkčních domů „U zámeckého parku“- na hranici venkovního chráněného prostoru nejbližších chráněných budov i na hranici nejbližšího chráněného venkovního prostoru obytných objektů vlastních v posuzované denní i noční době nepřekročí hygienické limity ve smyslu Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Splnění hygienického limitu je dáno respektováním navržených protihlukových opatření uvedených v kap. 11 této hlukové studie.

Na základě provedených výpočtů lze konstatovat, že posuzovaný záměr vyvolá změny v celkové ekvivalentní hladině akustického tlaku A pouze v řádech desetin decibelu. Výstavbou posuzovaného záměru může dojít jak k poklesu celkové ekvivalentní hladiny akustického tlaku A vyvolaného stíněním hluku z dopravy na ulici Schoellerova výstavbou objektů záměru (charakterizované RVB č. 1 a 10), ale i k nárůstu celkové ekvivalentní hladiny akustického tlaku A (charakterizované RVB č. 2 – 4, 6 – 9). Celkové nárůsty v RVB č. 3 – 7 jsou vyšší než nárůsty hluku pouze z dopravy na veřejných komunikacích a jsou způsobené provozem stacionárních zdrojů hluku i dopravou na účelových komunikacích a parkovištích v areálu polyfunkčních domů.

Zde je však opět nutné upozornit, že všechny vypočtené změny jsou zcela minimální, pouze teoretické, měřením objektivně neprokazatelné.

Pozn.: Dle dokumentu „Hodnocení výpočtových akustických studií“ (jedná se o dopis hlavního hygienika ČR č.j. 4074/2008-Ovz-32.1.6.-7.11.08 ze dne 7.11. 2008) nelze považovat změnu pohybující se v intervalu 0,1 – 0,9 dB za hodnotitelnou.

Dále vypočtené hodnoty na fasádách bytového objektu č. 1 a 2 posuzované novostavby orientovaných do ulice Schoellerova nepřekračují hygienický limit z dopravy na hlavních veřejných komunikacích, tj. hodnoty 60 dB v denní době a 50 dB v noční době. Na odkloněných fasádách od ulice Schoellerova nepřekračují vypočtené hodnoty hygienický limit z dopravy na veřejných komunikacích, tj. hodnoty 55 dB v denní době a 45 dB v noční době.

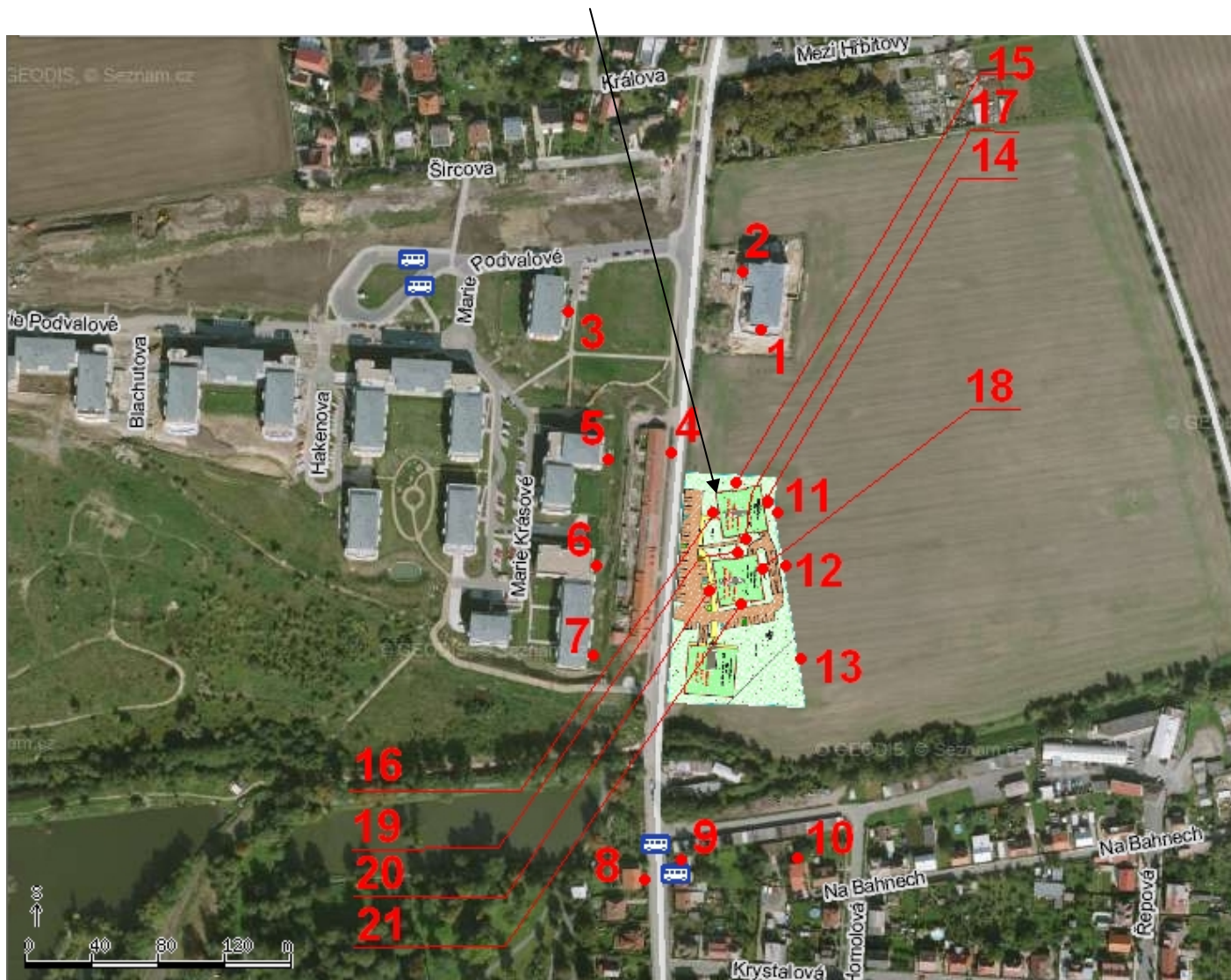
14 Seznam použitých zkratk

BUS MHD	autobus městské hromadné dopravy
č.	číslo
č.j.	číslo jednací
ČVÚT	České vysoké učení technické
J	jih (jižní)
JV	jihovýchod (jihovýchodní)
JZ	jihozápad (jihozápadní)
kap.	kapitola
k.ú.	katastrální území
L_{Aeq}	ekvivalentní hladina akustického tlaku A
L_{pA}	hladina akustického tlaku A
L_{Amax}	maximální hladina akustického tlaku A
L_{Amin}	minimální hladina akustického tlaku A
LNA	lehký nákladní automobil
MD ČR	Ministerstvo dopravy České republiky
MŽP ČR	Ministerstvo životního prostředí České republiky
NA	nákladní automobil
NP	nadzemní podlaží
NS	Nákladní souprava
NV	Nařízení vlády
OA	osobní automobil
odst.	odstavec
RVB	referenční výpočtový bod
S	sever (severní)
stac. zdroje	stacionární zdroje
SV	severovýchod (severovýchodní)
SZ	severozápad (severozápadní)
Tab.	tabulka
TP	technický pokyn
TUV	teplá užitková voda
TZB	technické zařízení budov
ul.	ulice
V	východ (východní)
VZT	vzduchotechnika, vzduchotechnický
ŽLB	železobeton

Příloha 1

Situace s vyznačenými referenčními výpočtovými body

Stavba polyfunkčních domů U zámeckého parku



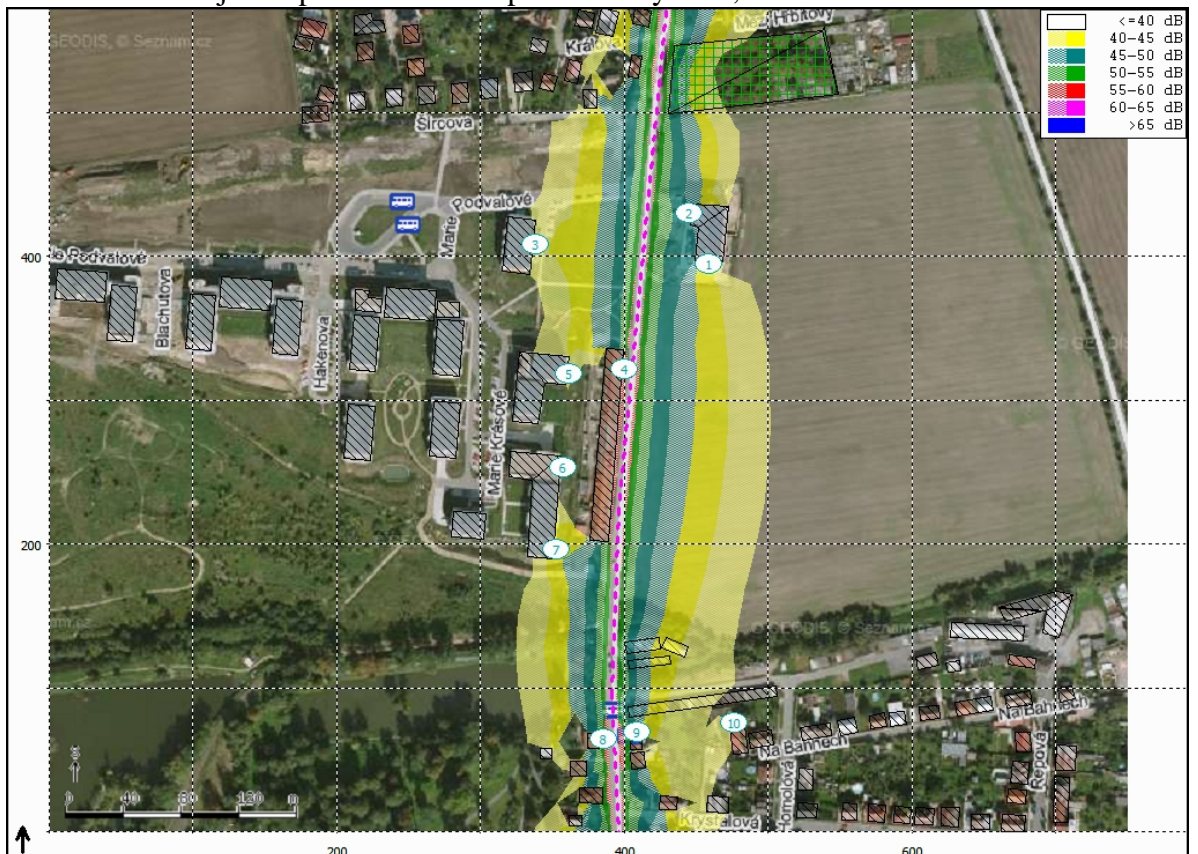
Příloha 2

Mapky a výpočty stávající hlukové situace z dopravy – tzv. nulová varianta,
den a noc

Stávající doprava - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terémem - DEN



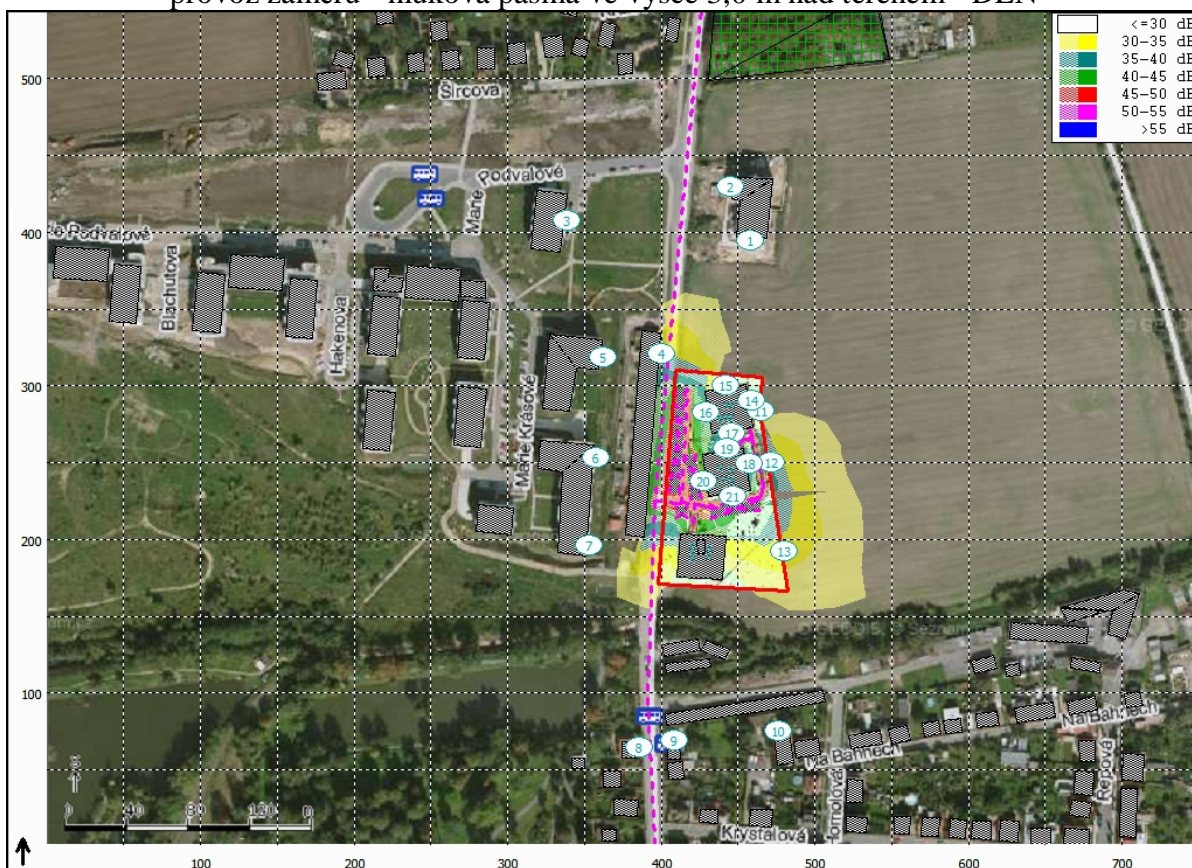
Stávající doprava - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terémem - NOC



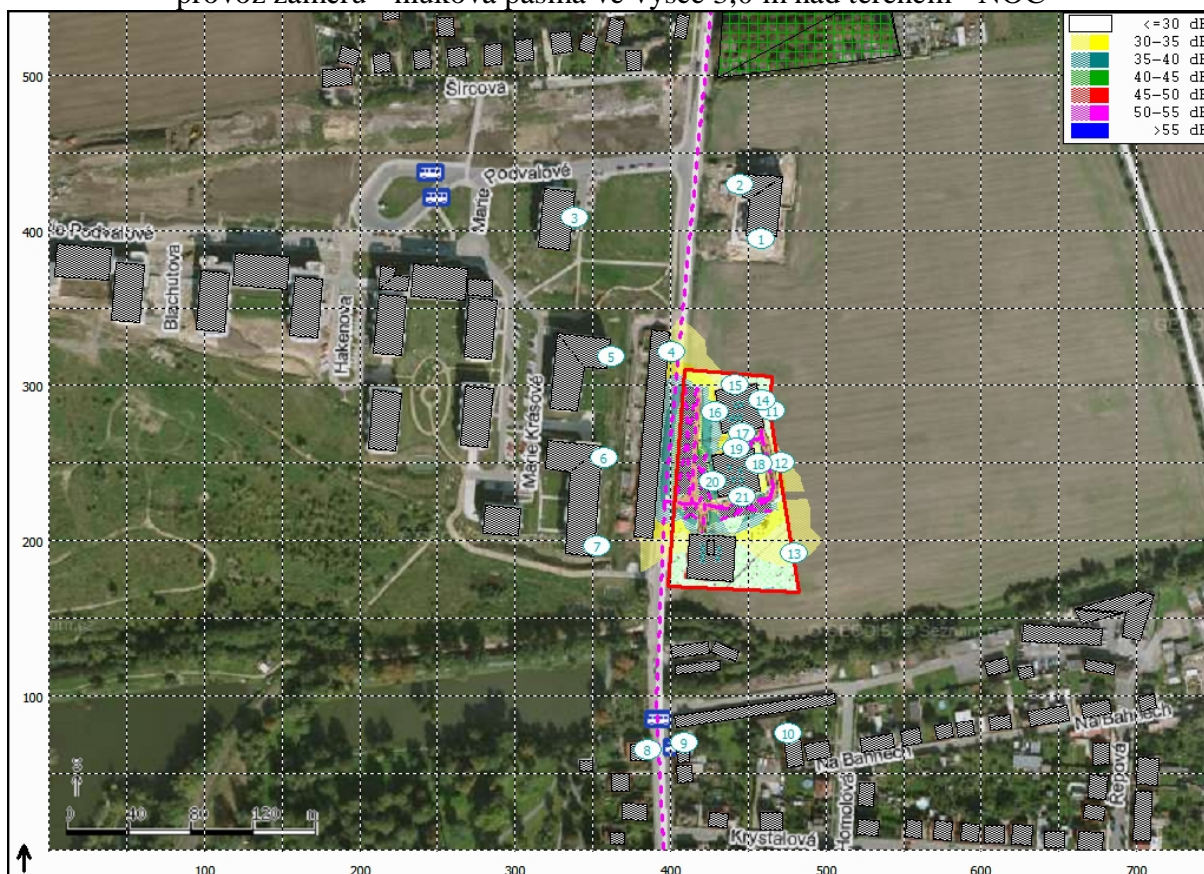
Příloha 3

Mapky a výpočty hluku z provozu záměru (stacionární a plošné zdroje hluku a doprava na účelových komunikacích),
den a noc

provoz záměru - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem - DEN



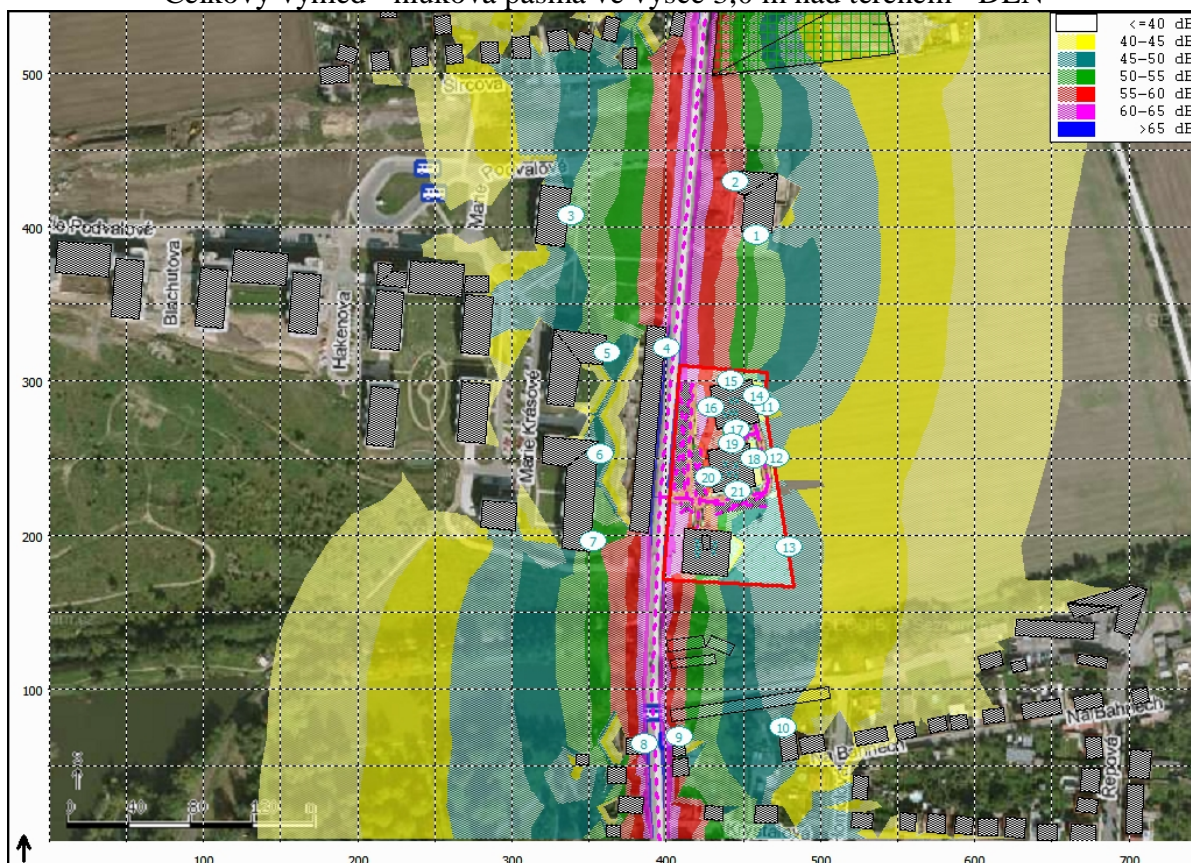
provoz záměru - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem - NOC



Příloha 4

Mapky a výpočty výhledové hlukové situace s provozem záměru
– tzv. aktivní varianta , den a noc

Celkový výhled - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem - DEN



Celkový výhled - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem - NOC



Doprava výhled - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem - DEN



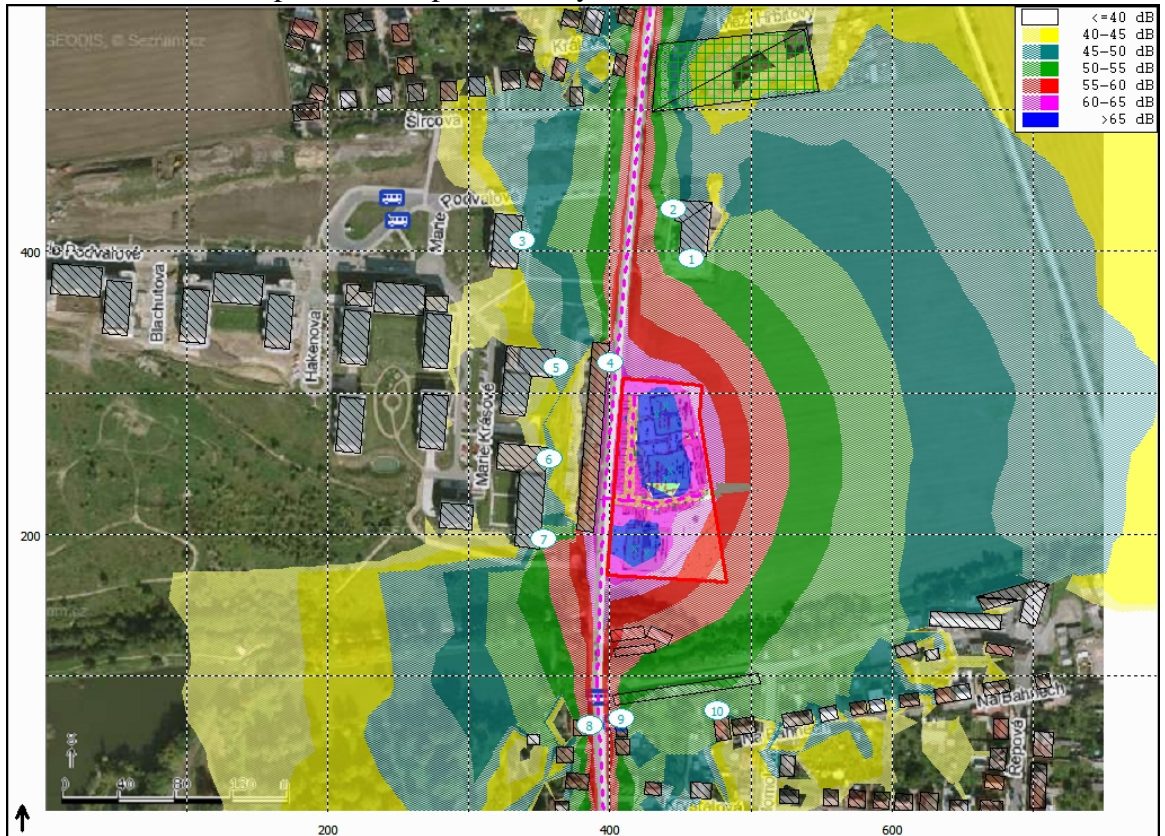
Doprava výhled - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem - NOC



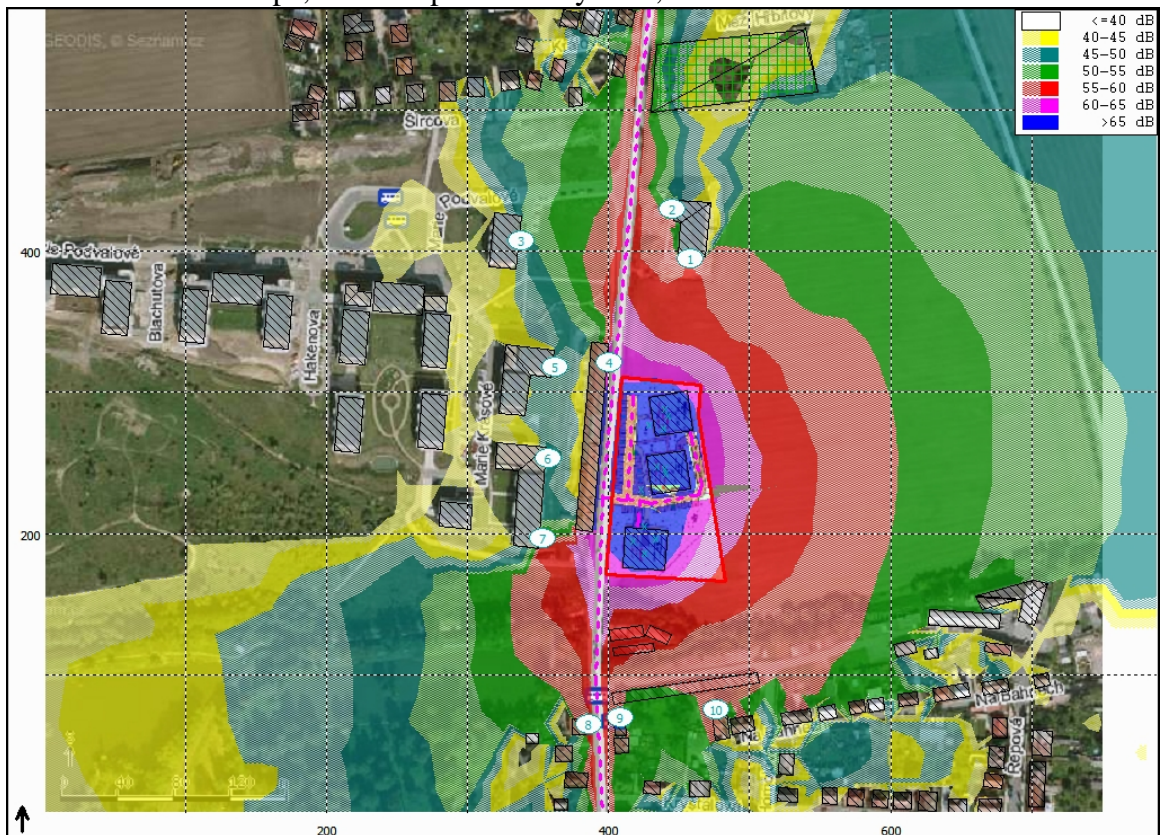
Příloha 5

Mapky a výpočty hluku z výstavby záměru,
den

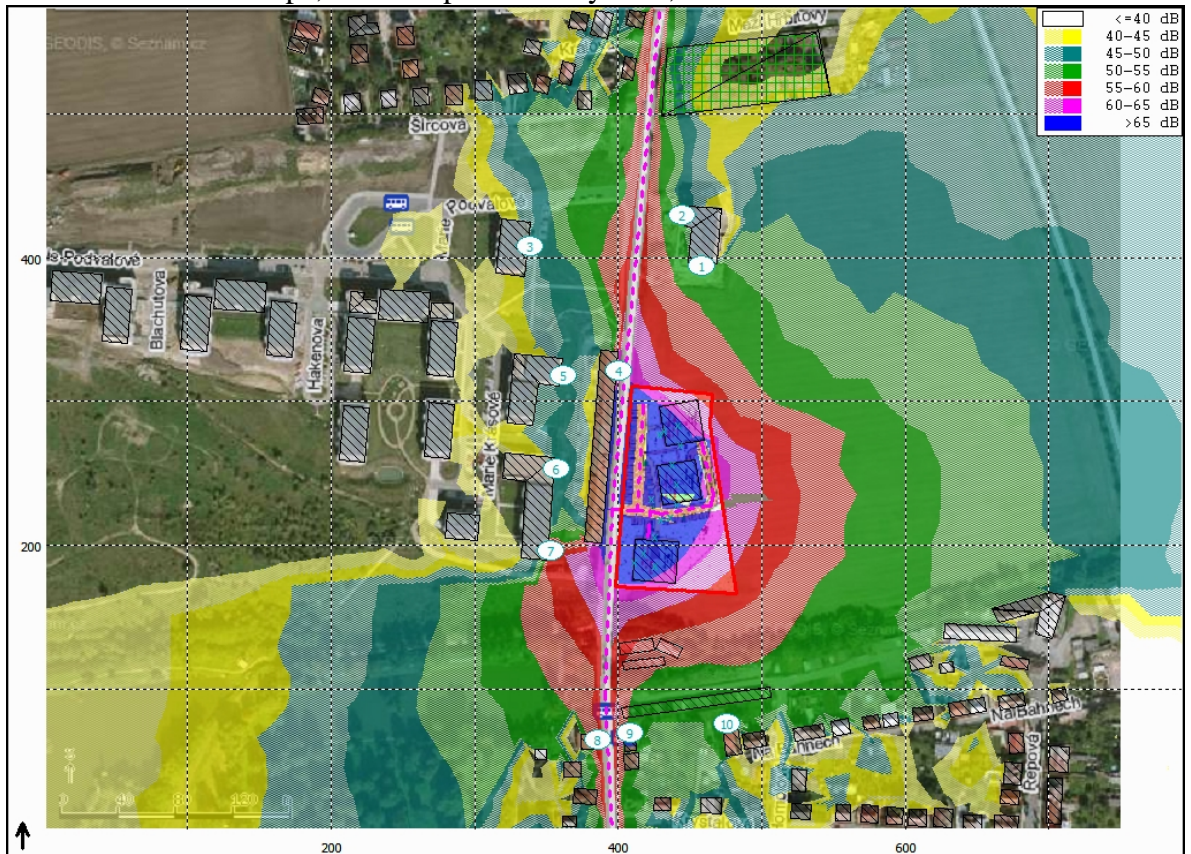
1. etapa, hluková pásma ve výšce 5,0 m nad terénem – den



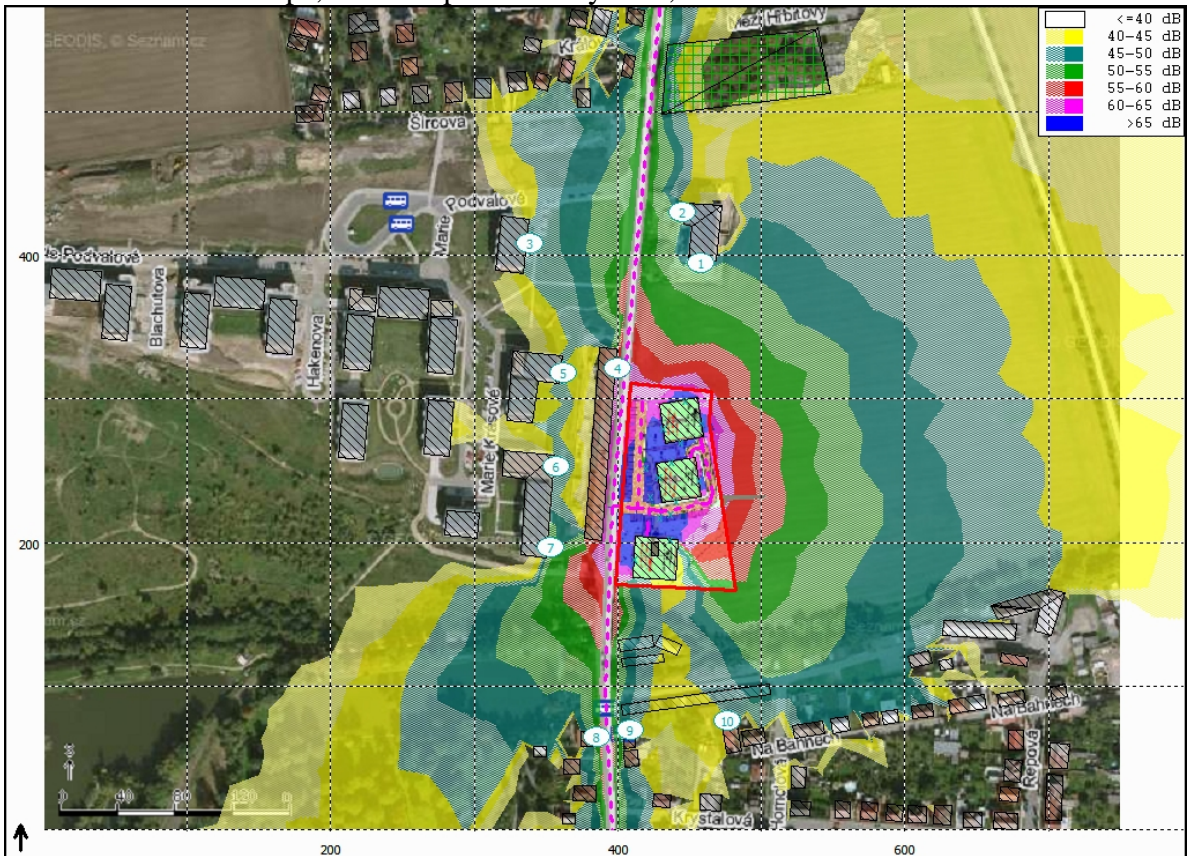
2. etapa, hluková pásma ve výšce 5,0 m nad terénem – den



3. etapa, hluková pásma ve výšce 5,0 m nad terénem – den



4. etapa, hluková pásma ve výšce 5,0 m nad terénem – den



Příloha 6

Fotodokumentace



Obr. č. 1: Pohled na novostavbu bytového domu č.p. 936 situovaného v ulici Schoellerova severně od umístění posuzovaného záměru (viz výpočtový bod č. 1 a 2), Praha - Čakovice. Pohled od jihu.



Obr. č. 2: Pohled na bytové domy situované přes ulici Schoellerova západně od umístění posuzovaného záměru (viz výpočtový bod č. 3 a 5), Praha – Čakovice. Pohled od východu.



Obr. č. 3: Pohled řadový rodinný dům č.p. 955 a č.p. 954 (viz výpočtový bod č. 4) situovaný přes ulici Schoellerova západně od umístění posuzovaného záměru, Praha – Čakovice. Pohled od severovýchodu.



Obr. č. 4: Pohled zástavbu rodinných v ulici Schoellerova jižně od umístění posuzovaného záměru, Praha– Čakovice (viz výpočtový bod č. 8 a 9). Pohled od severu.

Příloha č. H.4

Rozptylová studie – Ing. Martin Vejr (2010)

STAVBA POLYFUNKČNÍCH DOMŮ U ZÁMECKÉHO PARKU K.Ú. ČAKOVICE, PARC. Č. 1292/18

ROZPTYLOVÁ STUDIE

Zadavatel Ing. Miroslav Petřík, Na barikádách 668/52, 196 00 Praha 9
Investor IMPERA s.r.o., Dyjská 845, 196 00 Praha 9
Datum vydání Prosinec 2010

Zpracovatel Ing. Martin Vejr, Křešínská 412, 262 23 Jince
Tel. 607 863 335
E-mail mvejr@centrum.cz

Obsah	strana
1. Úvod	3
2. Podklady	3
3. Stávající imisní situace	4
4. Vybrané klimatické faktory	8
5. Emise	9
5.1 Emise při výstavbě	9
5.2 Emise při provozu	10
6. Způsob modelování imisní situace	11
7. Imisní limit	12
8. Zvážení nejistot	13
9. Zhodnocení příspěvků k imisním koncentracím	13
9.1 Zhodnocení příspěvků k imisním koncentracím oxidu dusičitého	14
9.2 Zhodnocení příspěvků k imisním koncentracím suspendovaných částic PM ₁₀	15
9.3 Zhodnocení příspěvků k imisním koncentracím benzenu	17
10. Závěr	19
11. Údaje o zpracovateli rozptylové studie	19

Přílohy:

- 1) Situace záměru s umístěním referenčních bodů
- 2) Grafické znázornění příspěvků k imisním koncentracím

1. Úvod

Tato rozptylová studie hodnotí vliv záměru výstavby a provozu tří polyfunkčních objektů umístěných na pozemku parc. č. 1292/18 v k.ú. Čakovice, v městské části Praha -Čakovice. Zájmový pozemek pro výstavbu se nachází severně od centrální části obce Čakovice. Lokalita je určena k výstavbě, západní část přes komunikaci Schoellerova je již zastavěná (bytová výstavba). Okolní budovy mají od dvou do šesti podlaží. Ve východní části se do budoucna počítá rovněž s výstavbou (byty).

Nové polyfunkční domy jsou situovány na rovinatém pozemku, který se nachází východně od ulice Schoellerova. S ohledem na okolní zástavbu a návaznosti na ni byly zvoleny ploché střechy, které budou osazeny nízkou zelení. Objekty č.1a č. 2 budou třípodlažní, první NP bude určeno pro komerční využití, ve druhém a třetím NP budou byty. Suterény objektů budou sloužit pro parkování osobních vozidel (v každém objektu 15 parkovacích stání). Objekt č. 3 bude dvoupodlažní, první NP je určeno pro prodejní a skladové plochy potravin, druhé NP bude sloužit jako prodejní a skladové plochy, v suterénu bude umístěné parkoviště pro 30 osobních vozidel. Další parkovací stání jsou umístěna na povrchu v okolí polyfunkčních domů, kde je uvažováno celkem 66 parkovacích stání. Celkem se v souvislosti se záměrem uvažuje se zřízením 126 parkovacích stání. Objekty budou vytápěny pomocí tepelných čerpadel vzduch – voda.

Předmětem této studie je zhodnocení vlivu provozu nových zdrojů znečišťování, které vzniknou v souvislosti s výstavbou a provozem záměru, na kvalitu venkovního ovzduší. Zdrojem znečišťování ovzduší bude pouze související automobilová doprava. Tepelně-energetický zdroj v souvislosti s realizací záměru nevznikne, vytápění objektu bude řešeno pomocí tepelných čerpadel. Studie hodnotí pomocí výpočtového programu imisních koncentrací SYMOS 97, verze 2006 vliv emisí škodlivin, které budou vznikat provozem zdrojů znečišťování na kvalitu venkovního ovzduší. Rozptylová studie charakterizuje problematiku rozptylu škodlivin ze zdrojů emisí z hlediska emisních vydatností. Posuzuje stávající imisní situaci a vliv nových zdrojů znečišťování na kvalitu venkovního ovzduší. Přírůstky imisních koncentrací studie porovnává se stávající úrovní znečištění a přípustnými imisními limity tak, aby bylo možné provést komplexní popis vlivů na ovzduší a odhad významnosti zdrojů znečišťování ovzduší.

Modelování je provedeno jako samostatný příspěvek záměru ke stávající imisní situaci v zájmové oblasti. Výpočet je proveden pro oxid dusičitý, tuhé znečišťující látky PM₁₀ a benzen, jakožto nejvýznamnější znečišťující látky z automobilové dopravy. Hodnoceny jsou pouze příspěvky ze zdrojů znečišťování souvisejících s provozem posuzovaného záměru.

2. Podklady

Rozptylová studie je zpracována s využitím následujících podkladů:

- Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů,
- Nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší,
- Vyhláška č. 205/2009 Sb. Ministerstva životního prostředí, o zjišťování emisí ze stacionárních zdrojů a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší,
- Znečištění ovzduší a atmosférická depozice v datech, Česká republika - ČHMÚ, www.chmi.cz,
- Výpočtový program SYMOS 97, verze 2006,
- Výpočtový program MEFA verze 06,
- www.wmap.cz/atlaszp,
- Projektová dokumentace DÚR,
- Konzultace se zpracovatelem projektové dokumentace,
- Vlastní archiv zpracovatele rozptylové studie.

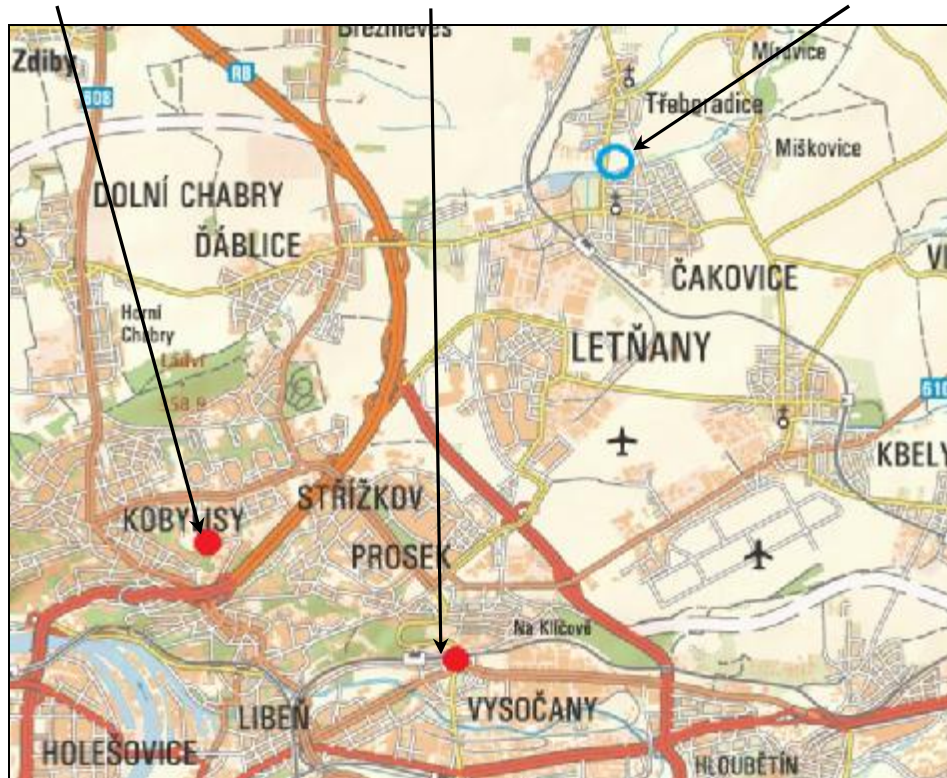
3. Stávající imisní situace

Mezi škodliviny emitované z provozu posuzovaného záměru budou patřit především oxidy dusíku, suspendované částice PM_{10} a benzen. Pro vyhodnocení současného imisního zatížení škodlivinami znečišťujícími ovzduší v zájmové lokalitě můžeme využít dva zdroje informací. Jednak to jsou výsledky měření na nejbližších imisních stanicích a dále výsledky modelování imisních koncentrací znečišťujících látek na území hlavního města Prahy modelem ATEM, aktualizace rok 2008.

V blízkém okolí zájmové lokality není provozována žádná imisní stanice, která by kontinuálně monitorovala kvalitu ovzduší. Nejbližší imisní stanice jsou stanice AVYNA Pha 9 Vysočany a AKOBA Pha 8 Kobylisy (viz. obrázek 1). Imisní stanice Vysočany je umístěna v parku cca 15 m od frekventované křižovatky, v nadmořské výšce 219 m n.m. Jedná se o dopravní typ stanici umístěný v městské obytné a obchodní zóně. Imisní stanice Kobylisy je umístěna ve školní zahradě. Jedná se o pozadovou stanici umístěnou v předměstské obytné – zemědělské zóně.

Obě stanice jsou od zájmové lokality poměrně vzdálené a nejsou pro řešenou lokalitu plně reprezentativní. Jiná stanice však v blízkosti řešeného záměru umístěna není, dále lze tedy vycházet z výsledků modelování pozadových imisních koncentrací na území Prahy (ATEM 2008).

AKOBA Pha 8 Kobylisy AVYNA Pha 9 Vysočany zájmová lokalita



Obr. 1: Nejbližší imisní stanice a zájmová lokalita

V následující tabulce jsou uvedeny naměřené hodnoty imisních koncentrací **oxidu dusičitého** na stanicích AVYNA Pha 9 Vysočany a AKOBA Pha 8 Kobylisy v posledních třech letech spolu s příslušnými imisními limity.

Tab. 1: Naměřené imisní koncentrace oxidu dusičitého ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Imisní stanice	Rok	Max. hodinová imise NO ₂	19. nejvyšší hodnota imise NO ₂ IH _h = 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Průměrná roční imise NO ₂ IH _r = 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
AVYNA Pha 9 Vysočany	2007	154,6	124,3	41,7
	2008	149,2	118,2	41,5
	2009	147,1	116,5	39,4
AKOBA Pha 8 Kobylisy	2007	109,4	95,6	25,5
	2008	111,3	89,7	26,1
	2009	151,1	90,9	24,3

Imisní limit pro nejvyšší hodinovou imisní koncentraci NO₂ je stanoven na 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Tato hodnota nesmí být překročena více než 18krát za kalendářní rok. Z tabulky je patrné, že k překročení imisního limitu hodinového v posledních třech letech na imisní stanici v Praze Vysočanech ani Kobylisích nedochází. V případě průměrných ročních imisí oxidu dusičitého je imisní limit stanoven na 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Z tabulky je patrné, že na stanici Praha Kobylisy je imisní limit roční plněn s velkou rezervou, na stanici Praha Vysočany v roce 2007 a 2008 pouze s využitím meze tolerance.

Dle výsledků převzatých ze studie „Aktualizace modelového hodnocení kvality ovzduší na území hl. m. Prahy, MHMP, Praha 2008“ zpracované firmou ATEM se hodnoty průměrných ročních koncentrací oxidu dusičitého v zájmové oblasti pohybují do 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Krátkodobé imisní koncentrace oxidu dusičitého se v zájmové oblasti dle modelu ATEM pohybují v intervalu 110 -140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Další sledovanou škodlivinou jsou **suspendované částice frakce PM₁₀**. V následující tabulce jsou uvedeny naměřené hodnoty imisí PM₁₀ za poslední tři roky na stanici AVYNA Pha 9 Vysočany a AKOBA Pha 8 Kobylisy.

Tab. 2: Naměřené imisní koncentrace suspendovaných částic frakce PM₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Imisní stanice	Rok	Nejvyšší denní imise PM ₁₀	36. nejvyšší hodnota denní imise PM ₁₀ IH _d = 50	Průměrná roční imise PM ₁₀ IH _r = 40
AVYNA Pha 9 Vysočany	2007	146,8	58,1	32,5
	2008	130,2	41,0	25,3
	2009	159,0	46,0	28,0
AKOBA Pha 8 Kobylisy	2007	106,4	35,8	22,8
	2008	81,0	29,5	20,3
	2009	149,7	36,0	21,0

Imisní limit denní pro prachové částice PM₁₀ je stanoven na 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Tento imisní limit nesmí být překročen více než 35x za kalendářní rok. Hodnoty 36. nejvyšší denní imise na stanici Praha Vysočany a Praha Kobylisy v posledních dvou sledovaných letech nepřekračují.

V případě průměrných ročních imisních koncentrací není plnění imisního limitu ročního na nejbližších imisních stanicích problematické. Hodnoty průměrných ročních koncentrací suspendovaných prachových částic frakce PM₁₀ se na širším posuzovaném území pohybují dle studie „Aktualizace modelového hodnocení kvality ovzduší na území hl. m. Prahy, MHMP, Praha 2008“ zpracované firmou ATEM od 20

$\mu\text{g.m}^{-3}$ do $25 \mu\text{g.m}^{-3}$.

Imisní stanice Praha Vysočany ani Praha Kobylisy koncentrace **benzenu** v ovzduší nesleduje. V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty na vybraných pražských imisních stanicích z let 2007 až 2009. Imisní limit legislativně stanovený pro benzen na $5 \mu\text{g/m}^3$ se vztahuje na dobu průměrování 1 rok.

Tab. 3: Naměřené imisní koncentrace benzenu ($\mu\text{g/m}^3$)

Měřicí stanice	Rok 2007	Rok 2008	Rok 2009
Praha 2 – Legerova	1,6	1,4	1,3
Praha 4 – Libuš	-	0,8	1,0
Praha 5 - Smíchov	1,2	1,5	1,5
Praha 10 - Šrobárova	2,1	-	-

Průměrné roční koncentrace benzenu se dle výsledků studie „Aktualizace modelového hodnocení kvality ovzduší na území hl. m. Prahy, MHMP, Praha 2008“ zpracované firmou ATEM v širším okolí plánovaného záměru pohybují v intervalu $0,3$ až $0,5 \mu\text{g.m}^{-3}$. Výsledky měření na pražských imisních stanicích též nesignalizují překračování imisního limitu ročního pro benzen.

Níže v tabulce uvádíme vypočtené hodnoty imisních koncentrací v nejbližších vybraných referenčních bodech, provedené firmou ATEM, aktualizace 2008. Tyto hodnoty byly získány ze serveru pražského ekologického monitorovacího a informačního systému (www.wmap.cz/atlaszp).

Z modelového zpracování imisních koncentrací na území hlavního města Prahy (model ATEM) vybíráme v řešené lokalitě záměru dva referenční body (RB 11 170 a RB 11 060). Tyto body zhruba reprezentují místa nejbližší zástavby v blízkosti posuzovaného záměru.

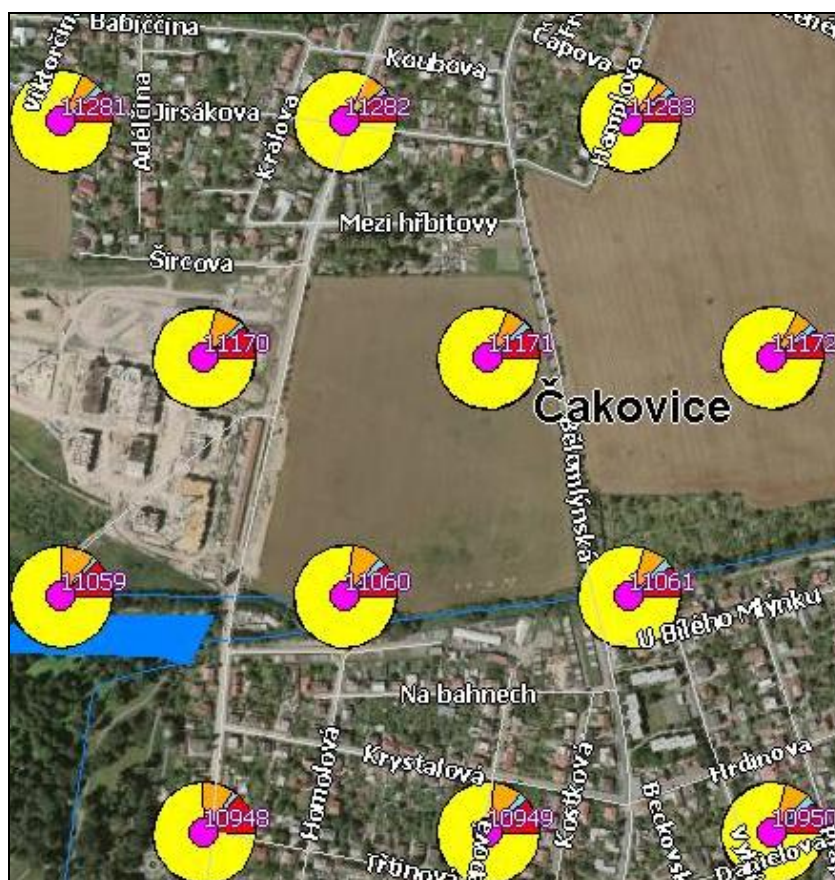
Tab. 4: Vypočtené požadové imisní koncentrace znečišťujících látek modelem ATEM v zájmové oblasti

Číslo referenčního bodu:	11 170	11 060
SO ₂ , imisní limit v LR není stanoven	$3,783 \mu\text{g.m}^{-3}$	$4,059 \mu\text{g.m}^{-3}$
SO ₂ , maximální hodinové koncentrace	$19,389 \mu\text{g.m}^{-3}$	$19,426 \mu\text{g.m}^{-3}$
SO ₂ , doba překročení limitu pro maximální hodinové koncentrace	$0 \mu\text{g.m}^{-3}$	$0 \mu\text{g.m}^{-3}$
NO ₂ , průměrné roční koncentrace	$16,485 \mu\text{g.m}^{-3}$	$16,845 \mu\text{g.m}^{-3}$
NO ₂ , maximální hodinové koncentrace	$108,79 \mu\text{g.m}^{-3}$	$138,86 \mu\text{g.m}^{-3}$
NO ₂ , doba překročení limitu pro maximální hodinové koncentrace	$0 \mu\text{g.m}^{-3}$	$0 \mu\text{g.m}^{-3}$
NO _x , průměrné roční koncentrace	$19,738 \mu\text{g.m}^{-3}$	$20,163 \mu\text{g.m}^{-3}$

Stavba polyfunkčních domů, k.ú. Čakovice, parc. č. 1292/18 – rozptylová studie

Číslo referenčního bodu:	11 170	11 060
NO _x , maximální hodinové koncentrace	138,463 $\mu\text{g.m}^{-3}$	181,362 $\mu\text{g.m}^{-3}$
CO, průměrné roční koncentrace	560,939 $\mu\text{g.m}^{-3}$	562,338 $\mu\text{g.m}^{-3}$
CO, maximální hodinové koncentrace	821,546 $\mu\text{g.m}^{-3}$	932,16 $\mu\text{g.m}^{-3}$
Benzen, průměrné roční koncentrace	0,4 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0,421 $\mu\text{g.m}^{-3}$
Benzen, maximální hodinové koncentrace	3,242 $\mu\text{g.m}^{-3}$	4,849 $\mu\text{g.m}^{-3}$
PM ₁₀ , průměrné roční koncentrace	22,052 $\mu\text{g.m}^{-3}$	22,05 $\mu\text{g.m}^{-3}$

zdroj: www.wmap.cz/atlaszp



Obr. 2: Nejbližší výpočtové body modelu ATEM

Území pod správou stavebního úřadu Městské části Praha 18, do jehož správního obvodu zájmová lokalita spadá, není zahrnuto podle sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP uveřejněného ve Věstníku MŽP č. 4/2010

mezi oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší (OZKO). Jedná se o vymezení oblastí na základě dat z roku 2008.

Na základě výše uvedených informací můžeme konstatovat, že v zájmové oblasti je kvalita ovzduší relativně dobrá a nejsou zde překračovány imisní limity pro základní sledované znečišťující látky.

4. Vybrané klimatické faktory

Rozhodujícím činitelem pro rozptyl škodlivin v atmosféře jsou vedle množství emisí klimatické podmínky. Klasifikace meteorologických situací pro potřeby výpočtu rozptylových studií se provádí podle rychlosti větru a stability přízemní vrstvy atmosféry.

Rychlost větru je udávána ve výšce 10 m nad zemí a je rozdělena do tří rychlostních tříd s třídními rychlostmi 1,7 m/s pro interval 0 - 2,5 m/s; 5 m/s pro rozmezí 2,5 - 7,5 m/s a 11 m/s pro rychlosti vyšší než 7,5 m/s.

Stabilitní klasifikace ČHMÚ se zřetelem ke znečištění atmosféry rozeznává pět tříd stability.

Jednotlivé stabilitní třídy můžeme charakterizovat následovně:

I. stabilitní třída - superstabilní:

- vertikální výměna vrstev ovzduší prakticky potlačena, tvorba silných inverzních stavů, výskyt v nočních a ranních hodinách především v chladném půlroce, maximální rychlost větru 2 m/s.

II. stabilitní třída - stabilní:

- vertikální výměna ovzduší je stále nevýznamná a je doprovázena inverzními situacemi, výskyt v nočních a ranních hodinách v průběhu celého roku, maximální rychlost větru 3 m/s.

III. stabilitní třída - izotermní:

- projevuje se již vertikální výměna ovzduší, výskyt větru v neomezené síle, v chladném období lze očekávat v dopoledních a odpoledních hodinách, v létě v časných ranních a večerních hodinách.

IV. stabilitní třída - normální:

- dobré podmínky pro rozptyl škodlivin, bez tvorby inverzních stavů, neomezená síla větru se přes den v době, kdy nepanuje významně sluneční svit, společně s III. stabilitní třídou mají v našich podmínkách výrazně vyšší četnost výskytu než ostatní třídy.

V. stabilitní třída - konvektivní:

- projevuje se vysoká turbulence ve vertikálním směru, která může způsobovat, že se mohou nárazově vyskytovat vysoké koncentrace znečišťujících látek, výskyt v letních měsících v době, kdy je vysoká intenzita slunečního svitu. Maximální rychlost větru je 5 m/s.

Odborný odhad větrné růžice pro zájmovou lokalitu je uveden v následující tabulce.

Tab. 5: Větrná růžice

Rychlost větru	Směr větru									
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	Suma
1,7	3,49	3,77	3,66	2,69	3,76	4,47	3,45	3,91	2,11	31,31
5,0	3,87	4,87	7,55	5,01	8,34	14,43	9,65	8,95		62,67
11,0	0,03	0,06	0,60	0,40	0,59	2,10	1,60	0,64		6,02
Součet	7,39	8,70	11,81	8,10	12,69	21,00	14,70	13,50	2,11	100,0

Rozborem větrné růžice zjišťujeme, že nejvyšší četnosti větrů jsou z jihozápadních, západních a severozápadních směrů. Celková četnost výskytu severozápadních, západních a jihozápadních větrů je 49,2 %, tj. 180 dní ročně. Výskyt ostatních směrů je pod 10% celkové četnosti.

Zastoupení klidového stavu označeného jako CALM, představuje pouze 2,11 % celkové četnosti.

Z hlediska rychlosti větru, která má také značný vliv na rozptyl emisí, je rozdělení následující:

- vítr do rychlosti $2,5 \text{ m.s}^{-1}$, tj. I. rychlostní třída, se vyskytuje 31,31 %, tj. 114 dní ročně
- vítr ve II. rychlostní třídě o rychlosti $2,6 - 7,5 \text{ m.s}^{-1}$, má výskyt 62,67 %, tj. 229 dní za rok
- vítr ve III. rychlostní třídě o rychlosti větší než $7,5 \text{ m.s}^{-1}$, je zastoupen 6,02 %, tj. 22 dní v roce.

5. Emise

5.1 Emise při výstavbě

Za krátkodobý plošný zdroj znečišťování lze formálně pokládat fázi výstavby (skrývka ornice, příprava staveniště, výkopové a stavební práce). Do ovzduší budou emitovány zejména prachové částice. Provést zodpovědný výpočet objemu emisí prachu do ovzduší ve fázi výstavby nelze. Významný podíl na emisích prachu budou mít resuspendované částice (sekundární prašnost), jejichž objem je závislý na těžko kvantifikovatelných okolnostech, jako je období výstavby, průběh počasí, zrnitostní složení zemin na staveništi, apod. Také modelování těchto emisí je problematické a žádný z referenčních výpočtových imisních modelů uvedený v nařízení vlády č. 597/2006 Sb. nezahrnuje sekundární ani resuspendované částice. Metodika výpočtu resuspendovaného prachu je v současné době ve fázi vývoje a ještě nebyla zahrnuta do výpočtových modelů Symos.

Teoreticky by bylo možno vypočítat hmotnostní toky emisí z dopravních zdrojů, který by však zahrnovaly pouze příspěvky z primárních zdrojů. Objem emise sekundární a resuspendované složky prachových částic závisí na řadě dalších faktorů jako je např. množství volné složky na ploše, zrnitostní složení prachových částic, vlhkost, rychlost větru atp. Výrazným faktorem je vlhkost prachu. Při vlhkosti nad 35 % ji lze zanedbat. Nejvyšších koncentrací sekundární prašnosti se dále dosahuje při vysokých rychlostech větru, tj. nad 11 m/s. Tyto stavy lze v místě výstavby očekávat cca po dobu 6 % doby trvání v roce. U stavební činnosti je rozsah vstupních faktorů takový, že výpočtové stanovení emisí a následně modelování imisních koncentrací má řádové chyby a tím malou vypovídací schopnost.

Z hlediska ochrany ovzduší je třeba akcentovat opatření zabraňující či alespoň omezující vznik resuspendované prašnosti. Při přípravě a zakládání stavby bude při provádění a manipulaci se sypkými materiály třeba vhodnými technickými a organizačními prostředky minimalizovat sekundární prašnost z dopravy a její vliv na okolní životní prostředí. Ve fázi výstavby navrhujeme z hlediska ochrany venkovního ovzduší dodržovat tato opatření:

- Dodavatel stavebních prací zajistí účinnou techniku pro čištění vozovek především v průběhu zemních prací.
- Zásoby sypkých stavebních materiálů a ostatních potenciálních zdrojů prašnosti budou minimalizovány.
- Za nepříznivých klimatických podmínek bude v případě potřeby zabezpečeno skrápění plochy staveniště.
- Všechna vozidla převážející prašný materiál budou zakryta plachtou, aby se omezil prašný úlet.

Při uplatnění a důsledném dodržování navrhovaných opatření proti prašnosti nebude vliv na ovzduší v období výstavby významný, bude časově omezený a z hlediska ochrany ovzduší a ochrany lidského zdraví přijatelný.

5.2 Emise při provozu

Zdrojem emisí při provozu posuzovaného záměru bude pouze související automobilová doprava v podzemních garážích, parkovištích na povrchu a okolní komunikační síti. Vytápění polyfunkčních domů bude řešeno pomocí tepelných čerpadelch vzduch - voda. V souvislosti s realizací záměru nevznikne nový spalovací zdroj znečišťování ovzduší.

5.2.1 Automobilová doprava

Zájmová lokalita bude dopravně napojena na ulici Schoellerovu.

Celkem je navrženo 126 parkovacích stání. 15 stání v suterénu objektu č. 1, 15 stání v suterénu objektu č. 2, 30 stání v suterénu objektu č.3 a 66 stání před objekty č.1 až 3.

Pro výpočet emisních vydatností dopravních zdrojů bylo použito emisních faktorů generovaných programem MEFA v.06. Program MEFA 06 navazuje na freewarovou verzi programu na výpočet emisních faktorů (MEFA 02). Oproti předchozí verzi umožňuje provádět výpočet souborů dat s charakteristikami dopravních situací.

Do výpočtu emisí z pojezdů v podzemních garážích a na parkovišti na terénu byl zahrnut vliv víceemisí ze studených startů a dále emise pro případ popojíždění. Vozidla odjíždějící z parkovišť se studeným motorem emitují do ovzduší větší množství emisí oproti vozidlům přijíždějícím, se zahřátým motorem.

Zásobování prodejen se předpokládá lehkými nákladními automobily (do 3,5 t). Intenzita dopravy související se zásobováním prodejen je uvažována cca 10 LNA 3 x týdně. Intenzita osobní dopravy související s řešeným záměrem je uvažována cca 160 pohybů OA za den.

5.2.1.1 Plošné zdroje – parkoviště na terénu u polyfunkčních domů

Výpočet emisí z parkovacích ploch je proveden pro denní intenzitu dopravy vycházející z předpokládané obrátkovosti na jedno parkovací místo.

Příjezd na parkoviště u polyfunkčních domů je uvažován z ulice Schoellerovy. Projektovaná kapacita parkovišť je 50 stání pro osobní automobily. Emise z parkovišť osobních automobilů uvádí následující tabulka.

Tab. 6: Emise znečišťujících látek na parkovišti osobních automobilů

Znečišťující látka	Emise g/s	Emise kg/rok
Oxidy dusíku	0,000222	6,991
Tuhé znečišťující látky	0,000008	0,241
Benzen	0,000016	0,500

5.2.1.2 Odvětrání podzemních garáží

V suterénních garážích je projektováno celkem 60 parkovacích stání pro osobní automobily residentů. Garáže budou větrány nuceně (podtlakově), znehodnocený vzduch bude odváděn nad střechem polyfunkčních domů. Čerstvý vzduch bude přiváděn přirozeným způsobem z venkovního prostoru otvory v obvodové konstrukci překrytými protidešťovými žaluziemi se sítkou proti hmyzu a přes vjezdový otvor. Odvod znečištěného vzduchu ze suterénních garáží je řešen ventilátorovými jednotkami nad střechem polyfunkčních domů. Výdechové otvory budou směřovány mimo obytné prostory a fasády sousedních objektů. Výška výduchu nad terénem je cca 14 m. Překrytí otvoru protidešťovými žaluziemi, do sání i výtlačku ventilátorů budou vloženy tlumiče hluku. Výkon ventilátorové jednotky bude činit cca 12 000 m³/hod.

Pro výpočet emisních vydatností automobilů pojíždějících v suterénních garážích bylo použito emisních faktorů MEFA zmíněných výše. Emise z garáží v podzemních podlažích uvádí následující tabulka.

Tab. 7: Emise znečišťujících látek z podzemních garáží osobních automobilů

Znečišťující látka	Emise g/s	Emise kg/rok
Oxidy dusíku	0,000266	8,389
Tuhé znečišťující látky	0,000010	0,289
Benzen	0,000019	0,600

5.2.1.2 Liniové zdroje

Dopravní napojení polyfunkčních domů je provedeno novou areálovou komunikací na stávající komunikaci Schoellerova. Z areálu je uvažována intenzita dopravy 160 pojezdů osobních vozidel za den a cca 10 lehkých automobilů zajišťujících zásobování 3 x týdně.

V následující tabulce uvádíme příspěvky hmotnostních toků emisí znečišťujících látek z automobilové dopravy na liniových zdrojích.

S ohledem na umístění záměru je uvažováno, že 75% všech vozidel pojedje ve směru do Čakovic a 25% ve směru na Třeboradice.

Tab. 8: Emisní vydatnosti osobní a nákladní automobilové dopravy na liniových zdrojích

Zdroj emisí	Emise NO _x g/s/m	Emise PM ₁₀ g/s/m	Emise benzenu g/s/m
Schoellerova na Čakovice	0,00000126	0,00000005	0,00000003
Schoellerova na Třeboradice	0,00000042	0,00000002	0,00000001

6. Způsob modelování imisní situace

Pro modelování imisních koncentrací znečišťujících látek byl použit program SYMOS'97 verze 2006, který umožňuje výpočet maximálních hodinových, nejvyšších denních i průměrných ročních imisních koncentrací. Výpočet je proveden pro oxid dusičitý, tuhé znečišťující látky PM₁₀ a benzen.

Modelování imisních příspěvků pro grafický list je provedeno v pravidelné síti 4 408 referenčních bodů. Výpočet imisních koncentrací znečišťujících látek je proveden jako samostatný příspěvek provozu řešeného záměru ke stávající imisní situaci v oblasti. Grafické výstupy uvedené v přílohách této studie znázorňují příspěvky k průměrným ročním a maximálním krátkodobým imisím znečišťujících látek. Při volbě referenčních bodů byla zvolena výška 1,5 m nad terénem (dýchací zóna).

Dále byl proveden výpočet imisních koncentrací v referenčních bodech umístěných mimo výpočtovou síť v místech nejbližší obytné zástavby. Výpočet byl proveden nejen v dýchací zóně 1,5 m nad terénem, v případech vícepatrových bytových domů ale i ve vyšších výškách (5,5; 11,5 a 18,5 m nad terénem). Jedná se o sedm referenčních bodů. Umístění referenčních bodů je patrné z přílohy č. 1 této studie.

- RB 1 – bytový dům č.p. 936, ul. Schoellerova, Praha - Čakovice
- RB 2 – bytový dům č.p. 924, ul. Marie Podvalové, Praha - Čakovice
- RB 3 – rodinný dům č.p. 955, ul. Schoellerova, Praha - Čakovice
- RB 4 – bytový dům č.p. 923, ul. Marty Krásové, Praha - Čakovice
- RB 5 – rodinný dům č.p. 795, ul. Schoellerova, Praha - Čakovice
- RB 6 – rodinný dům č.p. 492, ul. Schoellerova, Praha - Čakovice
- RB 7 – rodinný dům č.p. 562, ul. Na Bahnech, Praha - Čakovice

7. Imisní limit

Posouzení vlivu zdrojů emisí na kvalitu ovzduší je možné provést přepočtem jeho emisních vydatností na imisní koncentrace a porovnat imisní koncentrace s imisními limity.

V příloze č. 1 Nařízení vlády č. 597/2005 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší, jsou stanoveny imisní limity. Tento předpis obsahuje dále tzv. meze tolerance a hodnoty horní a dolní meze pro posuzování.

Tab. 9: Imisní limity podle Nařízení vlády č. 597/2005 Sb.

Znečišťující látka	Časový interval průměrování	Imisní limit [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] /maximální počet překročení za rok
Oxid siřičitý SO ₂	24 hodin	125 / 3
	1 hodina	350 / 24
Suspendované částice PM ₁₀	kalendářní rok	40
	24 hodin	50 / 35
Oxid dusičitý NO ₂	kalendářní rok	40
	1 hodina	200 / 18
Olovo Pb	kalendářní rok	0,5
Oxid uhelnatý CO	Maximální denní osmihodinový klouzavý průměr	10 000
Benzen C ₆ H ₆	kalendářní rok	5
Kadmium Cd	kalendářní rok	0,005
Arsen As	kalendářní rok	0,006
Nikl Ni	kalendářní rok	0,020
Benzo(a)pyren ¹⁾	kalendářní rok	0,001

Stavba polyfunkčních domů, k.ú. Čakovice, parc. č. 1292/18 – rozptylová studie

Znečišťující látka	Časový interval průměrování	Imisní limit [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$] /maximální počet překročení za rok
Troposférický ozón O_3	Maximální denní osmihodinový klouzavý průměr	120

Vysvětlivky:

- 1) Polycyklické aromatické uhlovodíky vyjádřené jako benzo(a)pyren

8. Zvážení nejistot

Hodnocení výsledků a závěrů rozptylové studie je vždy spojeno s určitými nejistotami.

V případě hodnocení provozu záměru „Stavba polyfunkčních domů v Čakovicích“ z hlediska ovlivnění kvality ovzduší v zájmové oblasti lze nejistoty vyjmenovat takto:

1. Klimatické vstupní údaje jsou zprůměrované hodnoty jednotlivých veličin za delší časové období. Skutečný průběh meteorologických charakteristik v daném určitém roce se může od průměru značně lišit (např. větrná růžice nebo výskyt inverzí).
2. Nedostatečná znalost současného imisního pozadí v hodnocené lokalitě. Přímo v řešené lokalitě není umístěna žádná imisní stanice, která by kontinuálně sledovala imisní koncentrace. Nejbližší imisní stanice jsou stanice Praha Vysočany a Praha Kobylisy. Pozařovné koncentrace byly stanoveny na základě odborného odhadu z měření na těchto nejbližších imisních stanicích a z výsledků modelování kvality ovzduší na území Prahy (ATEM).
3. Spolehlivost vypočtených imisních koncentrací použitým rozptylovým modelem. Základem metodiky je matematický model, který již svou podstatou znamená zjednodušení a nemožnost popsat všechny děje v atmosféře, které ovlivňují rozptyl znečišťujících látek. Proto jsou i vypočtené výsledky nutně zatížené jistou chybou a nedají se interpretovat zcela striktně.
4. Metodika výpočtu znečištění nepočítá s pozařovným znečištěním ovzduší. Veškeré vypočtené výsledky se týkají pouze zdrojů zahrnutých do výpočtu. Stejně tak metodika nezohledňuje sekundární a resuspendované prachové částice, které mohou tvořit velkou část prachových částic v ovzduší.
5. Nejistota tkvící v hodnotách vstupních údajů výpočtu. Celkově byl při výpočtu emisí použit konzervativní způsob, který skutečnou emisi z důvodu předběžné opatrnosti nadhodnocuje (výpočet emisí pro provozní i dopravní špičku).
6. Nejistota hodnot emisních faktorů pro automobily z databáze MEFA

9. Zhodnocení příspěvků k imisním koncentracím

Při výpočtu imisních koncentrací byly použity údaje o poloze zdrojů emisí, o jejich emisních vydatnostech, maximálních výkonech a větrné růžici. Pro výpočet očekávaných imisních koncentrací znečišťujících látek v ovzduší jsou použity matematické modely, umožňující odhad znečištění ovzduší z většího počtu bodových, liniových a plošných zdrojů. Výpočet imisních koncentrací je proveden pro oxid dusičitý, suspendované částice PM_{10} a benzen.

9.1 Zhodnocení příspěvků k imisním koncentracím oxidu dusičitého

Dle výsledků měření na imisní stanici Praha Vysočany se v posledních letech pohybovaly hodnoty 19. maximálních hodinových imisních koncentrací oxidu dusičitého v intervalu 116,5 až 124,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, na imisní stanici Praha Kobylisy 89,7 až 95,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit pro maximální hodinovou imisi NO_2 je stanoven na 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ s tím, že povolený počet překročení tohoto limitu je 18 x za rok. Dle výsledků modelu ATEM se v širším okolí posuzovaného záměru pohybují krátkodobé imisní koncentrace oxidu dusičitého na úrovni 110 - 140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Plnění imisního limitu $\text{NO}_{2\text{max}}$ tak není dle dostupných zdrojů problematické. Dle výsledků modelování provozu řešeného záměru k maximálním hodinovým imisím NO_2 se budou hodnoty příspěvků v mapované oblasti pohybovat v rozmezí 0,015 až 0,06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

V případě průměrných ročních imisních koncentrací oxidu dusičitého se dle výsledků měření na imisní stanici Praha Vysočany v posledních letech pohybovaly naměřené hodnoty v intervalu 39,4 až 41,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a dle měření na imisní stanici Praha Kobylisy v intervalu 24,3 až 26,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Dle výsledků převzatých ze studie „Aktualizace modelového hodnocení kvality ovzduší na území hl. m. Prahy, MHMP, Praha 2006“ zpracované firmou ATEM se v zájmové lokalitě pohybuje průměrná roční koncentrace NO_2 do 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Imisní limit pro průměrnou roční imisi NO_2 je stanoven na 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Plnění imisního limitu nebude v zájmové lokalitě v současné době pravděpodobně problematické. Dle výsledků modelování příspěvku provozu posuzovaného záměru k průměrným ročním imisím NO_2 se v mapované oblasti pohybují hodnoty v rozmezí 0,0005 až 0,007 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Vyšších hodnot je dosahováno ve vyšších patrech okolních bytových objektů nebo v blízkosti příjezdové komunikace.

V následující tabulce uvádíme výsledky modelování příspěvků záměru „Polyfunkční domy Čakovice“ k imisním koncentracím oxidu dusičitého u nejbližší zástavby.

Tab. 10: Příspěvky k imisním koncentracím oxidu dusičitého v místě nejbližší obytl. zástavby

RB	X	Y	výška nad terénem m	průměrné roční imise $\mu\text{g}/\text{m}^3$	maximální hodinové imise $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	1454	1394	1,5	0,00151	0,031
			5,5	0,00151	0,033
			11,5	0,00153	0,043
			18,5	0,00153	0,046
2	1327	1386	1,5	0,00087	0,023
			5,5	0,00088	0,024
			11,5	0,00088	0,027
			18,5	0,00088	0,027
3	1397	1320	1,5	0,00232	0,036
4	1351	1198	1,5	0,00217	0,027
			5,5	0,00220	0,030
			11,5	0,00228	0,038
			18,5	0,00230	0,041
5	1375	1063	1,5	0,00204	0,039
6	1409	1064	1,5	0,00275	0,032
7	1477	1066	1,5	0,00140	0,025

Tab. 11: Zhodnocení maximálních hodinových imisních koncentrací oxidu dusičitého ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

imisní pozadí	imisní příspěvek provozu záměru	imise celkem - maximálně	imisní limit maximální hodinový (19. nejvyšší hodnota)	% limitu
154,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (maximální hodinová imise na stanici Vysočany v roce 2007)	0,023 až 0,046 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	154,65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	77,3
140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (maximální hodinová imise dle modelu ATEM v roce 2008)		140,05 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		70,0

Poznámka: Maximální hodinové imisní koncentrace nelze jednoduše sčítat. Teoretické sečtení, jak je provedeno v tabulce, představuje nejhorší možnou situaci. Naopak nejpříznivější situací je zachování současných maximálních imisí. V tomto rozmezí lze tedy výsledné maximální hodnoty očekávat.

Imisní příspěvek k maximálním hodinovým imisím z řešeného záměru na úrovni setin mikrogramu za nejméně příznivých rozptylových podmínek u nejexponovanější obytné zástavby lze označit za velmi malý, který nezpůsobí překročení imisního limitu.

Tab. 12: Zhodnocení průměrných ročních imisních koncentrací oxidu dusičitého ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)

imisní pozadí	imisní příspěvek provozu záměru	imise celkem - maximálně	imisní limit roční	% limitu
41,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (průměrná roční imise na stanici Vysočany v roce 2007)	0,0008 až 0,003 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	41,703 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	104,3
20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (průměrná roční imise dle modelu ATEM v roce 2008)		20,003 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		50,0

V případě průměrných ročních imisí je na imisní stanici Vysočany plnění imisního limitu problematické, dle výsledků modelu ATEM je imisní limit roční v řešené lokalitě plněn s významnou imisní rezervou. Vlastní příspěvek řešeného záměru k průměrným ročním imisím NO_2 na úrovni několika nanogramů lze označit za zanedbatelný.

9.2 Zhodnocení příspěvků k imisním koncentracím suspendovaných částic PM_{10}

V případě nejvyšších denních imisí suspendovaných částic PM_{10} činí platný imisní limit 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, jehož překračování je legislativně povoleno 35 krát za rok. To znamená, že ke splnění imisního limitu postačuje, aby 36. nejvyšší denní imise byla nižší než hodnota limitu 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Na obou nejbližších imisních stanicích naměřené 36. nejvyšší maximální denní imise suspendovaných částic PM_{10} v letech 2008 – 2009 imisní limit splňují, na imisní stanici Vysočany byl imisní limit krátkodobý v roce 2007 překračován. Území pod správou stavebního úřadu městské části Praha 18 není zahrnuto podle sdělení odboru ochrany ovzduší

MŽP uveřejněného ve Věstníku MŽP č. 4/2010 mezi oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší. Imisní limit pro nejvyšší denní imise suspendovaných částic PM₁₀ tedy není v zájmové oblasti v současné době překračován. Výsledné hodnoty modelování příspěvku posuzovaného záměru k nejvyšším denním imisním koncentracím tuhých látek frakce PM₁₀ činí v místě nejbližší obytné zástavby 0,0085 až 0,014 µg/m³.

Naměřené průměrné roční imisní koncentrace PM₁₀ na imisní stanici Praha Vysočany i Praha Kobylisy v posledních letech imisní limit, který je stanoven na 40 µg/m³, splňují. Dle výsledků převzatých ze studie „Aktualizace modelového hodnocení kvality ovzduší na území hl. m. Prahy, MHMP, Praha 2006“ zpracované firmou ATEM se v zájmové lokalitě hodnoty průměrných ročních koncentrací PM₁₀ pohybují v širokém rozmezí 20 až 25 µg/m³. Plnění imisního limitu pro roční průměr PM₁₀ není v současné době v zájmové lokalitě problematické.

Dle výsledků modelování příspěvku posuzovaného záměru se výsledné průměrné roční hodnoty v místě nejbližší obytné zástavby pohybují v intervalu 0,00037 až 0,0011 µg/m³. Tyto příspěvky jsou zanedbatelné, které stávající imisní situaci prakticky vůbec neovlivní.

Tab. 13: Příspěvky k imisním koncentracím suspendovaných částic PM₁₀ v místě nejbližší obytné zástavby

RB	X	Y	výška nad terénem m	průměrné roční imise µg/m ³	nejvyšší denní imise µg/m ³
1	1454	1394	1,5	0,00065	0,0111
			5,5	0,00065	0,0113
			11,5	0,00066	0,0122
			18,5	0,00066	0,0127
2	1327	1386	1,5	0,00037	0,0086
			5,5	0,00037	0,0088
			11,5	0,00037	0,0093
			18,5	0,00037	0,0094
3	1397	1320	1,5	0,00104	0,0143
4	1351	1198	1,5	0,00092	0,0109
			5,5	0,00093	0,0111
			11,5	0,00096	0,0127
			18,5	0,00096	0,0132
5	1375	1063	1,5	0,00081	0,0139
6	1409	1064	1,5	0,00109	0,0117
7	1477	1066	1,5	0,00055	0,0085

Tab. 14: Zhodnocení nejvyšších denních imisních koncentrací suspendovaných částic PM₁₀ (μg.m⁻³)

imisní pozadí	max. imisní příspěvek provozu záměru	imise celkem - maximálně	imisní limit maximální denní (36. nejvyšší denní imise)	% limitu
58,1 μg/m ³ (36. nejvyšší denní imise dle stanice Vysočany v roce 2007)	0,0085 až 0,014 μg/m ³	58,114 μg/m ³	50 μg/m ³	116

Poznámka: Nejvyšší denní imisní koncentrace nelze jednoduše sčítat. Teoretické sečtení, jak je provedeno v tabulce, představuje nejhorší možnou situaci. Naopak nejpříznivější situací je zachování současných nejvyšších imisí. V tomto rozmezí lze tedy výsledné maximální hodnoty očekávat.

Imisní příspěvek k nejvyšším denním imisím z řešeného záměru se pohybuje na úrovni setin mikrogramu (za nejméně příznivých rozptylových podmínek u nejexponovanější obytné zástavby). Tento imisní příspěvek lze označit za relativně malý a přijatelný, který nezpůsobí překročení imisního limitu pro nejvyšší denní imisi.

Tab. 15: Zhodnocení průměrných ročních imisních koncentrací suspendovaných částic PM₁₀ (μg.m⁻³)

imisní pozadí	imisní příspěvek provozu záměru	imise celkem - maximálně	imisní limit roční	% limitu
32,5 μg/m ³ (průměrná roční imise dle stanice Vysočany v roce 2007)	0,00037 až 0,0011 μg/m ³	32,5011 μg/m ³	40 μg/m ³	81,3
25 μg/m ³ (průměrná roční imise dle modelu ATEM v roce 2008)		25,0011 μg/m ³		62,5

Plnění imisního limitu pro roční průměr PM₁₀ není dle modelu ATEM ani dle měření na nejbližších imisních stanicích v současné době problematické. Dle výsledků modelování příspěvku posuzovaného záměru se výsledné hodnoty ročních příspěvků v zájmové lokalitě pohybují v řádu nanogramů/m³. Jedná se o příspěvky naprosto zanedbatelné, které stávající imisní situaci v zájmové oblasti prakticky vůbec neovlivní.

9.3 Zhodnocení příspěvků k imisním koncentracím benzenu

Dle výsledků měření na imisních stanicích v Praze se v posledních třech letech pohybovaly hodnoty průměrné roční imisní koncentrace benzenu v intervalu 0,8 až 2,1 μg/m³. Dle modelu ATEM je v širším okolí posuzovaného záměru průměrná roční imise benzenu v intervalu 0,3 až 0,5 μg/m³. Imisní limit pro průměrnou roční imisi benzenu je stanoven na 5 μg/m³. Plnění imisního limitu tedy nebude problematické ani v zájmové oblasti výstavby řešeného záměru „Stavba polyfunkčních domů v Čakovících“.

Vlastní příspěvek z provozu posuzovaného záměru se pohybuje v řádu maximálně několika tisícín

mikrogramů/m³. Tyto příspěvky řešeného záměru k průměrným ročním imisím benzenu lze označit za nevýznamné, které nezpůsobí kumulativně s pozadím v zájmové oblasti překročení platného imisního limitu.

V následující tabulce jsou uvedené výsledky modelování příspěvky k imisním koncentracím benzenu v referenčních bodech umístěných u nejbližší zástavby.

Tab. 16: Příspěvky k imisním koncentracím benzenu v místě nejbližší obytné zástavby

RB	X	Y	výška nad terénem m	průměrné roční imise µg/m ³	maximální hodinové imise µg/m ³
1	1454	1394	1,5	0,000414	0,0118
			5,5	0,000419	0,0133
			11,5	0,000430	0,0211
			18,5	0,000431	0,0234
2	1327	1386	1,5	0,000237	0,0073
			5,5	0,000238	0,0080
			11,5	0,000241	0,0097
			18,5	0,000240	0,0101
3	1397	1320	1,5	0,000624	0,0107
4	1351	1198	1,5	0,000585	0,0082
			5,5	0,000607	0,0099
			11,5	0,000659	0,0157
			18,5	0,000671	0,0179
5	1375	1063	1,5	0,000512	0,0126
6	1409	1064	1,5	0,000680	0,0117
7	1477	1066	1,5	0,000364	0,0087

Tab. 17: Zhodnocení průměrných ročních imisních benzenu (µg.m⁻³)

imisní pozadí	imisní příspěvek provozu záměru	imise celkem - maximálně	imisní limit roční	% limitu
0,5 µg/m ³ (průměrná roční imise dle modelu ATEM v roce 2008)	0,00024 až 0,00068 µg/m ³	0,500068 µg/m ³	5 µg/m ³	10

10. Závěr

Posuzovaným záměrem je výstavba a provoz tří polyfunkčních objektů projektovaných pod názvem „Stavba polyfunkčních domů, k.ú. Čakovice, parc. č. 1292/18“. Záměr se nachází v městské části Praha - Čakovice východně od ulice Schoellerovy. Realizací záměru vzniknou tři nové objekty a 126 parkovacích stání v suterénních garážích a parkovištích na terénu v okolí polyfunkčních domů. Vytápění objektů je řešeno pomocí tepelných čerpadel, nevznikne nový lokální spalovací zdroj znečišťování ovzduší.

Rozptylová studie je řešena jako příspěvek posuzovaného záměru ke stávající (požadové) imisní situaci v zájmové oblasti. Jsou modelovány základní znečišťující látky z vyvolané automobilové dopravy – oxidy dusíku, suspendované částice PM₁₀ a benzen.

V současné době nejsou v zájmové oblasti překračovány platné imisní limity pro sledované znečišťující látky. Území pod správou stavebního úřadu městské části Praha 18 není zahrnuto podle sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší. Vlastní imisní příspěvky řešeného záměru jsou velmi malé a nezpůsobí překračování imisních limitů.

Celkově lze posuzovaný záměr „Stavba polyfunkčních domů, k.ú. Čakovice, parc. č. 1292/18“ z hlediska vlivu na kvalitu ovzduší v daných místních podmínkách označit za přijatelný.

11. Údaje o zpracovateli rozptylové studie

ing. Martin Vejr
Křešínská 412
262 23 Jince
IČ: 71355154

Podpis:

Datum zpracování: 27. prosince 2010

Autorizace ke zpracování rozptylových studií udělena podle § 15 odst. 1 zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší) Ministerstvem životního prostředí rozhodnutím č.j. 1121/740/04 z 13. 7. 2004. Autorizace byla prodloužena rozhodnutím Ministerstva životního prostředí č.j. 2480/820/07/DK ze dne 25. 6. 2007.

Příloha 1

Situace s umístěním referenčních bodů

Polyfunkční domy „U zámeckého parku“

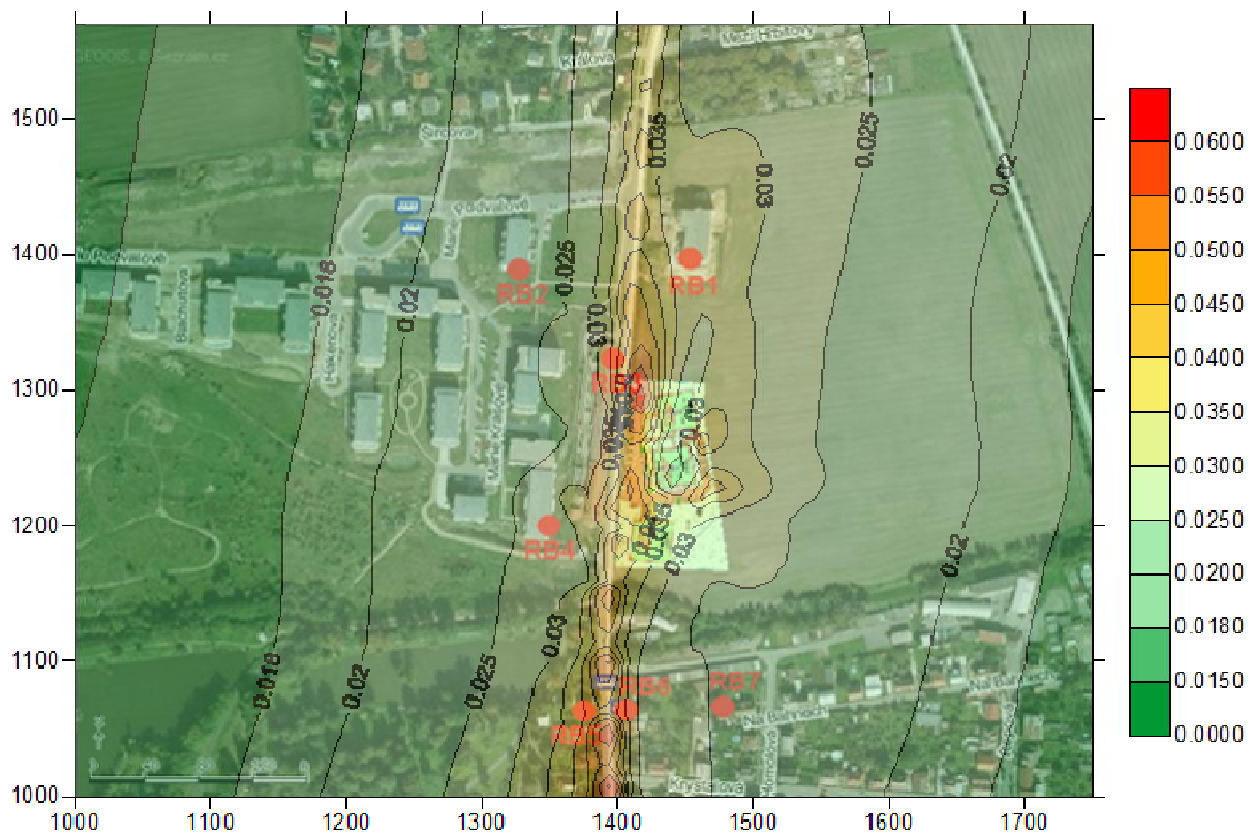


- RB 1 – bytový dům č.p. 936, ul. Schoellerova, Praha - Čakovice
- RB 2 – bytový dům č.p. 924, ul. Marie Podvalové, Praha - Čakovice
- RB 3 – rodinný dům č.p. 955, ul. Schoellerova, Praha - Čakovice
- RB 4 – bytový dům č.p. 923, ul. Marty Krásové, Praha - Čakovice
- RB 5 – rodinný dům č.p. 795, ul. Schoellerova, Praha - Čakovice
- RB 6 – rodinný dům č.p. 492, ul. Schoellerova, Praha - Čakovice
- RB 7 – rodinný dům č.p. 562, ul. Na Bahnech, Praha - Čakovice

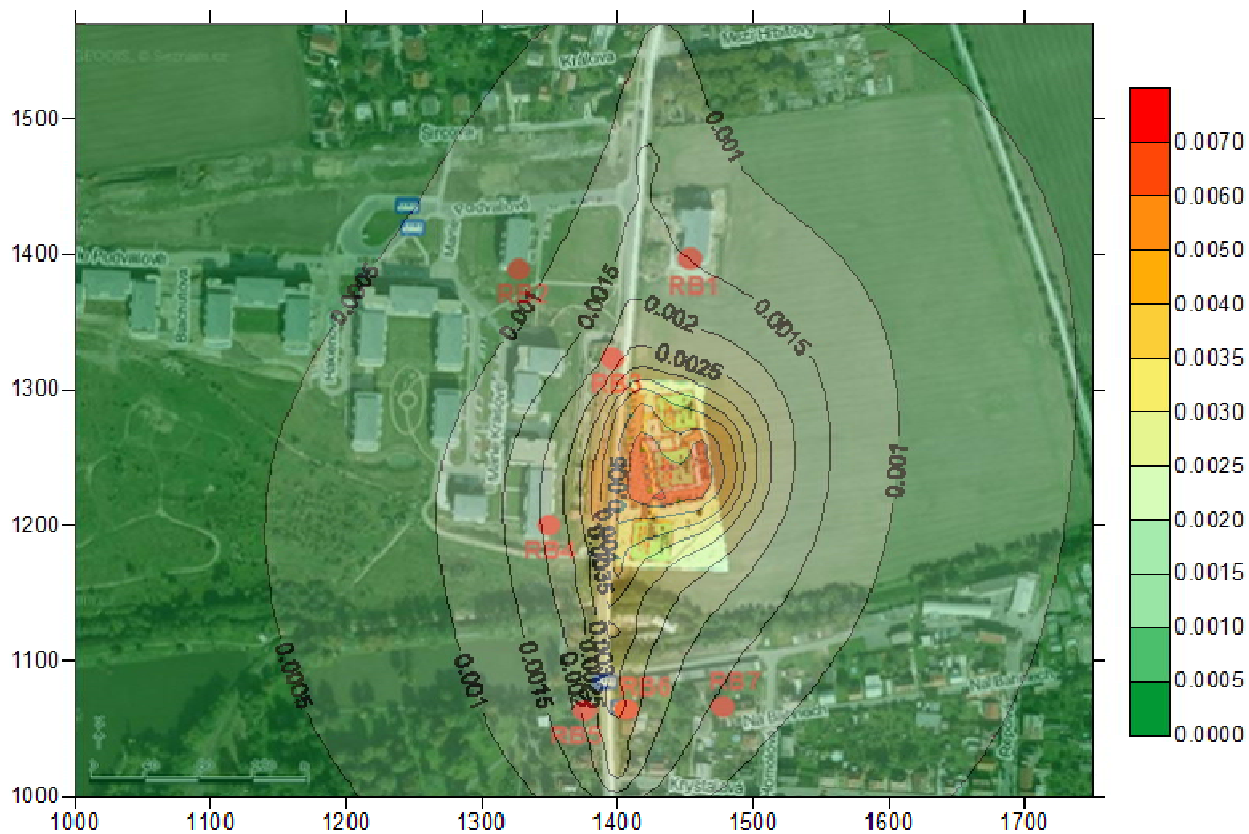
Příloha 2

Grafické znázornění příspěvků k imisním koncentracím

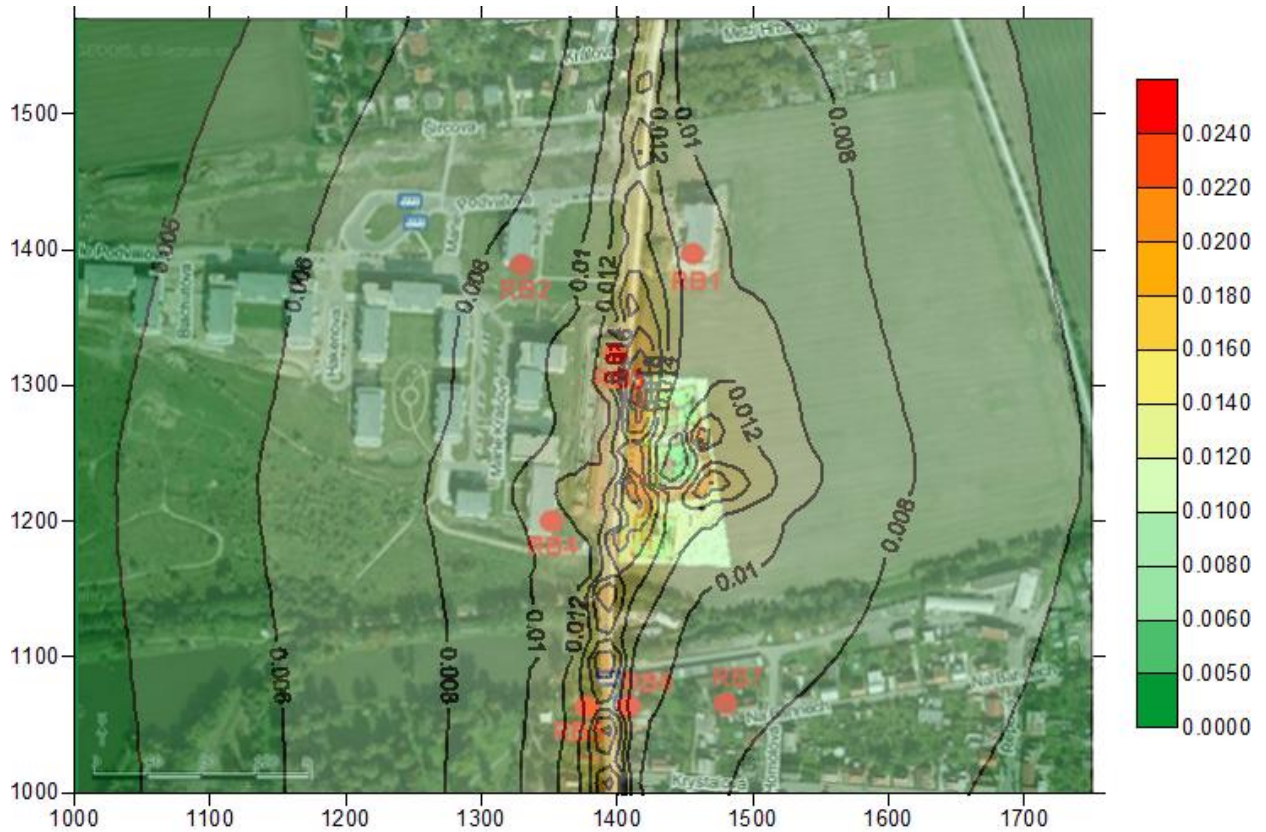
Příspěvek k maximálním hodinovým imisním koncentracím oxidu dusičitého ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)



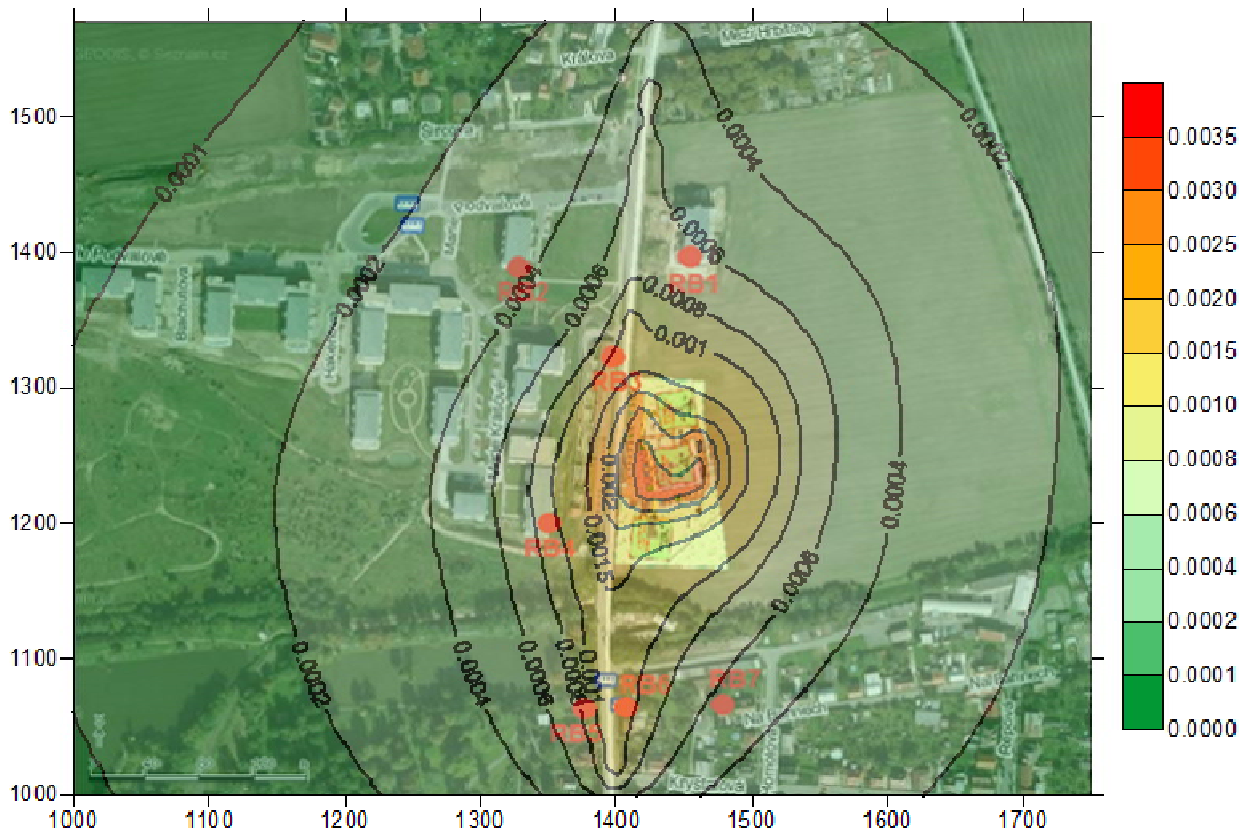
Příspěvek k průměrným ročním imisním koncentracím oxidu dusičitého ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)



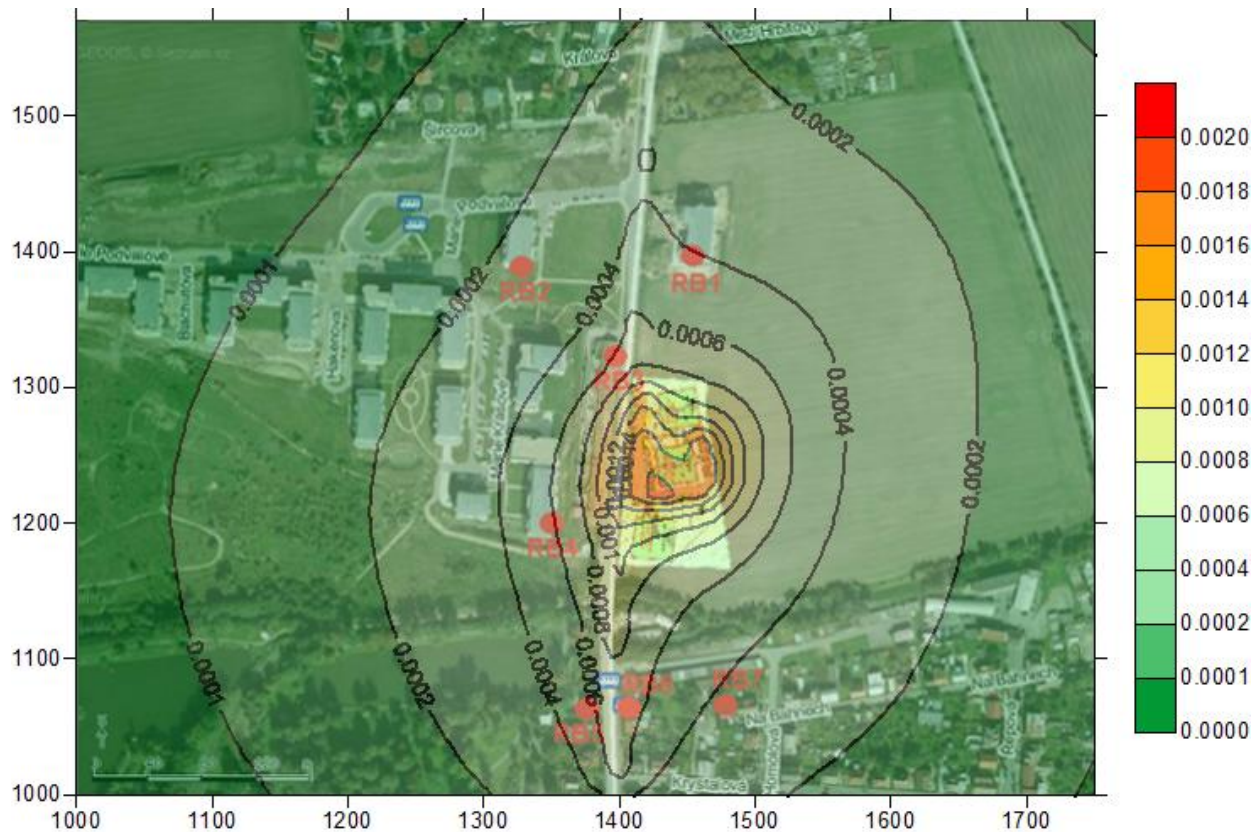
Příspěvek k nejvyšším denním imisním koncentracím suspendovaných částic PM₁₀ (μg.m⁻³)



Příspěvek k průměrným ročním imisním koncentracím suspendovaných částic PM₁₀ (μg.m⁻³)



Příspěvek k průměrným ročním imisním koncentracím benzenu ($\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$)



Příloha č. H.5

Přírodovědný průzkum – EKOBAU, Mgr. Pavel Bauer (2007)

Přírodovědný průzkum

*

Čakovice - komerční areál Schoellerova ulice p.č. 1292/18

Zpracovatelé : **EKOBAU**

Mgr. Pavel Bauer

Netlucká 633, Dubeč, Praha 10, 107 00

Bc. Petr Bauer

Merhautova 603, Beroun III, 266 01

tel.: 739 250 317

email: ekobau@seznam.cz

1. Úvod

Přírodovědný průzkum byl zpracován jako podklad pro oznámení podle zákona č. 100/2001 Sb., a to v předstihu před dokončením projektové dokumentace, aby byla podchycena vegetační sezóna.

Jedná se o zemědělskou ornou půdu v okrajové lokalitě městské části Praha Čakovice. Jedná se o parcelu 1292/18, jejíž západní hranici představuje Schoellerova ulice. Ze zbývajících stran navazuje orná půda.

2. Fauna a flóra

2.1. Flóra

Metodika

Průzkum byl proveden během dvou návštěv v průběhu července roku 2007. Byl proveden botanický průzkum zaměřený na výskyt přírodních biotopů a zvláště chráněné druhy. Dále byl pořízen seznam zjištěných druhů. V případě, že se vyskytnou druhy zvláště chráněné nebo ohrožené, je uveden stupeň ochrany/ohrožení symbolem za názvem rostliny:

§1 - druhy chráněné podle zákona č. 114/1992 Sb., kategorie kriticky ohrožený,

§2 - druhy chráněné podle zákona č. 114/1992 Sb., kategorie silně ohrožený,

§3 - druhy chráněné podle zákona č. 114/1992 Sb., kategorie ohrožený,

C1 - druh z červeného seznamu rostlin ČR, stupeň kriticky ohrožený,

C2 - druh z červeného seznamu rostlin ČR, stupeň silně ohrožený,

C3 - druh z červeného seznamu rostlin ČR, stupeň ohrožený,

C4a - druh z červeného seznamu rostlin ČR, vzácnější vyžadující další pozornost - méně ohrožený

Výsledky

Okraj mezi komunikací a polem

Jedná se o neobhospodařovaný pás šířky 4-5 m mezi polem a stávající komunikací. Vyskytují se společenstva plevelů a ruderalů, zapojení vegetace je nerovnoměrné.

Zjištěné druhy:

Achillea millefolium (řebříček obecný)

Anthriscus sylvestris (kerblík lesní)
Artemisia vulgaris (pelyněk černobýl)
Cardaria draba (vesnovka jarní)
Carduus crispus (bodlák kadeřavý)
Cichorium intybus (čekanka obecná)
Cirsium arvense (pcháč oset)
Cirsium vulgare (pcháč obecný)
Conium maculatum (bolehlav obecný)
Convolvulus arvensis (svlačec rolní)
Daucus carota (mrkev obecná)
Elytrigia repens (pýr plazivý)
Epilobium tetragonum (vrbovka čtyřhranná)
Euphorbia helioscopia (pryšec kolovratec)
Falcaria vulgaris (srpek obecný)
Falopia dumetorum (opletka plotní)
Fumaria officinalis (zemědým lékařský)
Galium spurium (svízel pochybný) / C4a - okraj pole
Chenopodium album agg. (merlík bílý)
Juglans regia (ořešák královský) juv.
Lactuca serriola (locika kompasová)
Medicago lupulina (tolice dětelovitá)
Mercurialis annua (bažanka roční)
Onopordon acathium (ostropes trubil)
Papaver rhoeas (mák vlčí)
Plantago major (jitrocel větší)
Poa pratensis (lipnice luční)
Polygonum aviculare (rdesno ptačí) - dominantní
Silene alba agg. (silenka bílá)
Sisymbrium loeselii (hulevník Loeselův)
Solanum nigrum (lilek černý)
Sonchus asper (mléč drsný)
Tripleurospermum inodorum (heřmánkovec nevonný) - dominantní
Veronica persica (rozrazil perský)
Viola arvensis (violka rolní)

Plocha pole

Jedná se o sporadickou, druhově chudou vegetaci roztroušeně se vyskytujících plevelů. S ohledem na hospodaření na pozemku lze očekávat v čase proměnlivý charakter tohoto společenstva planě rostoucích rostlin a polních kultur.

Zjištěné druhy:

Amaranthus retroflexus (laskavec ohnutý)

Mercurialis annua (bažanka roční)

Raphanus raphanistrum (ředkev ohnice)

Veronica persica (rozrazil perský)

Viola arvensis (violka rolní)

Shrnutí a závěr

Nebyl zjištěn výskyt přírodních biotopů ve smyslu Katalogu biotopů ČR. Na zájmové ploše je zcela dominantní orná půda téměř bez výskytu planě rostoucích rostlin. Společenstva plevelů a ruderalů se vyskytují pouze v úzkém pruhu mezi komunikací a okrajem pole. Byly zjištěny běžné druhy plevelů pro příslušný fyto geografický okres. Výskyt některých teplomilných druhů dokládá příslušnost území k termofytiku. Ze zajímavějších druhů lze jmenovat *Galium spurium* (svízel pochybný) – druh z červeného seznamu rostlin ČR, druh méně ohrožený, vyžadující další pozornost. Jedná se o teplomilný plevel, který ustoupil v důsledku intenzivního zemědělství a chemizace.

Celkově má vegetace velmi malý floristický význam, plánovaný záměr je v tomto ohledu možné bez problémů doporučit.

2.2. Fauna

Podrobnější průzkum fauny byl na základě úvodního ohledání lokality zaměřen na bezobratlé. Bylo zjištěno, že podmínky pro výskyt většiny obratlovců nejsou příznivé. Přesto byla pozornost věnována některým vzácnějším druhům, které se v polních agrocenózách mohou vyskytovat. Nebyl zjištěn výskyt koroptve polní, biotop není pro tento druh příliš vhodný, protože lokalita je poměrně malá, je ohraničena komunikacemi a zástavbou. Byly zjištěny nory drobných hlodavců, zřejmě hraboše polního. Z ptáků nelze vyloučit hnízdění skřivana polního. Tento druh v polích běžně hnízdí, při vhodném načasování zahájení

stavby bude tento druh ovlivněn minimálně. Přechodně lze očekávat výskyt zajíce polního, druh je mobilní a stejně jako při běžném obhospodařování se přesune na jiné plochy.

Průzkum hmyzu byl prováděn dne 21.7.2007 individuálním sběrem, např. sběrem hmyzu pod kameny na okraji pole, z dalších sběracích metod zde bylo použito sklepávání resp. smýkání ruderalní vegetace. Dominantním druhem zde byly rozkvetlé bodláky (*Carduus* sp.), na kterých byla zjištěna většina hmyzích druhů. Dále byla použita metoda odchytu bezobratlých žijících na půdním povrchu do zemních pastí (4 ks). 2 zemní pasti byly umístěny v ploše pole, další 2 pasti byly umístěny při okraji v pásu ruderalní vegetace. Při výběru pastí byl proveden jeden směsný vzorek. Pasti byly plněny vinným octem a byly exponovány po dobu cca 7 dní a vybrány byly 21.7.2007.

Charakter lokality je hodnocen pomocí bioindikačního rozdělení střevlíkovitých brouků podle Húrky et al. (1996). Jednotlivé druhy jsou podle své schopnosti osídlování území zařazeny do 3 bioindikačních skupin:

Ekologická skupina	Charakteristika
E - eurytopní druhy	Druhy, které nemají žádné zvláštní nároky na charakter a kvalitu prostředí, druhy původně vázané na přirozené nestabilní, měnící se stanoviště, stejně jako druhy, které obývají silně antropogenně ovlivněnou, tedy poškozenou krajinu.
A - adaptibilní druhy	Druhy osídlující více nebo méně přirozená nebo přirozenému stavu blízká stanoviště. Vyskytují se i na druhotných, dobře regenerovaných biotopech, zvláště v blízkosti přirozených ploch. Tato nejpočetnější skupina zahrnuje především druhy lesní (včetně druhů kulturních lesů), pobřežní druhy stojatých i tekoucích vod, druhy luk, pastvin a jiných travních porostů.
R - reliktní druhy	Druhy s nejužší ekologickou valencí, mající v současnosti často charakter reliktní. Jedná se vesměs o vzácné a ohrožené druhy přirozených, nepříliš poškozených ekosystémů.

Výsledky

Plošnice (Heteroptera)

Coreus marginata, 21.7.2007, 1 ex. - pás ruderalní vegetace podél komunikace

Graphosoma linearis, 21.7.2007, více ex. - pás ruderalní vegetace podél komunikace

Brouci (Coleoptera)

Carabidae

E *Anchomenus dorsalis*, 21.7.2007, 1 ex. - zemní pasti

E *Pseudoophonus rufipes*, 21.7.2007, 4 ex. - zemní pasti

Scarabaeidae

Oxythyrea funesta / § 3, 21.7.2007, 3 ex. – pás ruderalní vegetace podél komunikace

Elateridae

Agriotes ustulatus, 21.7.2007, 2 ex. – pás ruderalní vegetace podél komunikace

Curculionidae

Mecinus sp., 21.7.2007, 1 ex. – pás ruderalní vegetace podél komunikace

Blanokřídlí (Hymenoptera)

čmelák skalní (*Bombus lapidarius*) / § 3, 21.7.2007, 1 ex. – pás rud. vegetace u silnice

zlatěnka (*Chrysis* sp.), 21.7.2007, 1 ex. – pás ruderalní vegetace podél komunikace

Shrnutí**Čmelák skalní (*Bombus lapidarius*) / §3**

Zjištěn při sběru potravy, hnízdo nenalezeno, na dané lokalitě se ani nemůže vyskytovat. Tento čmelák je v okolí (na podobných lokalitách na území Prahy) poměrně běžný druh. Dílčím dokladem je i to, že byl v roce 2007 čmelák zjištěn (při přeletu) zpracovateli tohoto průzkumu téměř na všech (z deseti) podobných bezlesích lokalitách. Jednalo se stejně jako zde o ruderalní biotopy. Nejedná se o zásah do biotopu ani přirozeného vývoje tohoto druhu.

Zlatohlávek (*Oxythyrea funesta*) / §3

Tento zlatohlávek se vyvíjí v půdě, larvy se živí kořínky různých rostlin, dosahují až 3 cm délky, dospělí brouci dosahují 8-12 mm. Vyhledává spíše teplá stanoviště. Častější nálezy v poslední době v Čechách jsou přičítány šíření tohoto druhu v důsledku oteplování, v roce 2007 byl zjištěn na několika lokalitách (polní lada nebo ruderály) v Praze a okolí, ale i v Příbrami na dvou lokalitách. Druh je v současnosti označován za expanzivní. Dospělí brouci naletují od jara do poloviny léta na různé květy okoličnatých rostlin, často je nacházen na květech bodláků i na kvetoucích křovinách, např. na hlozích (*Crataegus* sp.).

Druh byl zjištěn v pásu ruderalní vegetace podél stávající komunikace. Je pravděpodobné, že se ani zde ovšem nevyvíjí, pouze zalétává za potravou. Vliv považujeme za zanedbatelný.

Závěr

Lokalita obilného pole je velice chudým biotopem, o tom svědčí nález pouze 9 druhů tří hmyzích řádů, z nichž velká část byla zjištěna při okraji v ladem ležícím pásu. Zástupci obratlovců nebyli zjištěni. Převládají běžné druhy hmyzu, většinou eurytopní, které představují oba střívkovité a kovařík *Agriotes ustulatus*. Na hranici zájmové plochy, v okrajovém pásu při silnici byly zjištěny dva zvláště chráněné druhy živočichů, a to zlatohlávek (*Oxythlyrea funesta*) a čmelák skalní (*Bombus lapidarius*). U obou druhů se jedná s největší pravděpodobností pouze o potravní vazbu a výskyt lze označit za náhodný. Přestože by bylo zřejmě technicky možné pás ruderalní vegetace zachovat, nepovažujeme to s ohledem na nově vznikající kulturní městské prostředí za nutné.

Druhové složení živočichů není překážkou pro využití lokality k výstavbě.

3. Seznam použité literatury

Fuchs, R., Škopek, J., Formánek, J., Exnerová, A., 2002: Atlas hnízdního rozšíření ptáků Prahy, AOPK ČR

Guth, J., 2002: Metodika mapování biotopů soustavy NATURA 2000 a SMARAGD, AOPK Praha.

Hůrka K. Veselý P., Farkač J., (1996): Využití střívkovitých (Coleoptera, Carabidae) k indikaci kvality prostředí. Klapalekiana., 32: 15-26.

Jelínek, J., 1993: Seznam československých brouků. Check-list of Czechoslovak Insects IV (Coleoptera). Folia Heyrovskyana, Supplementum 1. Praha, p. 1-172.

Kubát, K. (ed.), 2002 : Klíč ke květeně ČR, Academia, Praha.

Kubíková, J., Ložek, V., Špryňar, P., 2005 : Praha – chráněná území ČR

Dne 8. 10. 2007 zpracovali:

Mgr. Pavel Bauer (zodpovědný řešitel)

Bc. Petr Bauer

RNDr. Miroslav Honců

EKOBAU
Mgr. Pavel Bauer
Netlucká 633
Dubec - Praha 10, 107 00
tel.: 739 250 317, IČ: 716 99 805