



RUSTONKA, Praha 8 - Karlín

EKOLA group, spol. s r.o.

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

EKOLA group, spol. s r.o.

Mistrovská 4
108 00 Praha 10
IČO: 63981378
DIČ: CZ 63981378

Telefon: 274 784 927-29
Fax: 274 772 002
E-mail: ekola@ekolagroup.cz

Duben 2008



Oznámení záměru
o vlivu stavby na životní prostředí
dle zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění

RUSTONKA, Praha 8 - Karlín

Oznamovatel: Rustonka Development, s.r.o.

U Habrovky 247/11

140 00 Praha 4

Zpracovatel oznámení:

EKOLA group, spol. s r.o.

Mistrovská 4

108 00 Praha 10

Zakázkové číslo:

07.0383-01

OBSAH

OBSAH	1
SAMOSTATNÉ PŘÍLOHY OZNÁMENÍ ZÁMĚRU	2
ÚVOD	5
ČÁST A - ÚDAJE O OZNAMOVATELI	6
ČÁST B - ÚDAJE O ZÁMĚRU	6
I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE	7
II. ÚDAJE O VSTUPECH	26
III. ÚDAJE O VÝSTUPECH	41
ČÁST C - ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	61
1. VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ	61
2. CHARAKTERISTIKA STAVU SOUČASNÉHO STAVU SLOŽEK ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ, KTERÉ BUDOU PRAVDĚPODOBNĚ VÝZNAMNĚ OVLIVNĚNY	64
3. CELKOVÉ ZHODNOCENÍ KVALITY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	79
ČÁST D – ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	80
1. CHARAKTERISTIKA MOŽNÝCH VLIVŮ A ODHAD JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI	80
2. ROZSAH VLIVŮ VZHLEDKEM K ZASAŽENÉMU ÚZEMÍ A POPULACI	137
3. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVECH PŘESAHUJÍCÍCH STÁTNÍ HRANICE	137
4. OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ, SNÍŽENÍ, POPŘÍPADĚ KOMPENZACI NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	138
5. CHARAKTERISTIKA NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI SPECIFIKACI VLIVŮ	142
ČÁST E - POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU	143
ČÁST F – DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE	148
ČÁST G - VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU	150
ČÁST H – PŘÍLOHA	156
LITERATURA	158

SAMOSTATNÉ PŘÍLOHY OZNÁMENÍ ZÁMĚRU

Příloha č. 1 – Dopravně-inženýrské podklady

Příloha č. 2 – Akustická studie - 1. část – Výstavba záměru

Akustická studie - 2. část – Provoz záměru

Příloha č. 3 – Rozptylová studie

Příloha č. 4 – Studie denního osvětlení a proslunění

Příloha č. 5 – Dendrologická studie

Příloha č. 6 – Výkresová část

Výkres č. 1 – Situace širších vztahů	1 : 500
Výkres č. 2 – Koordinační situace	1 : 500
Výkres č. 3 – Architektonická situace	1 : 1 000
Výkres č. 4 – Půdorys 3. PP	1 : 1 000
Výkres č. 5 – Půdorys 2. PP	1 : 1 000
Výkres č. 6 – Půdorys 1. PP	1 : 1 000
Výkres č. 7 – Půdorys 1. MPP	1 : 1 000
Výkres č. 8 – Půdorys zásobovací chodby	1 : 1 000
Výkres č. 9 – Půdorys 1. NP	1 : 1 000
Výkres č. 10 – Půdorys 1. MP	1 : 1 000
Výkres č. 11 – Půdorys 2. NP	1 : 1 000
Výkres č. 12 – Půdorys 2. MP	1 : 1 000
Výkres č. 13 – Půdorys 4. – 5. NP	1 : 1 000
Výkres č. 14 – Půdorys 6. NP	1 : 1 000
Výkres č. 15 – Půdorys 7. NP	1 : 1 000
Výkres č. 16 – Půdorys střecha	1 : 1 000
Výkres č. 17 – Podélný řez 1	1 : 1 000
Výkres č. 18 – Příčný řez 2	1 : 1 000
Výkres č. 19 – Příčný řez 3	1 : 1 000
Výkres č. 20 – Příčný řez 4	1 : 1 000
Výkres č. 21 – Podélný řez 5	1 : 1 000
Výkres č. 22 – Podélný řez 6	1 : 1 000
Výkres č. 23 – Situace zeleně	1 : 1 000
Výkres č. 24 – Výdechy VZT a zdroje hluku	1 : 1 000
Vizualizace	

Přehled nejdůležitějších používaných zkratek

ArÚ AV ČR	Archeologický ústav Akademie věd České republiky
BTX	Aromatické uhlovodíky
CALM	Bezvětrí
Cd	Kadmium
Cl ⁻	Chloridové anionty
CO	Oxid uhelnatý
C _x H _y	Uhlovodíky
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	Čistírna odpadních vod
ČSN	Česká státní norma
ČÚOP	Český ústav ochránců přírody
DÚR	Dokumentace pro územní řízení
EHZ	Elektronické hasicí zařízení
EIA	Dokumentace o hodnocení vlivů na životní prostředí
EPS	Elektronický požární systém
FCU	Jednotky chlazení
CHÚC	Chráněné únikové cesty
ICHS	Ischemická choroba srdeční
IP	Interakční prvek
k.ú.	Katastrální území
KN	Katastr nemovitostí
L _A	Hladina akustického tlaku A
L _{Aeq}	Ekvivalentní hladina akustického tlaku A
LBC	Lokální biocentrum
LBK	Lokální biokoridor
LK	Lehké kapaliny
LNA	Lehké nákladní automobily
LV	List vlastnictví
MMP	Muzeum hl. m. Prahy
MO	Městský okruh
MŽP ČR	Ministerstvo životního prostředí České republiky
N	Sever
N	Odpady kategorie nebezpečné
NEL	Nepolární extrahovatelné látky
NN	Nízké napětí
NO ₂	Oxid dusičitý
NO _x	Oxidy dusíku

NP	Nadzemní podlaží
NRBK	Nadregionální biokoridor
O	Odpady kategorie ostatní
OA	Osobní automobily
PAS	Počáteční akustická situace
PD	Projektová dokumentace
PHC	Protihluková clona
PHO	Pásma hygienické ochrany
PHO	Protihluková opatření
POV	Plán organizace výstavby
PP	Podzemní podlaží
RBC	Regionální biocentrum
RL	Ropné látky
SHZ	Stabilní hasící zařízení
SO ₂	Oxid siřičitý
SP	Stavební povolení
STL	Středotlaký plynovod
SVM	Smíšené území městského typu
SVO	Smíšené území obchodu a služeb
TNA	Těžké nákladní automobily
TUV	Teplá užitková voda
TZB	Technické zařízení budov
ÚP, ÚPn	Územní plán
ÚR	Územní rozhodnutí
US EPA	Agentura ochrany životního prostředí USA
ÚSES	Územní systém ekologické stability
VKP	Významný krajinný prvek
VN	Vysoké napětí
VOC	Těkavé organické látky
VZT	Vzduchotechnická zařízení
ZPF	Zemědělský půdní fond
ZS	Zařízení staveniště
ŽP	Životní prostředí

ÚVOD

Toto oznámení záměru se zabývá vymezením a posouzením vlivů na životní prostředí, které mohou být způsobeny výstavbou a provozem polyfunkčního souboru staveb občanské vybavenosti, kanceláří a ubytování na pozemcích bývalých strojíren „RUSTONKA, Praha 8 - Karlín“ v Praze 8 Karlíně.

Záměr RUSTONKA předpokládá vybudování nového centra při stanici metra Invalidovna, které bude novým funkčním a urbanistickým ohniskem rozvoje širšího území Rohanského ostrova. Posuzovaný záměr se nachází ve funkční ploše ZVO (zvláštní komplexy – ostatní) dle platného územního plánu sídelního útvaru hl. m. Prahy.

Předložené oznámení je zpracováno dle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění. Oznámení je přehledným shrnutím zpracovaným na základě průzkumů, podkladů a jednotlivých podrobných expertních posouzení. Faktory, které by mohly mít zásadní vliv z hlediska posouzení vlivu stavby na životní prostředí, jsou podrobně řešeny v rámci samostatných příloh oznámení (příloha č. 1 - 5).

Text oznámení je doplněn výkresovou částí (příloha č. 6 oznámení), která poskytuje přehled o dané situaci, o místních podmínkách a je podkladem pro snadnější orientaci v problému. Údaje z mapových podkladů byly doplněny o informace získané na příslušných institucích státní správy a odborných institucích. Množství informací bylo získáno průzkumem terénu.

Z hlediska časového je posuzována varianta stávajícího stavu v roce 2007 a varianta výhledového stavu v roce 2011 (varianta kompletní náplně území včetně záměru a varianta náplně území bez záměru). Z toho také vyplývá variantní posuzování hlukové zátěže a znečištění ovzduší.

Ve spolupráci s oznamovatelem byla v průběhu zpracování oznámení korigována technická stránka záměru z hlediska jeho vlivů na životní prostředí a bylo hledáno řešení k minimalizaci vlivů výstavby a provozu záměru na životní prostředí.

Vzhledem k multidisciplinárnímu charakteru předkládané oznámení na řešení spolupracovali odborníci na jednotlivé problematiky. Seznam spolupracovatelů je uveden v úplném závěru Oznámení záměru.

Záměr „Rustonka, Praha 8 – Karlín“ si vyžádal poměrně dlouhé projektové přípravy. V době, kdy byly zahájeny práce na procesu EIA a zpracování Oznámení záměru dle zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění byl jako výhledový výpočtový rok zvolen rok 2011. Pro tento stav byla modelována a podrobně posouzena výhledová akustická situace i výhledový stav znečištění ovzduší v zájmovém území.

Jak již bylo zmíněno, záměr prošel časově náročnou etapou projektových příprav, což si pravděpodobně vyžádá i pozdější uvedení stavby do provozu. Předpokladem je rok 2011, případně přelom roku 2011 a 2012.

Z výše uvedených důvodů bylo i po konzultaci s příslušným úřadem (MHMP, Odbor ochrany prostředí) doplněno **posouzení vzdálenějšího výhledového stavu, a to stavu v roce 2015.**

Pro rok 2015 bylo tedy provedeno odborné posouzení v emisní rovině. Toto posouzení je uvedeno v **dodatku č. 1 Oznámení záměru dle zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění**, který je uveden v úplném závěru předloženého Oznámení záměru. Z provedených bilancí je patrné, že závěry akustické a rozptylové studie pro rok 2011 jsou platné i pro rok 2015.

ČÁST A - ÚDAJE O OZNAMOVATELI

Obchodní firma

Rustonka Development s.r.o.

IČ

27591026

Sídlo

U Habrovky 247/11

Praha 4

140 00

Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele

Ing. Pavel Opatřil

U Habrovky 247/11

Praha 4

140 00

Tel.: 221 710 246

ČÁST B – ÚDAJE O ZÁMĚRU

I. Základní údaje

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

R U S T O N K A , P r a h a 8 - K a r l í n

Navržený záměr 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 pořadové číslo 10.6 – „Skladové nebo obchodní komplexy včetně nákupních středisek, o celkové výměře nad 3000 m² zastavěné plochy; parkoviště nebo garáže s kapacitou nad 100 parkovacích stání v součtu pro celou stavbu“.

2. Kapacita (rozsah) záměru

V rámci záměru RUSTONKA, Praha 8 – Karlín (dále jen RUSTONKA) bude realizován následující polyfunkční soubor staveb:

Objekt A:	Obchodní centrum s pasáží a kanceláři	Novostavba
Objekt B, C:	Služební byty	Novostavba
Objekt D, E:	Kanceláře podél ulice Pobřežní	Novostavba
Objekt F:	Stará kotelna – restaurace s pivnicí	Změna dokončené stavby
Objekt G:	Vjezdová rampa Pobřežní	Novostavba
Objekt H:	Výjezdová rampa Pobřežní	Novostavba
Objekt I:	Vstup z náměstí	
Objekt J:	Venkovní plochy	
Objekt P:	Podzemní tunely	

Tab. č. 1 Základní bilance ploch záměru RUSTONKA

Velikost pozemku (plocha vymezená pro ÚR)	26 217 m ²
Zastavěná plocha podzemní části	20 525 m ²
Zastavěná plocha nadzemní části	18 926 m ²
Obestavěný prostor podzemní podlaží	239 992 m ³
Obestavěný prostor nadzemní podlaží	288 933 m ³

RUSTONKA předpokládá následující kapacitu jednotlivých funkcí v navrhovaných objektech:

Administrativní plochy Sokolovská – kanceláře	1 331 m ²
Administrativní plochy Sokolovská - zázemí	201 m ²
Administrativní plochy Pobřežní - kanceláře, konference	6 891 m ²
Administrativní plochy Pobřežní - zázemí	909 m ²

Restaurace – obytná plocha	2 164 m ²
Restaurace – zázemí, sklady	1 612 m ²
Obchody – prodejní plocha	9 913 m ²
Obchody – zázemí, sklady	6 609 m ²
Služby – prodejní plocha	4 249 m ²
Služby – zázemí, sklady	2 832 m ²
Hypermarket – prodejní plocha	4 782 m ²
Hypermarket – zázemí, sklady	3 376 m ²
Služební byty (32 + 32 jednotek)	4 736 m ²
Veřejná pasáž	8 451 m ²
Vedlejší plochy	18 307 m ²
Zásobovací dvůr	1 353 m ²
Parking /913 parkovacích stání/	29 275 m ²
Vjezdová a výjezdová rampa garáží	1 228 m ²
Celkem	108 219 m²

Celková kapacita (čistá/užitná plocha) jednotlivých objektů RUSTONKA je následující:

Objekt	Funkce						Užitná plocha včetně zázemí /m ² /	Čistá užitná / obytná plocha /m ² /
SO 1.A. Obchodní centrum s pasáží a kancelářemi								
	obchody						16 522	
	služby						7 081	
	hypermarket						7 942	
	hypermarket kanceláře							217
	restaurace Stará kotelná, pivnice (plochy v novostavbě)						957	
	kavárna				1np		271	
	kavárna / cukrárna				2np		304	
	pizzerie						488	
	food court						761	
	kanceláře Sokolovská						1 532	1 331
celkem							35 857	1 548
SO 1.B. Služební byty								
	služební byty / 32							2 479
celkem								2 479
SO 1.C. Služební byty								
	služební byty / 32							2 257
celkem								2 257
SO 1.D. Kanceláře Pobřežní								
	obchody						354	
	konference						683	617
	kanceláře						2 874	2 503
celkem							3 911	3 119
SO 1.E. Kanceláře Pobřežní								
	konference						808	742
	kanceláře						3 435	3 030
celkem							4 243	3 772
SO 1.F. Stará kotelná, restaurace s pivnicí (plochy jen v historické části) Počty jid								
	restaurace Stará kotelná, pivnice							728
celkem								728

Tab. č. 2 Předpokládaný počet zaměstnanců v komplexu

<i>Objekt</i>	<i>Převažující funkce</i>	<i>Počet osob</i>
<i>A</i>	<i>Obchodní centrum s pasáží a kanceláře</i>	857
<i>B</i>	<i>Služební byty</i>	6
<i>C</i>	<i>Služební byty</i>	6
<i>D</i>	<i>Kanceláře</i>	286
<i>E</i>	<i>Kanceláře</i>	311
<i>F</i>	<i>Restaurace s pivnicí</i>	*)
	Σ celkem osob	1466

*) Objekt F nemá žádné výrobní a prodejní plochy, kuchyně a sklady v objektu A

3. Umístění záměru

Polyfunkční soubor RUSTONKA je navržen na pozemcích č. parc. 763/1, 763/3-5, 763/9-15, 763/17, 763/20, 763/66, 763/76-77, 764/1-3 v katastrálním území Karlín, Praha 8. Pozemek se nachází poblíž stanice metra Invalidovna.

4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry

Rozvojové území Karlín-Libeň včetně Rohanského ostrova se přirozeně dělí na spádové oblasti vázané na stanice metra Křižíkova–Invalidovna–Palmovka. Vzdálenost stanic a tedy velikost spádových oblastí je dostatečná, aby okolí stanic metra nabylo významu lokálních center obchodu, služeb a kultury.

Rozvojové plochy v okolí Invalidovny jsou ovlivněny dvěma faktory. Na jedné straně je to kapacitní komunikace Pobřežní a na druhé klidové polohy Rohanského ostrova a území směrem k Palmovce. Plochy poblíž komunikace Pobřežní jsou vhodné především pro kanceláře, obchody, služby, naopak část směrem k Rohanskému ostrovu je ideální pro bydlení.

Vzhledem k atraktivitě lokality a vzdálenosti k centru najdou obě funkce naplnění a vzájemného prolnutí v rámci připravovaného záměru RUSTONKA. Výsledkem bude doplnění městské struktury o plochy, kde lidé bydlí, pracují, nakupují a tráví volný čas.

Snahou předkládaného záměru je navázání na blokovou strukturu Karlína a docílení pevného vymezení prostorů ulic a náměstí, aby nové centrum bylo urbanisticky jednoznačné.

Dokončením komunikačního systému Pobřežní III s navazujícími komunikacemi, bude Rustonka ze všech stran obkroužena ulicemi. Na jihu zklidněnou částí Sokolovské, na severozápadě Pobřežní, na východě Nové Švábky a na západě krátkou spojovací ulicí nesoucí označení Větev „B“.

Pro Rustonku je nejvýznamnějším místem východní strana, kterou se stavba obrací do plánovaného nového náměstí. To vznikne v rámci 2. etapy jako předprostor stanice metra Invalidovna. Náměstí bude bránou do nových rozvojových území Rohanského ostrova. Náměstí, které je celé na pozemcích bývalých strojírén, bude kromě Rustonky vymezeno dvěma stavbami 2. etapy. Na severu

úzkým kancelářským domem Pobřežní I, odcloňujícím rušnou komunikaci a na západě štítem většího kancelářského objektu Pobřežní II, který má v rohu zvýšenou věž jako dominantu v ose ulice Pobřežní. Oba domy budou mít v parteru obchody a restaurace s venkovními zahrádkami oživujícími nové náměstí, stíněné vzrostlými stromy. Náměstí bude v severovýchodním rohu u paty úzkého domu prohloubeno v podzemní otevřené atrium, které bude nástupním bodem do podchodu pod krátkou komunikací Větev „B“ vedoucí do podzemního podlaží Rustonky. V ideálním případě povede z atria i druhý podchod, vedoucí severním směrem pod Pobřežní.

Náměstí, konstrukce stěn podchodů ani stavby druhé a třetí etapy nejsou předmětem tohoto oznámení. Realizace podchodů je koordinována se stavbou Pobřežní III.

Projekt 3. etapy, který zatím není přesněji specifikován, se nachází na opačné straně mezi starými a novými Švábkami. Lichoběžníkový pozemek ční jako ostrov obklopený ze všech stran komunikacemi a ze severu zvýrazněný zeleným kopečkem, pozůstatkem původního železničního náspu.

Možnost kumulace s jinými záměry

V prostoru bývalých strojíren Rustonka, resp. v širším zájmovém území je nutno počítat s faktem, že záměr RUSTONKA bude kumulován nejen s ostatními etapami záměru (2. etapa – Kanceláře Pobřežní, 3. etapa – v současnosti ještě není přesně specifikováno využití pozemku na funkční ploše SV-G), ale také i s dalšími záměry v zájmovém území (úprava komunikační sítě v zájmovém území – Pobřežní III 2. etapa a Pobřežní IV, atd.). Zmíněné stavby budou v rámci projektové přípravy vzájemně koordinovány.

V důsledku nově vedené komunikace Pobřežní III a navazujících Nových Švábek bude většina stávajících průmyslových hal zbourána a pozemek bývalých strojíren rozdělen ulicemi na tři části, na nichž vzniknou nové projekty rozdělené do tří etap. V první etapě se na největším prostředním pozemku navrhuje polyfunkční soubor staveb pod názvem RUSTONKA, který je i předmětem tohoto oznámení.

V zájmovém území je plánováno investorem kromě předkládaného záměru RUSTONKA (1. etapa) realizovat v dalších etapách tyto záměry:

- „Kanceláře Pobřežní I a II“ – plánovaná funkce: kanceláře, obchody (*Rustonka* - 2. etapa)

Termín zahájení stavby 2012. Stavba bude přímo navazovat na Rustonku - 1. etapu, a to podzemním tunelem (SO - 1.P.101 Podzemní tunel Větev B) a zároveň objektem SO - 1.I Vstup z náměstí.

- „Rustonka – 3. etapa“ – plánovaná funkce: zatím není přesně známo využití pozemku

Stavba by měla přímo navazovat na Rustonku - 1. etapu, a to podzemním tunelem (SO - 1.P.102 Podzemní tunel Nové Švábký).

V území je plánována rovněž dostavba komunikační sítě:

- „Pobřežní III, 2.etapa“ - termín dokončení stavby se předpokládá v červenci 2008

Stavba zahrnuje komunikaci Pobřežní, Nové Švábký a Větev „B“, a to včetně inženýrských sítí a zeleně. Stavba bude dokončena včetně povrchů chodníků a výsadby stromů.

- „Pobřežní VI“ - termín zpracování studie 2008, nyní předprojektová příprava, termín realizace neznámý

Projekt bude zpracovávat rekonstrukci ulice Sokolovské a přilehlých ulic za účelem dopravního zklidnění a vyřešení napojení okolních staveb.

Stavba bude sousedit s chodníkem Rustonky podél Sokolovské, který je celý včetně povrchů a výsadby stromů řešen v rámci stavby Rustonka - 1. etapa. Stejná situace bude u stavby Rustonka – 2. etapa.

Z výše uvedených harmonogramů výstavby, resp. projektové přípravy jednotlivých záměrů je patrné, že záměru Rustonka, Praha 8 – Karlín nebude ve fázi výstavby kumulován s žádným z výše uvedených záměrů. Výstavba Pobřežní III proběhne před zahájením výstavby záměru Rustonka a výstavba ostatních záměrů (Kanceláře Pobřežní I a II – 2. etapa Rustonka, 3. etapa Rustonka, pravděpodobně i Pobřežní VI) bude zahájena až po dokončení záměru Rustonka.

Není tedy třeba uvažovat s kumulacemi ve fázi výstavby záměru Rustonka.

Z hlediska zhodnocení výhledové dopravní zátěže území byly uvažovány všechny stávající či plánované záměry v zájmovém území (spádové oblasti).

U plánovaných záměrů u kterých jsou dnes známy předpokládané kapacity, byly intenzity dopravy odvozeny na základě těchto kapacit. Jedná se např. o 2. a 3. etapu záměru Rustonka. Kapacita obou etap odpovídá příslušné funkční ploše dle platného ÚPn a kódu míry využití území.

U ostatních záměrů, kde ještě není přesně známa jejich kapacita, byly uvažovány intenzity dopravy dle příslušné funkční plochy platného ÚPn SÚ hl.m. Prahy.

Zátěž v období provozu všech stávajících i výhledových záměrů z hlediska dopravy je tak započítána v predikovaných intenzitách dopravy, které ve spolupráci s ÚRM poskytla firma PUDIS a.s. jako podklad pro zpracovávání Oznámení záměru (viz příloha č. 1 - Dopravně-inženýrské podklady).

Tyto podklady byly výchozími podklady pro výpočet hlukového i imisního zatížení okolí záměru. Posuzován byl stávající stav v roce 2007 a výhledový stav v roce 2011 (v roce 2011 se plánuje uvedení záměru Rustonka do provozu).

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

Zdůvodnění potřeby záměru

Nové ulice Pobřežní a Nové Švábky likvidují většinu průmyslových hal Rustonky a nová křižovatka Nové Švábky x Sokolovská vytváří urbanisticky nejednoznačný prostor. Na jih od Sokolovské je rozvolněné panelové sídliště, se solitérní dominantou hotelu Olympik a parkovištěm v jeho předprostoru. Vlastní stanice metra má formu stavby sídlištní občanské vybavenosti. Území tedy postrádá městský charakter, který by odpovídal významu a poloze vůči pražskému centru.

Cílem záměru RUSTONKA je oblast scelit a vytvořit komorní prostředí, které bude mít vlastní městský rozměr a které bude svou vybaveností a pracovními příležitostmi atraktivní pro nové i

původní obyvatelé Karlína a Libně. Centrem bude náměstí naproti stanici metra, jehož dvě strany a oddělení od rušné Pobřežní bude tvořit dvojice administrativních staveb s živým parterem obchodů a služeb. Třetí stranou náměstí bude nová Rustonka, polyfunkční centrum.

Umístění záměru

Předmětem záměru RUSTONKA je polyfunkční soubor staveb občanské vybavenosti, kanceláří a ubytování na pozemcích bývalých pražských strojíren, obecně nazývaných Rustonka, v Praze 8, č. parc. 763/1, 763/3-5, 763/9-15, 763/17, 763/20, 763/66, 763/76-77, 764/1-3, kat. území Karlín. Pozemky jsou ve vlastnictví Rustonka Development s.r.o.

Původní pozemek pražských strojíren je v důsledku nově vedené komunikace Pobřežní a navazujících komunikací Nové Švábky a krátké spojovací komunikace rozdělen na tři části. Hodnocený polyfunkční soubor staveb Rustonka (tzv. 1. etapa) se nachází v trojúhelníku vymezeném ulicemi Pobřežní, Nové Švábky, Sokolovská a krátkou propojovací komunikací mezi ulicemi Sokolovská a Pobřežní na východě.

Záměr je situován do území ZVO – zvláštní komplexy - ostatní. Území představuje významný bod dané části města, v těsné blízkosti se nachází stanice metra Invalidovna.

Přehled hodnocených variant

Řešení objektů RUSTONKA bylo posuzováno v jedné variantě, která vychází z dokumentace pro ÚR (D3A, březen 2008). V předkládaném Oznámení záměru jsou podrobněji řešeny následující stavy:

- *Stávající stav v roce 2007*
- *Fáze výstavby záměru*
- *Výhledový stav v roce 2011*
 - Celková náplň území – stav se záměrem
 - Samotný příspěvek záměru
 - Celková náplň území – stav bez záměru

(Pozn.: Hodnocen výhledový rok 2011, tj. rok ve kterém se předpokládá zprovoznění záměru Rustonka.)

Od těchto variant (viz též kapitola E oznámení) se dále odvíjí variantní posuzování hlukové zátěže a znečištění ovzduší. Výše uvedené variantní řešení umožní vytvořit si podrobnou představu o příspěvcích záměru k hlukové zátěži a znečištění ovzduší v daném území.

6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru

Urbanistické, funkční a architektonické řešení

Předkládaný záměr Rustonka představuje nové centrum při stanici metra Invalidovna, které bude novým funkčním a urbanistickým ohniskem rozvoje širšího území Rohanského ostrova.

Objekt polyfunkčního centra RUSTONKA má sedm nadzemních a tři podzemní podlaží nad nepravidelným půdorysem cca 250 x 140 m. V prvním podzemním podlaží a ve dvou nadzemních podlažích jsou kolem pasáží umístěny obchodní jednotky. Nad částí půdorysu jsou ve vyšších podlažích situovány kanceláře a služební byty. V ostatních podzemních podlažích je zejména parking.

Soubor staveb tvoří uzavřený semknutý blok stejně vysokých domů, nýbrž se sestává z objemů různých výšek, velikostí, tvarů a funkcí. Hmotové řešení je vedeno snahou vytvořit do ulic Sokolovské a Pobřežní uliční fronty domů klasického městského uspořádání s živým parterem obchodů a služeb a s přiměřenou výškou šesti nadzemních podlaží.

Druhým důležitým bodem je zachování, zapojení a využití historické kotelny s komínem, která zaujímá místo v těžišti pozemku. Prvkem sjednocení celého souboru je hmota obchodního centra, která obsahuje jeden silný motiv. Tím motivem je vlnící se zelená střecha, která se vlnovkou propisuje do atik obvodových stěn a u vstupů přechází jako vlnící se zelení porostlá markýza.

Fronta domů uzavírající soubor podél Sokolovské sestává ze tří staveb. Nejzápadnější je kancelářské křídlo obchodního centra, které vyčnívá nad jeho střechu o 4 podlaží. Na něj navazují dvě křídla služebních bytů, označená B a C, která jsou rozestoupena a ponechávají tak mezi sebou prostor pro boční vstup do pasáží centra a vjezd do garáží. Fronta domů je směrem ke štítům půdorysně zúžená, takže jejich proporce ze západu i z východu jsou štíhlejší a spolu s horizontální vlnící se střechou centra vytvářejí charakteristickou siluetu stavby. Štíty mají hladkou předsazenou fasádu.

Objekty služebních bytů B a C mají v 1. NP a 2. NP plochy obchodů s vloženým mezipatrem, nad nimiž jsou 4 typická podlaží. Podél jižní strany je fasáda tvořena balkony, které spolu s dělicími příčkami vytváří residenční atmosféru.

Kancelářské budovy podél Pobřežní s označením D a E uzavírají soubor ze severovýchodu. Obě stavby mají v parteru obchody a vstupní haly kanceláří. Směrem k ulici je podloubí a mezi objekty je průchod do dvora. Objekt E se přimyká k centru a v přízemí je spojen s jeho pasáží. Nad parterem je pět kancelářských podlaží, jejichž fasády jsou přizpůsobeny vnějším vlivům. Zatímco dvorní, směrem k jihovýchodu se chrání proti slunci, je opačná severozápadní obtěžována hlukem z Pobřežní. Fasády do dvora mají proto předsazené konzoly s venkovními žaluziemi a fasády do ulice mají zdvojené provětrávané fasády. Obě štítová průčelí jsou, stejně jako domy v Sokolovské, určeny pro střízlivou grafiku loga a firemních označení.

Kancelářské domy nejsou umístěny nahodile. Zřetel byl brán na viditelnost komína staré kotelny, který se objevuje v průhledech z obou směrů Pobřežní.

Stará kotelna s komínem (objekt F) určuje atmosféru otevřeného dvora nálevkovitého tvaru. Dvůr je ze severu vymezen kancelářskými objekty a z jihu fasádou obchodního centra. Stará kotelna spojená s centrem vystupuje do prostoru dvora.

Posledními objekty souboru jsou dva prosklené přístřešky s plochou střechou nad vjezdovou a výjezdovou rampou garáží centra, označené G a H. Od souboru jsou odděleny chodníkem. Kromě své primární funkce jsou příjemnou bariérou od rušné Pobřežní, clonící hlukově dvůr staré kotelny.

Dispoziční a provozní řešení

Soubor se sestává z jedenácti stavebních objektů (označ. A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, P) a členitých venkovních ploch. Tvoří jeden celek, který je vzájemně provozně a dispozičně propojen. Přesto je návrh řešen tak, aby zejména objekty apartmánů B a C byly oddělitelné. Nic na tom nemění skutečnost, že jejich obchodní a částečně i parkovací plochy jsou v rámci daného smluvního vztahu k dispozici obchodnímu centru a naopak přes obchodní centrum je vjezd do jejich parkingů ve 3. PP.

Obdobná situace je u objektů kanceláří D a E, pod kterými jsou hlavní vjezdová a výjezdová rampa garáží zabírající velkou plochu, takže potřebná parkovací stání pro kanceláře jsou navržena v rámci objektu A. Tomuto principu je podřízeno i technické vybavení budov a to tak, že každý z těchto objektů (B, C, D, E), obklopujících obchodní centrum má své vlastní přípojky sítí a kromě objektu E v nich nejsou žádné technické centrály sloužící obchodnímu centru. Objekt E má v podzemních podlažích centrální výměník tepla napojený na horkovod v ulici Pobřežní jednou společnou přípojkou pro celý soubor. Dále je zde strojovna vzduchotechniky a šachta pro odvod vzduchu nad střechu.

Napojení garáží bude ze dvou stran. Hlavní připojení je z ulice Pobřežní a vedlejší z ulice Sokolovské. Zásobování bude z ulice Nové Švábky.

Kapacita parkingů v rámci podzemních podlaží komplexu je uvažována 913 parkovacích stání.

Stavebně technické řešení

Nosná konstrukce

Nosná konstrukce byla navržena s ohledem na architektonicko dispoziční řešení, funkční náplň, ekonomiku celé stavby, statické požadavky a výrobní technologii jako železobetonový monolitický skelet s částečně předpjatými průvlaky na větší rozpony.

V bytových podlažích se velice dobře uplatní stěnový nosný systém, kde nosné stěny jsou umístěny v mezibytových příčkách.

Návrh nosné konstrukce rovněž ovlivnily požadavky na vedení instalací.

Spodní stavba

Spodní stavba je řešena jako vodostavební konstrukce s využitím milánských kotvených stěn a základové desky na pilotách.

Střechy

Střecha nad obchodními jednotkami je architektem navržena jako vlnovka na rozpon 10 m. Tato je řešena jako železobetonová monolitická. Skořepina bude v úžlabí zesílena tak, aby vyhověla na podélný rozpon 16 m. V úvahu připadá i dodatečné předepnutí. Ve směru kolmo na vlny budou vodorovné síly zachyceny konstrukčním uspořádáním a táhly. Velké konzoly budou zavěšeny.

Technika prostředí

Vytápění

Přípojka horkovodu bude provedena z připravené odbočky na horkovodním přívaděči 2x DN 400 v ulici Pobřežní (systém CZT společnosti Pražská teplárenská a.s.).

Hlavní výměňková stanice bude sestavena nejméně ze tří deskových výměníků horká voda / voda. Celkový špičkový výkon stanice bude 3 400 kW. Měření spotřeby tepla bude instalováno na primární straně stanice (zpětná voda), stejně jako nezbytné zabezpečovací a regulační armatury.

Na sekundární straně bude topná soustava rozdělena na samostatné okruhy:

– obchodní centrum A 2 625 kW DN 200

– objekt ubytování B	135 kW	DN 65
- objekt ubytování C	135 kW	DN 65
- objekt kancelářský D	200 kW	DN 65
- objekt kancelářský E	200 kW	DN 65
- objekt restaurace F	120 kW	DN 50
Doba provozu zdroje tepla:	cca 6 000 hod	

Vzduchotechnika

Umístění VZT jednotek bude v rámci objektu. Na střechách se nebudou nacházet žádné VZT jednotky, pouze výduchy VZT.

Parkings budou odvětrány nuceně nad střechu objektu, celkem čtyřmi samostatnými výdechy (objektu B jsou dva výduchy o výkonu 65 000 m³/h a 15 000 m³/hod, na objektu C je výdech o výkonu 15 000 m³/hod a na objektu E výdech o výkonu 65 000 m³/hod). Rychlost výfuku je uvažována 4,5 m/s.

Výduchy z garáží jsou umístěny na střechách jednotlivých objektů (kóta 210,750 – 214,00 m n. m.), v co největší vzdálenosti od obytné zástavby.

A - Obchodní centrum

Prostory obchodního centra zahrnují hypermarket, obchody, služby, butiky a prostory pro volný čas, restaurace, kavárny, konzumní plochy, pasáž, hygienické místnosti veřejné a neveřejné, kanceláře a zázemí vedení centra, zásobovací dvůr, technické prostory a podzemní parking. Každá z těchto prostor bude vybavena příslušným vzduchotechnickým, popř. klimatizačním systémem zajišťujícím požadované mikroklimatické parametry prostředí.

Prostory služeb, obchodů a butiků a pasáže budou plně klimatizovány, tedy vybaveny zařízením nuceného větrání s úpravou všech parametrů větracího vzduchu. Jednotlivé obchodní jednotky a pasáž budou zásobeny čerstvým vzduchem z centrálních vzduchotechnických jednotek.

Restaurace a obchody střední velikosti budou vybaveny samostatnými vzduchotechnickými zařízeními, která budou umístěna v centrálních strojovnách vzduchotechniky.

Samostatná zařízení budou navržena pro restauraci. Dále bude navrženo nucené odvětrání kuchyně restaurace, a to nad střechu objektu.

Samostatně bude vyprojektováno požární větrání únikových cest podle zadání požárního specialisty.

Podzemní parking bude odvětrán několika systémy podtlakového větrání nad střechu objektu s přívodem částečně vjezdy, částečně s přívodem odpadního vzduchu z vhodných ostatních VZT zařízení centra.

B,C – Služební byty

V apartmánech bude zabezpečen přívod čerstvého vzduchu okny na fasádách. Odvětrána budou všechna sociální zázemí dle běžných hygienických předpisů. Samostatnými zařízeními je podtlakově větrán prostor garáží, rozvody budou sloužit zároveň jako zařízení odvodu tepla a kouře pro případ požáru v prostoru. Bude provedena příprava potrubí pro budoucí napojení kuchyňských odsavačů par.

Výfuk odpadního vzduchu ze všech zařízení bude instalačními jádry nad střechu objektu. V objektu bude zajištěno větrání chráněných únikových cest.

D, E – Kanceláře Pobřežní – budova D a E

Zařízením klimatizace budou obsluhovány vstupní prostory objektu (recepce) a veškeré kancelářské prostory administrativních objektů. Dále bude navrženo nucené odvětrání WC a čajových kuchyněk nad střechu objektu. Samostatně bude vyprojektováno požární větrání únikových cest podle zadání požárního specialisty.

V prostorech administrativních objektů bude navrženo nucené odvětrání podzemního parkingu.

Předpokládá se, že ostatní prostory budou větrány přirozeně, otvíratelnými částmi fasád.

F – Stará kotelna – restaurace

Prostory restaurace a kuchyně v objektu F budou vybaveny samostatnými zařízeními vzduchotechniky pro odvětrání dle hygienických předpisů. Pro výfuk odpadního vzduchu z kuchyně bude využit stávající komín Staré kotelny tak, aby byl zabráněno šíření pachů z kuchyně po okolí.

Ostatní prostory – zázemí kuchyně a hygienické místnosti budou odvětrány běžnými zařízeními nad střechu objektu F.

Chlazení

Objekty komplexu Rustonka budou vybaveny centrálním zdrojem chladu pro potřeby klimatizačních zařízení příslušného objektu. Bude se jednat o vodní systémy s výrobou a rozvody chlazené vody pro chlazení vzduchu v letním období roku. Navíc budou instalována některá speciální chladicí zařízení pro technologické místnosti, např. serverovny apod. Tyto systémy budou na bázi rozvodu chladiva mezi vnitřními a venkovními kondenzačními jednotkami.

Zdroje chladu pro rozvody chlazené vody pro chlazení a ke klimatizačním zařízením běžných prostor objektu budou chladicí jednotky. Tepelný spád chlazené vody vyráběné jednotkou a rozváděné chladicí soustavou objektu bude 7/13°C. Primární okruh chlazení kondenzátorů suchými chladiči bude plněný nemrznoucí směsí pro celoroční provoz. Ve strojovně chlazení bude umístěn rozdělovač/sběrač chladicích okruhů a deskový výměník pro přímé chlazení.

Prostory strojoven budou akusticky upraveny pro maximální omezení možnosti šíření hluku emitovaného jednotkou do okolí. Budou navrženy takové akustické úpravy, aby provoz zdroje chladu a strojovny chlazení nenarušil hlukové poměry ve vnitřních chráněných prostorech objektu a ve venkovním prostoru.

Zdroje chladu budou regulovány dle doporučení výrobce zařízení. Tato regulace sestává z ovládání dělených kompresorových částí chladicích jednotek na základě měření teplotního spádu okruhu jednotky (7/13 °C). Chod jednotek bude blokován průtokem média v okruhu jednotky pro rozvod chlazené vody v objektu bude navržen uzavřený systém s nuceným oběhem chlazené vody s teplotním spádem 7/13 °C. Chladicí soustava bude plněna v celém svém objemu upravenou vodou.

Chladiče vzduchotechnických jednotek budou napojeny samostatným okruhem ze strojovny chlazení. Teplotní spád okruhu napojení VZT bude 6/13 °C.

Od jednotlivých spotřebičů chladu bude proveden odvod kondenzátu do kanalizační soustavy objektů.

Náhradní zdroje elektrické energie

Kancelářské prostory, obchodní prostory a restaurační zařízení budou mít zálohované elektrické napájení. Jako záložní zdroje budou použity dieselagregáty umístěné ve strojvnách objektů. Dieselagregáty budou dimenzovány pro provoz v případě výpadku elektrické energie ze sítě a nuceného vypnutí v případě požáru a jiného ohrožení objektu.

Příprava území pro stavbu

Výstavba posuzovaného areálu RUSTONKA je podmíněna rozsáhlou demolicí všech stávajících objektů. Výjimku tvoří pouze objekt staré kotelny, který bude začleněn do nově navrhovaného záměru Rustonka (1. etapa) a bude tvořit v daném prostoru zajímavý architektonický prvek, jakou připomínku dřívějšího průmyslového využití daného území.

Jedná se o demolici objektů, které převážně tvoří skladové, průmyslové a administrativní objekty. Vlastníkem pozemků se stavbami určenými k demolici je Rustonka Development, s.r.o.

Demolice byla rozdělena do dvou etap. První etapa demolice v areálu Rustonka souvisí s přípravou území pro stavbu komunikace Pobřežní III – 2. etapa. Vyřízení žádosti o povolení k odstranění staveb dotčených plánovanou komunikací již proběhlo samostatným schvalovacím řízením.

Projekt pro druhou etapu demolice (tj. odstranění objektů označovaných jako A, B, E, F, M, N, P, R areálu Rustonka – Praha, Karlín č.p. 268, Sokolovská 115 (p.č. 763/1, 763/3, 763/4, 763/10, 763/11, 763/12, 763/13, 763/14, 763/15 a 763/24 – vše k.ú. Karlín) zpracoval PÚDIS (červenec 2007). Termín zahájení demoličních prací je vázán na vydání povolení k odstranění. Vydané demoliční rozhodnutí má č.j. OV/P8/2007/2303/Be/5 a je ze dne 17. 12. 2007. Právní moc nabylo dne 15. 1. 2008.

Demolice objektů si nevyžádá kromě běžných opatření realizovaných při demolcích žádná zvláštní opatření. Při provádění demoličních prací bude staveniště intenzivně skrápěno vodou, aby bylo minimálně znečištěno okolí. Objekty budou demolovány strojně, pomocí demoličních strojů s výložníkem. Pro jednotlivé demoliční práce budou stroje opatřeny buď hydraulickými kleštěmi nebo zařízením Sortiergreifer.

Nutno podotknout, že veškeré demolice jsou řešeny v rámci samostatné dokumentace pro povolení k odstranění staveb, včetně konkrétních opatření na ochranu ŽP a obyvatelstva v průběhu provádění demoličních prací.

V předložené dokumentaci EIA proto není podrobněji hodnocen vliv demolice na životní prostředí a obyvatelstvo. Je uvažováno Území je připraveno (vyčištěno) pro stavbu.

Charakteristika staveniště

Prostor stavby „RUSTONKA - 1. etapa“ je na území Prahy 8 - Karlín, v prostoru Nových Švábek.

Velikost staveniště je dána rozsahem řešeného území. Stavba bude realizována v prostoru následujících stavenišť:

- hlavní staveniště - prostor výstavby polyfunkčního souboru RUSTONKA - 1. etapa

- vedlejší staveniště č. 1 - prostor výstavby objektu vstupu z náměstí, skladovací plochy
- vedlejší staveniště č. 2 - prostor zařízení staveniště

Hlavní staveniště - prostor výstavby polyfunkčního souboru RUSTONKA - 1. etapa je trojúhelníkového tvaru, na jižní straně je vymezeno Sokolovskou ulicí, na západní straně staveniště vymezuje nová komunikace propojující novou Pobřežní s ulicí Sokolovská. Na severozápadní straně staveniště vymezuje nově dokončená komunikace ulice Pobřežní, severovýchodní stranu vymezuje nově vybudovaná komunikace ulice Nové Švábky.

Vedlejší staveniště č. 1 - prostor výstavby objektu vstupu z náměstí je rovněž přibližně trojúhelníkového tvaru, na jižní straně je vymezen Sokolovskou ulicí, na severozápadní straně staveniště vymezuje nově dokončená komunikace ulice Pobřežní. Na východní straně je odděleno od hlavního staveniště nově vybudovanou komunikací propojující novou Pobřežní s ulicí Sokolovská.

Vedlejší staveniště č. 2 - prostor zařízení staveniště je v prostoru navrhované 3. etapy výstavby komplexu RUSTONKA, jihozápadní stranu vymezuje nově dokončená komunikace ulice Nové Švábky, severozápadní strana je vymezena volným terénem při ulici Pobřežní. Severovýchodní stranu vymezuje ulice Švábky, jihovýchodní stranu vymezuje komunikace nově dokončené komunikace spojující ulici Nové Švábky a Švábky.

V prostoru určeném pro výstavbu komplexu RUSTONKA je v současné době zástavba továrních objektů, které budou do zahájení stavby odstraněny - mimo objektu staré kotelny, který je začleněn do nově budovaného komplexu RUSTONKA.

Pozemek v prostoru hlavního staveniště je rovinný, v převážné míře zastavěný, volné plochy jsou zpevněny a využívány jako dvory u objektů.

Pracovní doba

Předpokládá se, že stavební a montážní práce budou prováděny při 7 denním pracovním týdnem v době od 6 do 21 hod v pracovní dny a v době od 8 do 19 hod mimo pracovní dny.

přípravné práce (přeložky sítí, apod.), zajištění stavební jámy, základové konstrukce, nosné železobet. konstrukce, ostatní práce	7 – 20 hod
bourací práce	7 - 19 hod (s hodin. polední přestávkou)
zemní práce - výkop stavební jámy	7 - 18 hod
vnitřní práce nevyvolávající hluk	6 – 21 hod (nehlučné práce uvnitř objektu)

Zařízení staveniště

Zařízení staveniště potřebné pro zajištění výstavby 1. etapy (s možností využití i pro 2. etapu) bude umístěné na ploše vedlejšího staveniště č. 2. V tomto prostoru budou umístěny dva dočasné objekty zařízení staveniště (dále jen ZS) - buňkoviště, ve kterých budou šatny pracovníků stavby, základní hygienické zařízení, kanceláře dodavatele stavby, investora. Objekt ZS bude napojen na elektrickou energii, vodu a kanalizaci.

Objekty ZS (buňkoviště) budou sestaveny z typizovaných stohovatelných kontejnerů se středovou chodbou (buňky ve dvou řadách). Schodiště budou umístěna na bočních stranách objektů.

V prostoru jednotlivých stavenišť budou mimo WC v objektech ZS v souladu s postupem stavebních prací a zajištěním docházkové vzdálenosti umístěny buňky chemického WC.

Příjezdy na staveniště, dopravní trasy, návrh vertikální dopravy

Hlavní staveniště - Na toto staveniště jsou navrženy tři vjezdy a dva výjezdy, tyto vjezdy a výjezdy budou využívány po celou dobu stavby. Hlavní vjezd VJ1 je navržen do severní části staveniště, je napojen na vozovku ulice Pobřežní. V místě tohoto vjezdu je i hlavní výjezd ze staveniště. Příjezd k tomuto vjezdu je možný ve směru od centra. Druhý vjezd VJ2 je do jižní části staveniště, je napojený na vozovku ulice Sokolovská, příjezd je možný ze směru od Švábek. Třetí vjezd VJ3 do západní části staveniště, je napojen na vozovku komunikace spojující ulici Pobřežní a Sokolovskou. V místě tohoto vjezdu je i výjezd ze staveniště.

Vedlejší staveniště č. 1 - Na toto staveniště je navržen jeden vjezd VJ4, v místě vjezdu je i výjezd ze staveniště. Vjezd je napojen na vozovku komunikace spojující ulici Pobřežní a Sokolovskou.

Vedlejší staveniště č. 2 - Na toto staveniště je navržen jeden vjezd VJ5, v místě vjezdu je i výjezd ze staveniště. Vjezd je napojen na vozovku komunikace ulice Švábky.

U výjezdů ze stavenišť bude zpevněná plocha výjezdu využita jako plocha pro mechanické dočištění vozidel vyjíždějících ze stavby. Zhotovitel stavby zajistí techniku (kropící vůz a vozidlo s kartáči na čištění komunikací), která v případě potřeby bude odstraňovat nečistoty z veřejných komunikací a skrápět vnitrostaveništní komunikace.

Dopravní trasy

Stavba je dopravně přístupná z Pobřežní ulice a ze Sokolovské ulice. Do Pobřežní ulice je možný příjezd ze dvou směrů, od centra (stavební dvory na Rohanském ostrově) a od Libeňského mostu a Palmovky. Do ulice Sokolovská je možný příjezd od Palmovky a z ulice Nové Švábky napojené na ulici Pobřežní.

K hlavnímu vjezdu VJ1 na hlavní staveniště je možný příjezd z Pobřežní ulice ve směru od centra, k vjezdu VJ2 je možný příjezd ze Sokolovské ulice ve směru od Palmovky a z ulice Nové Švábky. Ke vjezdu VJ3 je možný příjezd ze dvou směrů, ze Sokolovské ulice ve směru od Palmovky a z Pobřežní ulice ve směru od centra.

K vjezdu VJ4 na vedlejší staveniště č. 1 je příjezd možný ze dvou směrů, ze Sokolovské ulice ve směru od Palmovky a z Pobřežní ulice ve směru od centra.

Dopravní trasy pro dopravu betonu z centrálních betonáren a ostatních hlavních materiálů budou vedeny z Rohanského ostrova ulicí Pobřežní, z ostatních lokalit po kapacitních komunikacích vedoucích do Sokolovské nebo Pobřežní ulice.

Trasy pro dopravu vytěžené zeminy na skládku, ostatních materiálů a hmot k místům skládek a zdrojům materiálů lze navrhnout a projednat až po stanovení lokality skládek a míst zdrojů, tj. po výběru zhotovitele prací.

Návrh vertikální dopravy

Pro vertikální dopravu při realizaci nosné konstrukce objektů je navrženo použití pěti věžových jeřábů. Čtyři věžové jeřáby budou umístěny v objektu, osazeny na základových blocích. Jeden jeřáb je umístěn vně objektu, bude osazen na základovém kříži

Počet a umístění jeřábů potřebných pro stavbu nosné konstrukce budov bude posouzeno a upřesněno v dokumentaci pro stavební povolení ve vazbě na navržený postup výstavby objektu.

Rovněž se předpokládá pro některé práce (obvodový plášť, montáž technologie na střechy apod.) použití mobilních jeřábů vhodných parametrů.

Po dokončení nosné konstrukce bude pro vertikální dopravu využito stavebních výtahů umístěných u fasád objektů.

Zásady hospodaření se zeminami a vybouranými materiály

Hospodaření s ornici

V prostoru staveniště se nacházejí humosní vrstvy v malém množství na volné ploše v prostoru vedlejšího staveniště č. 1. Sejmутý humus bude odvezen na místo dalšího využití.

Hospodaření s ostatní zeminou

Zemina vytěžená při realizaci milánských stěn a vytěžená zemina z výkopu stavební jámy a výkopu pro základové konstrukce bude odvážena na řízenou skládku.

Zemina potřebná pro zpětný zásyp bude uložena na mezideponii umístěné na vhodné ploše mimo prostor staveniště.

V rámci stavby budou realizovány následující objemy zemních prací:

Milánské stěny + vodící zídky	9 000 m ³
Koeficient nakypření:	1,25
<u>Vytěžená zemina - množství pro odvoz</u>	<u>11 250 m³</u>

Výkop stavební jámy	276 700 m ³
Koeficient nakypření	1,25
<u>Vytěžená zemina - množství pro odvoz</u>	<u>345 880 m³</u>

Hospodaření s vybouranými materiály

V rámci výkopu stavební jámy budou v případě potřeby vybourány pouze ponechané konstrukce základů demolovaných objektů. Rovněž se předpokládá vybourání konstrukcí ponechaných zpevněných ploch a dvorů.

Množství vybouraných materiálů

konstrukce betonových základů	cca 2 850 m ³
Sut' - cihelné zdivo	cca 350 m ³
Živičná vozovka	cca 90 m ³
Konstrukce beton.zpevněných ploch	cca 1 800 m ³

Počet nákladních aut potřebných pro odvoz vybouraných materiálů: cca 570

Vybourané materiály budou na staveništi tříděny. Kovový materiál bude odvážen do sběrných surovin, beton a cihelné zdivo budou odvezeny k recyklaci, ostatní materiály budou odváženy na vhodné skládky.

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

Realizace objektů inženýrských sítí

V rámci výstavby stavby RUSTONKA, 1. etapa budou realizovány pouze krátké úseky přípojek inženýrských sítí, protlaky pod stávajícími komunikacemi. Zemina vytěžená při realizaci přípojek inženýrských sítí bude odvážena na řízenou skládku. Mimo přípojky inženýrských sítí bude prováděna pokládka nových kabelů VN v trase vedoucí ulicemi Švábky, Vojenova - vstupní šachta do podzemního kabelového kanálu vedoucího na Pražáčku. Zemina vytěžená při výkopu rýhy pro pokládku kabelů bude uložena podél rýhy a bude použita pro zpětný zásyp rýhy.

Zdroje materiálů, zemníky a skládky

Skládku vytěžené zeminy ze stavební jámy, mezideponie zeminy pro zpětný zásyp navrhne a zajistí zhotovitel stavby v rámci nabídky a dodávky stavby.

Vybourané materiály nevhodné k druhotnému využití budou odváženy na vhodné skládky.

Odpadový materiál ze stavební činnosti bude odvážen na vhodnou skládku, kterou zajistí zhotovitel v rámci své dodávky stavby.

Lokality vhodných skládek zajistí zhotovitel stavby v rámci dodávky stavby.

Betonová směs bude na stavbu dovážena z centrální betonárky, nejbližší v úvahu připadající centrální betonárka je na Rohanském ostrově.

Termíny a lhůty výstavby (předpoklad)

Určení termínů projektové přípravy a realizace stavby je závislé na kladném projednání jednotlivých fází dokumentace k územnímu a ke stavebnímu řízení v rámci časových možností, které jsou dané zákonem a způsobem vlastního řízení. Stavba bude zahájena po obdržení právoplatného stavebního povolení a ukončení výběru zhotovitele stavby.

Lhůta výstavby	24 měsíců
Zahájení stavby	09 / 2009
Dokončení stavby	08 / 2011

Etapy výstavby, nasazení a četnost stavebních mechanismů

1. etapa - Přípravné práce (01. 09. 2009 - 15. 10. 2009)

V rámci přípravných prací bude vybudováno oplocení staveniště a zařízení staveniště, v prostoru staveniště bude provedena příprava území (srovnání terénu pro osazení buněk ZS apod.).

činnost	začátek	konec
oplocení staveniště, vjezdy na staveniště	01.09.09	10.09.09
zařízení staveniště - buňkoviště, přípojky, staveništní komunikace	11.09.09	15.10.09
příprava území	05.09.09	15.09.09

Název stroje	Počet (počet jízd)	Využití - počet hod/den
rypadlo - nakladač	1	3 (s přestávkami)

Název stroje	Počet (počet jízd)	Využití - počet hod/den
kolový nakladač (bobcat apod.)	1	4 (s přestávkami)
kompresor	1	2 (s přestávkami)
sbíjecí kladivo	1	2 (s přestávkami)
Autojeřáb	1	2 (s přestávkami)
nákladní automobil (MERCEDES, Tatra apod.)	10 jízd za den	
lehký nákladní automobil (do 3,5t)	3 jízdy za den	

2. etapa - Zajištění stavební jámy (16. 09. 2009 - 15. 01. 2010)

Zajištění stavební jámy je navrženo pomocí milánských stěn. V této etapě je zahrnuto provedení vodících zídek, hloubení a betonáž milánských stěn. Kotvení milánských stěn bude toto prováděno v době výkopu stavební jámy.

V rámci stavby milánských stěn budou realizovány následující objemy zemních prací (výkop pro vodící zídky, konstrukci milánských stěn):

Milánské stěny + vodící zídky	9 000 m ³
Koeficient nakypření:	1,25
Vytěžená zemina - množství pro odvoz	11 250 m ³
Celkový počet jízd nákladních aut pro odvoz zeminy:	1250 (9 m ³ /1 auto)

činnost	začátek	konec
Výkop pro vodící zídky	16.09.09	15.10.09
Vodící zídky	20.09.09	30.10.09
Milánské stěny	01.10.09	15.01.10

Název stroje	Počet (počet jízd)	Využití - počet hod/den
rypadlo CAT + přídatná zařízení	1	4 (s přestávkami)
kolový nakladač CAT 906	1	2 (s přestávkami)
Vrtná souprava Bauer BG 22C	1	5
automix - betonáž vodících zídek	3 jízdy za den v době betonáže	1 den v cyklu 4 dnů
automix - betonáž milánských stěn	8 jízd za den	
kompresor	1	1 (s přestávkami)
sbíjecí kladivo	1	1 (s přestávkami)
nákladní automobil (MERCEDES, Tatra apod.)	10 jízd za den	
Autojeřáb AD 20	1	2 (s přestávkami)

3. etapa - Výkop stavební jámy (17. 09. 2009 - 30. 06. 2010)

Výkop bude prováděn v koordinaci s budováním milánských stěn. V rámci výkopu stavební jámy budou vybourány případné podzemní konstrukce po bývalé zástavbě.

Výkop stavební jámy bude prováděn po úrovních, ze kterých bude realizováno kotvení milánských stěn.

V rámci výkopu stavební jámy budou realizovány následující objemy zemních prací:

Vytěžená zemina	276 700 m ³
Koeficient nakypření	1,25
Vytěžená zemina - množství pro odvoz ze stavební jámy	345 880 m ³
Celkový počet jízd nákladních aut pro odvoz	38435 (9 m ³ /1 auto)

Použitá technika pro výkop stavební jámy	rypadlo CAT 325 s lopatou 1,6 m ³
Počet rypadel	4
Denní pracovní doba	9 hod.
Vytěžená zemina za 1 hod. (vč. nakypření)	216 m ³ (jedno rypadlo 54 m ³)
Počet jízd za hod.	24 (1 nákladní vozidlo za 10 min.)
Počet jízd za den	216
Vytěžená zemina za 1 den (vč. nakypření):	1944 m ³
Doba provádění	6 měs. = 178 dnů

Název stroje	Počet (počet jízd)	Využití - počet hod/den
Rypadlo CAT 325	4	9
Nakladač CAT 906	2	2 (s přestávkami)
kompresor	1	2 (s přestávkami)
sbíjecí kladivo	1	2 (s přestávkami)
nákladní automobil (MERCEDES, Tatra apod.)	216 jízd za den	
Souprava na kotvení zápor. Pažení Atlas Copco A52CB	1	3

4. etapa - Pilotové zakládání (16. 05. 2010 - 15. 08. 2010)

Pilotové zakládání je navrženo pomocí velkopřůměrových pilot. Zahájení vrtání pilot bude bezprostředně po dokončení výkopu stavební jámy v ucelené části (dilataci).

Název stroje	Počet (počet jízd)	Využití - počet hod/den
vrtná pilotovací souprava	2	8
kolový nakladač CAT 906	1	2 (s přestávkami)
automix - betonáž pilot	6 jízd za den	2
nákladní automobil (MERCEDES, Tatra apod.)	5 jízd za den	
Autojeřáb AD 20	1	2 (s přestávkami)

5. etapa - Spodní stavba, nosná konstrukce objektů (01.06.2010 - 15.02.2011)

V této etapě budou realizovány plošné základové konstrukce a nosná železobet. monolitická konstrukce objektů. Pro vertikální dopravu a manipulaci s prvky bednění budou využity věžové jeřáby umístěné v objektu a mimo objekt. Beton. směs při betonáži sloupů bude dopravována jeřábem - badiemi, pro betonáž stěn a stropních desek bude použito čerpadel betonové směsi.

Název stroje	Počet (počet jízd)	Využití - počet hod/den
věžový jeřáb	7	9
automix	38 jízd za den v době betonáže	2 dny v cyklu 3 týdnů
čerpadlo betonové směsi	3	5 hod v době betonáže
Církulárka (motorová pila)	4	2 (s přestávkami)
kompresor	1	1 (s přestávkami)
sbíjecí kladivo	1	1 (s přestávkami)
svářecí trafo	4	2 (s přestávkami)
nákladní automobil (MERCEDES, Tatra apod.)	7 jízd za den	
lehký nákladní automobil (do 3,5 t)	4 jízdy za den	

6. etapa - Obvodový plášť (01. 10. 2010 - 31. 06. 2011)

Realizace obvodového a střešního pláště stavby bude zahájena po dokončení ucelené části nosné konstrukce objektů. Pro vertikální dopravu budou použity mobilní jeřáby, závěsné zařízení a montážní lávky.

Název stroje	Počet (počet jízd)	Využití - počet hod/den
stavební výtah NOV 1000	2	9
autojeřáb	2	3
kompresor	1	1 (s přestávkami)
sbíjecí kladivo	1	1 (s přestávkami)
malá mechanizace		
nákladní automobil (MERCEDES, Tatra apod.)	8 jízd za den	
lehký nákladní automobil (do 3,5 t)	3 jízdy za den	

7. etapa - Střešní plášť (01. 09. 2010 - 31. 04. 2011)

Střešní plášť bude realizován po dokončení a odbednění nosné konstrukce dané části (dilatace) objektu.

Název stroje	Počet (počet jízd)	Využití - počet hod/den
stavební výtah NOV 1000	4	9
autojeřáb	1	1
kompresor	2	1 (s přestávkami)
sbíjecí kladivo	2	1 (s přestávkami)
malá mechanizace		
nákladní automobil (MERCEDES, Tatra apod.)	3 jízdy za den	
lehký nákladní automobil (do 3,5 t)	3 jízdy za den	

8. etapa - Vnitřní stavební a dokončovací práce (01. 09. 2010 - 31. 08. 2011)

Název stroje	Počet (počet jízd)	Využití - počet hod/den
stavební výtah NOV 1000	4	9
autojeřáb	1	1
kompresor	1	1 (s přestávkami)
sbíjecí kladivo	1	1 (s přestávkami)
malá mechanizace		
nákladní automobil (MERCEDES, Tatra apod.)	7 jízd za den	
lehký nákladní automobil (do 3,5 t)	9 jízd za den	

9. etapa - Vozovka komunikací, chodníky, čisté terénní úpravy (01. 06. 2011 - 31. 08. 2011)

V této etapě bude vybudováno napojení vjezdů do podzemních parkingů a zásobovacího dvora na vozovku ulice Pobřežní, Nové Švábký, chodníky a úpravy stávajících chodníků v prostoru staveniště, čisté terénní a sadové úpravy v prostoru staveniště.

Název stroje	Počet (počet jízd)	Využití - počet hod/den
válec	1	2
vibrační válec	1	2
Nakladač (bobcat)	2	3
kompresor	1	1 (s přestávkami)
sbíjecí kladivo	1	1 (s přestávkami)
nákladní automobil (MERCEDES, Tatra apod.)	2 jízdy za den	
lehký nákladní automobil (do 3,5 t)	4 jízdy za den	

Provoz komplexu

Otevírací doba nákupního komplexu bude standardní, tj. cca od 9 hod do 22 hod. Restaurace bude v provozu od 9 hod do 24 hod. Administrativa bude v provozu v denní době (6 - 22 hod). Provoz ubytovacího zařízení bude 24 hodin denně.

7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Termín zahájení: leden 2010

Termín dokončení: září 2011

8 . Výčet dotčených územně samosprávných celků

Hlavní město Praha

Městská část Praha 8 – Karlín

Katastrální území Karlín

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

Vodoprávní řízení – vydává příslušný vodoprávní úřad (MHMP)

Územní řízení – rozhodnutí o umístění stavby (dle § 79 zákona č. 183/2006 Sb.) – vydává Úřad MČ Praha 8, odbor výstavby

Stavební řízení – stavební povolení (dle § 115 zákona č. 183/2006 Sb.) – vydává Úřad MČ Praha 8, odbor výstavby

II. Údaje o vstupech

1. Půda

Zábor půdy

Záměrem budou dotčeny tyto pozemky v katastrálním území Karlín na území hl. m. Prahy:

Tab. č. 3 Soupis dotčených pozemků záměrem – trvalý zábor

Č. parc.	Současný vlastník dle KN	Adresa	Druh pozemku	Velikost parcely (m ²)
763/1	Rustonka Development, s.r.o.	Pobřežní 297/14, Praha, Karlín, 186 00	zastavěná plocha a nádvoří	17 450
763/2	Rustonka Development, s.r.o.	Pobřežní 297/14, Praha, Karlín, 186 00	zastavěná plocha a nádvoří	5 200
763/3	Rustonka Development, s.r.o.	Pobřežní 297/14, Praha, Karlín, 186 00	zastavěná plocha a nádvoří	479
763/4	Rustonka Development, s.r.o.	Pobřežní 297/14, Praha, Karlín, 186 00	zastavěná plocha a nádvoří	1 211
763/5	Rustonka Development, s.r.o.	Pobřežní 297/14, Praha, Karlín, 186 00	zastavěná plocha a nádvoří	65
763/6	Rustonka Development, s.r.o.	Pobřežní 297/14, Praha, Karlín, 186 00	zastavěná plocha a nádvoří	37
763/7	Rustonka Development, s.r.o.	Pobřežní 297/14, Praha, Karlín, 186 00	zastavěná plocha a nádvoří	95
763/8	Rustonka Development, s.r.o.	Pobřežní 297/14, Praha, Karlín, 186 00	zastavěná plocha a nádvoří	37
763/9	Rustonka Development, s.r.o.	Pobřežní 297/14, Praha, Karlín, 186 00	zastavěná plocha a nádvoří	4 196
763/10	Rustonka Development, s.r.o.	Pobřežní 297/14, Praha, Karlín, 186 00	zastavěná plocha a nádvoří	1 112
763/11	Rustonka Development, s.r.o.	Pobřežní 297/14, Praha, Karlín, 186 00	zastavěná plocha a nádvoří	208
763/12	Rustonka Development, s.r.o.	Pobřežní 297/14, Praha, Karlín, 186 00	zastavěná plocha a nádvoří	281
763/13	Rustonka Development, s.r.o.	Pobřežní 297/14, Praha, Karlín, 186 00	zastavěná plocha a nádvoří	489
763/14	Rustonka Development, s.r.o.	Pobřežní 297/14, Praha, Karlín, 186 00	zastavěná plocha a nádvoří	17
763/15	Rustonka Development, s.r.o.	Pobřežní 297/14, Praha, Karlín, 186 00	zastavěná plocha a nádvoří	97
763/16	Rustonka Development, s.r.o.	Pobřežní 297/14, Praha, Karlín, 186 00	zastavěná plocha a nádvoří	151
763/17	Rustonka Development, s.r.o.	Pobřežní 297/14, Praha, Karlín, 186 00	zastavěná plocha a nádvoří	2 926
763/18	Rustonka Development, s.r.o.	Pobřežní 297/14, Praha, Karlín, 186 00	zastavěná plocha a nádvoří	1 219
763/19	Rustonka Development, s.r.o.	Pobřežní 297/14, Praha, Karlín, 186 00	zastavěná plocha a nádvoří	31
763/20	Rustonka Development, s.r.o.	Pobřežní 297/14, Praha, Karlín, 186 00	zastavěná plocha a nádvoří	140
763/21	Rustonka Development, s.r.o.	Pobřežní 297/14, Praha, Karlín, 186 00	zastavěná plocha a nádvoří	83
763/22	Rustonka Development, s.r.o.	Pobřežní 297/14, Praha, Karlín, 186 00	zastavěná plocha a nádvoří	109
763/23	Rustonka Development, s.r.o.	Pobřežní 297/14, Praha, Karlín, 186 00	zastavěná plocha a nádvoří	
763/24	Rustonka Development, s.r.o.	Pobřežní 297/14, Praha, Karlín, 186 00	zastavěná plocha a nádvoří	7 075
764/1	Rustonka Development, s.r.o.	Pobřežní 297/14, Praha, Karlín, 186 00	zastavěná plocha a nádvoří	159

Č. parc.	Současný vlastník dle KN	Adresa	Druh pozemku	Velikost parcely (m ²)
764/2	Rustonka Development, s.r.o.	Pobřežní 297/14, Praha, Karlín, 186 00	zastavěná plocha a nádvoří	358
764/3	Rustonka Development, s.r.o.	Pobřežní 297/14, Praha, Karlín, 186 00	zastavěná plocha a nádvoří	298

Pozemky pro realizaci inženýrských sítí, staveniště, apod. budou předmětem dočasného záboru.

Uvedené pozemky nepatří ani do kategorie ZPF, ani k pozemkům určeným k plnění funkcí lesa. Dle výpisu z KN jsou pozemky trvalého záboru zařazeny jako „**zastavěná plocha a nádvoří**“.

Velikost funkční plochy ZVO, na které je umístěn záměr, je 26 217 m². Velikost dotčených pozemků záměrem Rustonka, Praha 8 – Karlín je 26 217 m² (plocha, která je předmětem ÚR).

Chráněná území

Předmětné území leží v ochranném pásmu Pražské památkové rezervace, v území se zákazem výškových staveb.

V zájmovém území se nenachází žádná chráněná území ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů. Záměrem nebude dotčena ani chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV).

2. Voda

Výstavba

Přesné množství vod spotřebované při stavbě není možné v tomto stupni projektové dokumentace přesně specifikovat. Voda potřebná pro výstavbu bude zabezpečena jednak realizací přípojky vody ukončené staveništním vodoměrem a přípojkami vedoucími do buňkoviště.

Pitná voda

Voda bude spotřebována v prostorech zařízení staveniště a objem bude záviset na počtu pracovníků činných při výstavbě objektu, velikosti a vybavení sociálního zázemí. Konkrétní spotřebu nelze v tomto stupni stanovit, lze pouze konstatovat obecné údaje o předpokládané spotřebě vody na jednoho pracovníka:

- pouze pro pití, příp. mytí nádobí 5 l/osobu a směnu
- pro mytí a sprchování 120 l/osobu a směnu (pro prašný a špinavý provoz)

Technologická voda

Přesné množství technologické vody spotřebované při stavbě není možné specifikovat. Ve fázi výstavby bude voda spotřebována především na výrobu betonových a maltových směsí a ošetřování betonu ve fázi tuhnutí. Směsi se budou dovážet na stavbu v automixech.

Provoz

Pitná voda

Areál bude napojen několika přípojkami na veřejné vodovodní řady vedené ulicemi Sokolovská, Nové Švábký a Pobřežní. Přípojky jsou navrženy a dimenzovány tak, aby vždy zásobovaly vodou jednotlivé objekty, nebo ucelené části areálu.

Přípojka V1 (DN 100) bude napojena na stávající řad DN 400 vedený ulicí Sokolovskou. Na přípojku bude napojena převážná část objektu A – Obchodního centra s kanceláři.

Přípojky V2, V3 budou napojeny na stávající řad DN 400 vedený ulicí Sokolovskou. Na přípojky budou napojeny objekty B a C – služební byty.

Přípojka V4 (DN 80) bude napojena na nový vodovodní řad DN 200 vedený ulicí Nové Švábký. Přípojka bude ukončena v 1. PP v prostorách zázemí hypermarketu a bude na ní napojen rozvod vody hypermarketu.

Přípojky V5, V6 budou napojeny na nový vodovodní řad DN 300 vedený ulicí Pobřežní. Přípojky budou ukončeny v 1. MPP vodoměrem a bude na ně napojen rozvod objektů D a E – kancelářské budovy – Pobřežní.

Stabilní hasicí zařízení

Pro objekty je navrženo stabilní hasicí zařízení. Sprinklery jsou uvažovány v budovách A, D, E, F, tj. kromě dvou křídel pro ubytování v celém objektu včetně garáží, skladu a kanceláří. Společná strojovna sprinklerů s nádrží je v objektu A v 1. PP v návaznosti na schodiště v ose G-H/2-3. Při strojovně je sprinklerová nádrž o objemu 180 m³, nad kterou je v 1. MPP technická místnost pro revizi a přístup k plovákům.

Sprinklerové hasicí zařízení bude vybaveno strojovnou. Bude zajištěna nádrž s min. užitnou zásobou vody 180 m³ pro sprinklerové hasicí zařízení.

Plnění nádrže bude samočinné, prostřednictvím nejméně dvou napouštěcích ventilů, které nejsou závislé na dodávce energie. Nádrž bude opatřena vypouštěcím potrubím navrženým tak, aby množství odtékající vody bylo nejméně 15 m³.h⁻¹.

Teplá užitková voda

Potřeba teplé vody pro jednotlivé objekty byla v dokumentaci pro územní řízení pro uvedený záměr vyčíslena následovně:

- Rustonka – obchodní centrum s pasáží a kanceláři	Q = 27 380 l/den
- F – Stará kotelná – restaurace, pivnice	Q = 3720 l/den
- Služební byty B	Q = 5 368 l/den
- Služební byty C	Q = 5 644 l/den
- Služební byty B	Q = 5 368 l/den
Kanceláře Pobřežní – budova D	Q = 5 368 l/den
Kanceláře Pobřežní – budova E	Q = 6 200 l/den

Horkovod bude využíván i pro přípravu TUV. Pro malé odběry (kuchyňky kanceláří, apod.) bude TUV připravována elektrickými bojlerů.

Zálivka zeleně

Za účelem automatického zavlažování jsou v 1. MPP stavby navrženy dvě nádrže na zadržování dešťové vody. Jedna je v západním okraji stavby a druhá v severním cípu. Nádrže mají přepad do dešťové kanalizace, jejíž přípojky jsou vysazeny v rámci Pobřežní III. Za účelem využívání vody je navržena úpravna vody, ze které je zavlažovací systém napojen. Stromy v uličních stromořadích budou zavlažovány mobilní cisternou.

V případě nedostatku vody budou nádrže doplňovány z vrtané studně na pozemku stavby. Vrt bude strojený, hluboký 8 m. Otevřeným kolektorem jsou kvartérní fluvialní sedimenty Vltavy.

Potřeba vody pro myčku aut ve 2. PP

U prostoru výstupní pasáže bude ve 2. PP umístěna myčka aut. Předpokládaná potřeba vody pro provoz myčky bude cca 5000 l/den.

Bilance potřeby vody

V následujícím souhrnu je uvedena celková potřeba vody pro všechny objekty záměru:

- Rustonka – obchodní centrum s pasáží a kanceláři

Průměrná denní:	obchody a služby	428 os. x 60 l = 25 680 l/den
	administrativa	155 os. x 60 l = 9 300 l/den
	kavárna	10 os. x 300 l = 3 000 l/den
	foodcourt: zaměstnanci	18 os. x 80 l = 1 440 l/den
	jídla	800 x 7 l = 5 600 l/den
	hypermarket Tesco (dle podkladů nájemce)	= 25 000 l/den
	návštěvníci	2 000 x 5 l = 10 000 l/den
	myčka aut	50 x 100 l = 5 000 l/den
	Qd =	85 020 l/den
Maximální denní	Qm =	85,02 x 1,25 = 106,27 m³/den
Maxim. hodinová	Qh =	106,27 x 2,1/12 = 18,60 m³/hod = 5,17 l/s
Roční:	obchody a služby	428 os. x 16 m ³ = 6 848 m ³
	administrativa	155 os. x 16 m ³ = 2 480 m ³
	kavárna	10 os. x 80 m ³ = 800 m ³
	foodcourt: zaměstnanci	18 os. x 20 m ³ = 360 m ³
	jídla	800 x 6 m ³ = 4 800 m ³
	hypermarket Tesco (dle podkladů nájemce)	= 6 000 m ³
	návštěvníci	2000 x 2 m ³ = 4 000 m ³
	myčka aut	5 x 360 = 1 800 m ³
	zalévání zeleně (doplnění nádrže)	= 4 900 m ³
	Qr =	31 988 m³

F - Stará kotelná - restaurace, pivnice - zázemí Rustonka A4

Průměrná denní	zaměstnanci	33 x 80 = 2 640 l/den
----------------	-------------	-----------------------

jídlo $400 \times 20 = 8\,000 \text{ l/den}$

$Q_p = 10\,640 \text{ l/den}$

Maximální denní **$Q_m = 10,64 \times 1,25 = 13,3 \text{ m}^3/\text{den}$**

Max. hodinová **$Q_h = 13,3 \times 2,1/12 = 2,32 \text{ m}^3/\text{h} = 0,65 \text{ l/s}$**

Roční: zaměstnanci $33 \times 20 = 660 \text{ m}^3$

jídlo $400 \times 12 = 4\,800 \text{ m}^3$

$Q_r = 5\,460 \text{ m}^3$

Služební byty B

Průměrná denní ubytování $64 \times 230 \text{ l} = 14\,720 \text{ l/den}$

obchody a služby $6 \times 60 \text{ l} = 360 \text{ l/den}$

$Q_p = 15\,080 \text{ l/den}$

Maximální denní **$Q_m = 15,08 \times 1,25 = 18,85 \text{ m}^3/\text{den}$**

Max. hodinová **$Q_h = (14,72/24 + 0,36/12) \times 1,25 \times 2,1 = 1,68 \text{ m}^3/\text{h} = 0,46 \text{ l/s}$**

Roční: ubytování $64 \times 60 = 3\,840 \text{ m}^3$

obchody, služby $6 \times 16 = 96 \text{ m}^3$

$Q_r = 3\,936 \text{ m}^3$

Služební byty C

Průměrná denní ubytování $64 \times 230 \text{ l} = 14\,720 \text{ l/den}$

obchody a služby $18 \times 60 \text{ l} = 1\,080 \text{ l/den}$

$Q_p = 15\,800 \text{ l/den}$

Maximální denní **$Q_m = 15,8 \times 1,25 = 19,75 \text{ m}^3/\text{den}$**

Max. hodinová **$Q_h = (14,72/24 + 1,08/12) \times 1,25 \times 2,1 = 1,85 \text{ m}^3/\text{h} = 0,519 \text{ l/s}$**

Roční: ubytování $64 \times 60 = 3\,840 \text{ m}^3$

obchody, služby $18 \times 16 = 288 \text{ m}^3$

$Q_r = 4\,128 \text{ m}^3$

Kanceláře Pobřežní – budova D

Průměrná denní administrativa $279 \times 60 = 16\,740 \text{ l/den}$

obchody a služby $6 \times 60 = 360 \text{ l/den}$

$Q_p = 17\,100 \text{ l/den}$

Maximální denní **$Q_m = 17,1 \times 1,25 = 21,375 \text{ m}^3/\text{den}$**

Max. hodinová **$Q_h = 21,375 \times 2,1/12 = 3,74 \text{ m}^3/\text{hod} = 1,03 \text{ l/s}$**

Roční: administrativa $279 \times 16 = 4\,464 \text{ m}^3$

obchody služby $6 \times 16 = 96 \text{ m}^3$

$Q_r = 4\,560 \text{ m}^3$

Kanceláře Pobřežní – budova E

Průměrná denní administrativa $299 \times 60 = 17\,940 \text{ l/den}$

obchody a služby 11 x 60 = 660 l/den

Qp = 18 600 l/denMaximální denní Qm = 18,60 x 1,25 = **23,25 m³/den**Max. hodinová Qh = 23,25 x 2,1/12 = 4,07 m³/hod = **1,13 l/s**Roční: administrativa 299 x 16 = **4 784 m³**obchody služby 11 x 16 = **176 m³****Qr = 4 960 m³**Potřeby vody celkemPrůměrná denní Qp = 162,24 m³Maximální denní Qm = 202,79 m³Maximální hodinová Qh = 32,26 m³/hod**Roční: Qr = 55 032 m³****3. Ostatní surovinové a energetické zdroje**Ve fázi výstavby posuzovaného komplexu se předpokládá potřeba cca 61 246 m³ betonu.**Tab. č. 4 Beton - nosná konstrukce**

Podlaží	Svislé konstrukce v m ³	Vodorovné konstrukce v m ³	Celkem v m ³
milánské stěny + vodící zídky	9000		9000
3. pp	2051	5275	7326
2. pp	2667	5938	8605
1. pp	5636	5385	11021
1. mpp	515	1649	2165
1. np	3055	5510	8565
1. mp	1177	781	1958
2. np	3512	0	3512
3. np	1412	848	2260
4. np	1412	848	2260
5. np	1412	848	2260
6. np	1412	848	2260
7. np	15	40	54
celkem	33276	27970	61246

Údaje o bilanci ostatních stavebních materiálů jsou následující:

Pasáž 54 t

Světlíky 35 t

Materiál pro vyzdívky (cihly, tvárnice) 8 500 m³Beton - mazaniny 10 800 m³

V prostoru staveniště budou zabezpečeny pouze plochy pro minimální předzásobené materiály a hmotami. Materiály a hmoty budou na staveniště operativně dováženy v době jejich potřeby.

Betonová směs bude na stavbu dovážena z centrálních výroben. Předpokládá se dovoz z centrální betonárky nacházející se na Rohanském ostrově.

Spotřeba surovin a energií ve *fázi provozu* záměru bude adekvátní charakteru posuzovaných objektů (administrativní funkce, ubytovací zařízení, supermarket, restaurace).

Záměr bude napojen na distribuční rozpínací stanici 22 kV síť PRE a.s. V objektech bude instalován celkový příkon o velikosti 8 378 kW. Zásobování elektrickou energií bude zálohováno dieselagregátem.

Přípojná hodnota potřeby tepla je 3 433 kW, tedy 3,45 MW tepla. Odhad roční spotřeby tepla komplexu je následující:

pro vytápění	2 500 MWh/rok
pro VZT	6 300 MWh/rok
pro TUV	1 500 MWh/rok
celkem	10 300 MWh/rok = 37 000 GJ/rok

Zdrojem tepla komplexu bude výměňková stanice tepla napojená horkovodní přípojkou na horkovodní rozvody společnosti PT a.s. Výměňková stanice bude umístěna v 1.suterénu objektu u vnějšího severního líce budovy k ulici Pobřežní, odkud se předpokládá napojení horkovodní přípojkou na venkovní horkovodní rozvody PT a.s. vedené v této ulici.

Přípojka horkovodu bude provedena z připravené odbočky na horkovodním přivaděči 2x DN 400 v ulici Pobřežní. Zde byly vysazeny uzávěry přípojky, odvzdušnění a vypouštění.

Hlavní výměňková stanice bude sestavena nejméně ze tří deskových výměníků horká voda / voda. Celkový špičkový výkon stanice bude 3 400 kW. Měření spotřeby tepla bude instalováno na primární straně stanice (zpětná voda), stejně jako nezbytné zabezpečovací (havarijní ventil) a regulační armatury (regulátor diferenčního tlaku s omezením průtoku).

Na sekundární straně bude otopná soustava rozdělena na samostatné okruhy:

- obchodní centrum A	2 625 kW	DN 200
- objekt ubytování B	135 kW	DN 65
- objekt ubytování C	135 kW	DN 65
- objekt kancelářský D	200 kW	DN 65
- objekt kancelářský E	200 kW	DN 65
- objekt restaurace F	120 kW	DN 50

Odhad roční spotřeby chladu jednotlivých objektů je následující:

	Spotřeba chladu	Spotřeba energie pro chlazení
- obchodní centrum A	6400 MWh/rok	2000 MWh/rok
- objekt ubytování B	48 MWh/rok	14 MWh/rok
- objekt ubytování C	48 MWh/rok	14 MWh/rok
- objekt kancelářský D	360 MWh/rok	108 MWh/rok
- objekt kancelářský E	360 MWh/rok	108 MWh/rok
- objekt restaurace F	150 MWh/rok	50 MWh/rok
celkem	7366 MWh/rok	2294 MWh/rok

Pro navrhované gastroprovozy (foodcourt + pizzerie) je navrženo zásobování plynem o kapacitě 18 m³/hod zemního plynu pro objekt A a 15 m³/hod zemního plynu pro objekt F (Stará kotelna – restaurace).

Ve fázi provozu se dále předpokládá spotřeba úklidových a mycích prostředků, prostředků a zařízení pro drobné opravy či spotřeba dalších běžných prostředků pro chod záměru v blíže nespecifikovaném množství.

4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

4.1 Nároky na dopravní infrastrukturu

Stávající stav širšího zájmového území

Z hlediska širších dopravních vztahů se zájmové území nachází v oblasti mezi ulicemi Sokolovská (na jihu) a Švábky (na východě). Sokolovská ulice vede ve směru od Florence a končí u stanice metra Vysočanská. Komunikace Švábky směřuje dopravu na Libeňský most.

Hlavní dopravní zátěž v zájmovém území je vedena po Sokolovské, funguje trasa Švábky, Voctářova a dále do Libně a Holešovic. Ulice Pod Plynojemem ústí do Novovysočanské.

Okolí navrhovaného komplexu RUSTONKA se vyznačuje vysokou kvalitou dopravní obsluhy prostředky MHD. Rozhodujícím prvkem systému obsluhy území MHD jsou vazby na stanici trasy B metra – Invalidovna. Dalším prvkem jsou procházející tramvajové trasy na ulici Sokolovská (jedná se o linky 8, 24, a 52).

Stávající intenzity automobilové dopravy v roce 2007

Stávající intenzity automobilové dopravy v zájmovém území byly převzaty od ÚRM (viz příloha č. 1 Kartogram intenzit dopravy pro rok 2006 - Současný stav). Údaje uvedené v kartogramu představují počty vozidel v době 6 – 22 hod průměrného pracovního dne bez pravidelné autobusové dopravy osob.

Podíl jízd jednotlivých druhů dopravy v nočním období (22 – 6 hod) představuje 9 % z celkových 24 hodinových dopravních zátěží.

Doprava ve dne (6 – 22 hod): 91 %

Doprava v noci (22 – 6 hod): 9 %

Vzhledem k tomu, že se nepředpokládá významný meziroční nárůst dopravy mezi lety 2006 a 2007, byly uvažovány intenzity dopravy pro rok 2007 stejné jako v roce 2006.

Stávající intenzity hromadné dopravy v roce 2007

Územím okolo Rustonky je kromě metra vedena z MHD pouze tramvajová trať po Sokolovské se 3 linkami (č. 8, 24 a 52). Interval ve špičce je u každé z nich v každém směru cca 7 min. Celkem se jedná o cca 460 spojů (v obou směrech) za 24 hodin.

V následující tabulce je uveden stávající počet spojů pravidelné pražské integrované dopravy v pracovním dnu v období 6 - 22 h / 22 - 6 hod:

Sokolovská – tram č. 8	198 spojů v obou směrech/den (6 - 22 hod) 20 spojů v obou směrech/noc (22 - 6 hod)
Sokolovská – tram č. 24	204 spojů v obou směrech/den (6 - 22 hod) 20 spojů v obou směrech/noc (22 - 6 hod)
Sokolovská – tram č. 52	18 spojů v obou směrech/noc (22 - 6 hod)

Výhledový stav širšího zájmového území

Dokončením komunikačního systému Pobřežní III s navazujícími komunikacemi, bude Rustonka ze všech stran obkroužena ulicemi. Na jihu zklidněnou částí Sokolovské, na severozápadě Pobřežní, na východě Nové Švábky a na západě krátkou spojovací ulicí nesoucí označení Větev „B“.

V širších vztazích určuje možnosti dopravního napojení řešeného území Rustonky nadřazená komunikační síť města, která je však tímto záměrem ovlivněna pouze lokálně a v detailech konkrétního řešení.

Skelet sběrných komunikací je definován ze západu Wilsonovou ulicí s mimoúrovňovým napojením na ulici Rohanské nábřeží u jižního předpolí Hlávkova mostu a na východě trasou městského okruhu s mimoúrovňovou křižovatkou v prostoru Balabenky, kde se výhledově uvažuje se zaústěním vysočanské radiály.

Obě zmíněné křižovatky jsou přes řešené území propojeny spojením po Rohanském nábřeží (Pobřežní), od ulice Šaldovy s pokračováním v nové stopě do ulice Voctářovy (Pobřežní III) a dále ve směrově oddělených stopách (Pobřežní IV severní a jižní větev) do prostoru dopravního uzlu Balabanka.

Z pohledu dopravní obsluhy řešené oblasti je významná právě realizace Pobřežní III, která dopravně nahradí méně kapacitní Sokolovskou v úseku Šaldova – Švábky a obou větví Pobřežní IV které v budoucnu nahradí dopravní funkci Sokolovské v úseku od Švábek po Balabenku.

Dopravní vztahy napříč širším územím v relaci sever – jih jsou realizovány především po městském okruhu a dále v tradiční trase Pod Plynojemem, Švábky, Voctářova, Zenklova s vazbou na Libeňský most. V souvislosti s realizací investice „nového spojení“ byla realizována i komplexní rekonstrukce ulice Pod Plynojemem, včetně vyřešení mimoúrovňového křížení s železniční tratí.

Mimo řešené území v prodloužení Thámovy ulice, případně v pokračování Šaldovy nebo Urxovy ulice se předpokládá méně významné severo–jižní propojení Karlína a Holešovic novým mostem přes Vltavu. Ze tří, v současné době posuzovaných variant umístění mostu, se jako technicky nereálné ukazují polohy proti ulicím Thámově (výškové problémy na holešovickém předmostí) a Šaldově (kanalizační stoky a hradidlová komora na karlínské straně). Jako nejreálnější se jeví mostní propojení Holešovice - Karlín v poloze proti ulici Urxově.

Z hlediska širších dopravních souvislostí lze širší území charakterizovat jako území tranzitní pro převedení radiálních dopravních vztahů centrum – východ města a tangenciálních vztahů Žižkov – Dolní Libeň – sever města. V současné době jsou tyto hlavní dopravní trasy v území vedeny nevyhovujícím způsobem po komunikační síti, jejíž kapacita a vybavení neodpovídají předpokládaným intenzitám dopravy. Tento stav by měl být v blízké době řešen dokončením kapacitnějších komunikací Pobřežní III a následně i výstavbou obou větví Pobřežní IV.

Výhledové intenzity automobilové dopravy v roce 2011

Hodnocený výhledový rok je shodný s rokem, ve kterém se plánuje uvedení záměru Rustonka do provozu. Komunikační síť a náplň zájmového území byla uvažována dle platného ÚPn SÚ hl. m. Prahy.

V rámci předloženého oznámení jsou hodnoceny následující výhledové modelové stavy dopravní zátěže v zájmovém území:

Varianta 1: Stav v roce 2011 – Kompletní náplň území

Ostatní doprava + zdrojová a cílová doprava záměru Rustonka (kartogram Stav v roce 2010 – Kompletní náplň území v příloze 1 oznámení)

Varianta 1a: Stav v roce 2011 – Samotný příspěvek záměru (RUSTONKA, Praha 8 - Karlín)

Zdrojová a cílová doprava záměru (kartogram Samotný příspěvek záměru RUSTONKA v příloze 1 oznámení)

Intenzity automobilové dopravy pro výše uvedené stavy byly převzaty od ÚRM (viz Dopravně-inženýrské podklady pro akci „RUSTONKA 2 Praha 8 - Karlín“, ÚRM 2007). Vzhledem k tomu, že se nepředpokládá významný meziroční nárůst dopravy mezi lety 2010 a 2011, byly uvažovány intenzity dopravy pro rok 2011 stejné jako v roce 2010.

Údaje uvedené v kartogramech představují počty vozidel za 24 hodin průměrného pracovního dne bez pravidelné autobusové dopravy osob. Přičemž doprava ve dne (6 – 22 hod) tvoří 91 % a doprava v noci (22 – 6 hod) tvoří 9 %.

Výhledové intenzity hromadné dopravy v roce 2011

Pro účely zpracování Oznámení záměru byly uvažovány intenzity dopravy ve výhledu stejné jako ve stávajícím stavu.

Nároky záměru na dopravu ve fázi výstavby

Příjezdy na staveniště

Hlavní staveniště - Na staveniště Rustonka jsou navrženy tři vjezdy a dva výjezdy, tyto vjezdy a výjezdy budou využívány po celou dobu stavby.

Hlavní vjezd VJ1 je navržen do severní části staveniště, je napojen na vozovku ulice Pobřežní. V místě tohoto vjezdu je i hlavní výjezd ze staveniště. Příjezd k tomuto vjezdu je možný ve směru od centra.

Druhý vjezd VJ2 je do jižní části staveniště, je napojený na vozovku ulice Sokolovská, příjezd je možný ze směru od Švábek.

Třetí vjezd VJ3 je do západní části staveniště, je napojený na vozovku komunikace spojující ulici Pobřežní a Sokolovskou. V místě tohoto vjezdu je i výjezd ze staveniště.

Vedlejší staveniště č. 1 - Na toto staveniště je navržen jeden vjezd VJ4, v místě vjezdu je i výjezd ze staveniště. Vjezd je napojen na vozovku komunikace spojující ulici Pobřežní a Sokolovskou.

Vedlejší staveniště č. 2 - Na toto staveniště je navržen jeden vjezd VJ5, v místě vjezdu je i výjezd ze staveniště. Vjezd je napojen na vozovku komunikace ulice Švábky.

Dopravní trasy

Stavba je dopravně přístupná z Pobřežní ulice a ze Sokolovské ulice. Do Pobřežní ulice je možný příjezd ze dvou směrů, od centra (stavební dvory na Rohanském ostrově) a od Libeňského mostu a Palmovky. Do ulice Sokolovská je možný příjezd od Palmovky a z ulice Nové Švábký napojené na ulici Pobřežní.

K hlavnímu vjezdu VJ1 na hlavní staveniště je možný příjezd z Pobřežní ulice ve směru od centra, k vjezdu VJ2 je možný příjezd ze Sokolovské ulice ve směru od Palmovky a z ulice Nové Švábký. Ke vjezdu VJ3 je možný příjezd ze dvou směrů, ze Sokolovské ulice ve směru od Palmovky a z Pobřežní ulice ve směru od centra.

K vjezdu VJ4 na vedlejší staveniště č.1 je možný příjezd ze dvou směrů, ze Sokolovské ulice ve směru od Palmovky a z Pobřežní ulice ve směru od centra.

Dopravní trasy pro dopravu betonu z centrálních betonáren a ostatních hlavních materiálů budou vedeny z Rohanského ostrova ulicí Pobřežní, z ostatních lokalit po kapacitních komunikacích vedoucích do Sokolovské nebo Pobřežní ulice.

Trasy pro dopravu vytěžené zeminy na skládku, ostatních materiálů a hmot k místům skládek a zdrojům materiálů lze navrhnout a projednat až po stanovení lokality skládek a míst zdrojů, tj. po výběru zhotovitele stavby.

Intenzity dopravy ve fázi výstavby záměru Rustonka

Předpokládané intenzity dopravy v jednotlivých fázích výstavby jsou uvedeny v harmonogramu výstavby a plánu organizace výstavby v kapitole B.II.6 tohoto oznámení. Z informací uvedených v této kapitole vyplývá, že dopravně nejkritičtější bude etapa zemních prací a betonáží.

Nároky záměru na zdrojovou a cílovou dopravu ve fázi provozu

Doprava v klidu + doprava v pohybu

V souladu s vyhláškou hlavního města Prahy č. 26/1999 Sb. HMP, o obecně technických požadavcích na výstavbu v hlavním městě, byl proveden výpočet potřeb objektu na zařízení dopravy v klidu (požadovaný počet parkovacích stání).

Řešené území spadá dle této vyhlášky (viz příloha č. 1 vyhlášky) do bilanční zóny 3. Koeficient vlivu území je $K_u = 0,6$. Koeficient dopravní obsluhy území K_d vlivem izochrony dostupnosti stanice metra je možné uplatnit v hodnotě $K_d = 0,6$.

V následující tabulce č. 5 je uveden výpočet dopravy v klidu a dopravy v pohybu, tj. potřeba parkovacích stání pro daný záměr, obrátkovost a intenzita dopravy záměru.

Záměr předpokládá realizaci celkem 913 parkovacích stání, což vyvolá intenzitu dopravy 5731 pohybů denně. Rozdělení této dopravní zátěže na okolní komunikační síť provedl PUDIS a.s. (viz kartogram Samotný příspěvek záměru Rustonka v samostatné příloze č. 1 oznámení).

Tab. č. 5 Výpočet potřeby parkovacích stání

Objekt				Funkce	plochy		bilance - počet parkovacích stání dle OTP						obrátkovost	
					Užitná plocha včetně zázemí /m2/	Čistá užitná / obytná plocha /m2/	Jednotka	1 stání připadá na X jednotek		Výpočet	Základní počet parkovacích stání Pz	Požadovaný počet park. stání Pp Ku=0,6	Požadovaný počet park. stání Pp Kd=0,6	Obrátkovost pro jednotlivé funkční plochy
S0 1.A. Obchodní centrum s pasáží a kanceláři														
	obchody				16 522		m2 užitné plochy	20	16 522 / 20	827	496	298	3,5	2 080
	služby				7 081		m2 užitné plochy	25	7 081 / 25	284	170	102	3,5	714
	hypermarket				7 942		m2 užitné plochy	20	7 942 / 20	398	239	142	4,5	1 287
	hypermarket kanceláře				217		m2 kancel. plochy	30	217 / 30	7	4	3	2,5	15
	restaurace Stará kotelna, pivnice (plochy v novostavbě)				957	387	m2 obytnové plochy	10	387 / 10	39	23	14	4,0	112
	kavárna	1np			271	261	m2 obytnové plochy	10	261 / 10	27	16	10	4,0	72
	kavárna / cukrárna	2np			304	239	m2 obytnové plochy	10	239 / 10	24	14	9	4,0	72
	pizzerie				488	238	m2 obytnové plochy	10	238 / 10	24	14	9	4,0	72
	food court				761	311	m2 obytnové plochy	10	311 / 10	32	19	12	4,0	88
	kanceláře Sokolovská				1 532		m2 kancel. plochy	30	1 532 / 30	52	31	19	1,5	57
	myčka aut											28	2,5	140
	celkem				36 075	1 436				1 714	1 029	644		4 709
S0 1.B. Služební byty														
	služební byty / 20	do 100m2					služební byt	1	20 x 1	20		20	1,0	40
	služební byty / 12	nad 100m2					služební byt	2	12 x 2	24		24	1,0	48
	návštěvník						10 započatých bytů	1	4 x 1	4		4	1,0	8
	celkem									48		48		96
S0 1.C. Služební byty														
	služební byty / 28	do 100m2					služební byt	1	28 x 1	28		28	1,0	56
	služební byty / 4	nad 100m2					služební byt	2	4 x 2	8		8	1,0	16
	návštěvník						10 započatých bytů	1	4 x 1	4		4	1,0	8
	celkem									40		40		80
S0 1.D. Kanceláře Pobřežní														
	obchody				354		m2 užitné plochy	20	354 / 20	18	11	6	3,5	45
	konference				683		1 posluchač /1,5m2	5	683 / 1,5 / 5	92	55	33	2,5	167
	kanceláře				2 874		m2 kancel. plochy	30	2 874 / 30	96	58	35	1,5	102
	celkem				3 912					206	123	74		314
S0 1.E. Kanceláře Pobřežní														
	konference				808		1 posluchač /1,5m2	5	808 / 1,5 / 5	108	65	39	2,5	200
	kanceláře				3 435		m2 kancel. plochy	30	3 435 / 30	115	69	41	1,5	124
	celkem				4 243					223	134	80		324
S0 1.F. Stará kotelna - restaurace s pivnicí (plochy v historické části)														
	restaurace					728	m2 obytnové plochy	10	728 / 10	73	44	26	4,0	208
	celkem					728				73	44	26		208
CELKEM / objekty A, B, C, D, E, F														
										2304	1330	913		5 731

Parking

Garáže jsou téměř pod celou půdorysnou plochou centra ve 2. a 3. podzemním podlaží. Pro soubor staveb RUSTONKA jsou navrženy následující počty parkovacích stání:

Tab. č. 6 Umístění navrhovaného počtu parkovacích stání v objektu

	2. PP	3. PP	Celkem	Z toho pro tělesně postižené
A – obchodní centrum a kanceláře D a E	411	404	815	41
B – služební byty	-	40	40	2
C – služební byty	-	36	36	2
E – kanceláře Pobřežní	22		39	1
Celkem	433	480	913	46

Úroveň 2. PP je přednostně uvažována pro návštěvníky obchodního centra. Kancelářské budovy budou mít menší plochu pod vlastním objektem E a zbytek ve 3. PP. Budovy služebních bytů B a C mají pro svojí potřebu stavebně oddělené parkování ve 3. PP. Plocha pod objekty B a C ve 2. PP bude k dispozici pro návštěvníky centra. V úrovni 2. PP bude parking propojitelný s objekty 2. a 3. etapy (2. etapa - kanceláře Pobřežní, 3. etapa – prozatím není znám účel využití území) pomocí tunelů pod „Větví D“, respektive Novými Švábkami.

Zvláštním vybavením garáží ve 2. PP bude myčka automobilů (s 13 PS) napojená na flotační čistírnu odpadních vod, která bude sloužit též pro čištění odpadních vod od mytí garáží.

Dopravní napojení objektu

Stavba je objízdná ve směru hodinových ručiček, je tedy dostupná ze všech směrů. Kapacitnější vjezd a výjezd je navržen v Pobřežní se dvěma jednosměrnými rampami, vjezdová rampa je směrem z centra a výjezdová směr na Libeň. Pro směr od Libně je určena obousměrná rampa v Sokolovské s výjezdem směr centrum.

Hlavní vjezdová a výjezdová rampy z garáží je z/do Pobřežní. Rampy jsou napojeny odlučovacím a připojovacím pruhem a jsou kryté přístřešky v pruhu mezi chodníkem a komunikací. Přístřešky mají lehký plášť z oceli a skla.

Navržená vjezdová rampa z ulice Sokolovská bude mít sklon 11,1 %, výjezdová rampa z ulice Sokolovská 12,4 %, vjezdová rampa z ulice Pobřežní bude mít sklon 13,0 % a výjezdová rampa z ulice Pobřežní rovněž 13,0 %. Vnitřní rampy ze 3. PP do 2. PP jsou navrženy ve sklonu 10,3 %.

Zásobování centra RUSTONKA

Dovoz zboží a odvoz odpadu bude řešen přes zásobovací dvůr při Nových Švábkách. Dvůr je dělen na dvě části, severní náležející k hypermarketu a jižní pro zbytek centra. Prostor dvora je obklopen menšími skladovými prostory jako sklad odpadků, chlazený sklad odpadků, sklad obalů, apod. Kromě zásobovacího dvora je další možnost zásobování přes parking ve 2. PP.

Z následující tabulky č. 7 je patrné, že záměr vyvolá 295 pohybů lehkých nákladních automobilů, 147 pohybů středně těžkých nákladních automobilů a 14 pohybů těžkých nákladních automobilů za 24 hodin. Rozdělení této dopravní zátěže na okolní komunikační síť provedl PUDIS a.s. (viz kartogram Samotný příspěvek záměru – nákladní automobily v samostatné příloze č. 1 oznámení).

Tab. č. 7 Bilance zásobování

Objekt	Funkce	počet jednotek	lehká nákladní vozidla do 3,5 t				střední nákladní vozidla				těžká nákladní vozidla						
			obrátkovost vozidel za den	lehká nákladní vozidla do 3,5 t celkem	lehká nákladní vozidla do 3,5 t příjezdy a odjezdy	doprava ve dne	doprava v noci	obrátkovost vozidel za den	střední nákladní vozidla celkem	střední nákladní vozidla příjezdy a odjezdy celkem	doprava ve dne	doprava v noci	obrátkovost vozidel za den	těžká nákladní vozidla celkem	těžká nákladní vozidla příjezdy a odjezdy celkem	doprava ve dne	doprava v noci
A	Rustonka - obchodní centrum s pasáží a kancelářemi																
	obchody a služby malé velikosti	49	1,5	74	147			0,2	10	20			0,0	0	0		
	obchody střední velikosti	5	4,0	20	40			3,0	15	30			0,2	1	2		
	hypermarket	1	17,0	17	34			42,0	42	84			6,0	6	12		
	restaurace Stará kotlina	1	2,0	2	4			2,0	2	4							
	kavárna / cukrárna	1	2,0	2	4												
	pizzerie	1	2,0	2	4			0,5	1	1							
	food court	6	3,0	18	36			0,5	3	6							
	kanceláře Sokolovská		1,0	1	2												
	kanceláře Nové Švábký																
	celkem			136	271				72	145				7	14		
B	Apartmány pro dlouhodobé ubytování - křídlo B																
	ubytování		1,0	1	2												
	celkem			1	2												
C	Apartmány pro dlouhodobé ubytování - křídlo C																
	obchody - přístupné jen z ulice	1	2,0	2	4												
	ubytování		1,0	1	2												
	celkem			3	6												
D	Kanceláře Pobřežní - budova D																
	obchody a služby	1	2,0	2	4												
	kanceláře Pobřežní		1,0	1	2												
	celkem			3	6												
E	Kanceláře Pobřežní - budova E																
	obchody a služby	2	2,0	4	8			0,5	1	2							
	kanceláře Pobřežní		1,0	1	2												
	celkem			5	10				1	2							
CELKEM / objekty A, B, C, D, E, F*				148	295	265	30		73	147	103	44		7	14	8	6
/* Objekt F nemá žádné výrobní a prodejní plochy , kuchyně a sklady jsou v objektu A																	

/* Objekt F nemá žádné výrobní a prodejní plochy, kuchyně a sklady jsou v objektu A

4.2 Ostatní infrastruktura

Tab. č. 8 Přípojky nženyřských sítí

Druh přípojky	Název	DN	Druh sítě	Napojované objekty	Ulice	Provedení
kanalizace	KP-J1	200	jednotná kanalizace	Rustonka A1	Sokolovská	investor - Rustonka
	KP-J2	200	jednotná kanalizace	objekt B apartmány- ubytování	Sokolovská	investor - Rustonka
	KP-J3	200	jednotná kanalizace	Rustonka A1	Sokolovská	investor - Rustonka
	KP-J4	200	jednotná kanalizace	objekt C apartmány-ubytování	Sokolovská	investor - Rustonka
	KP-J5	200	jednotná kanalizace	Rustonka A3	Nové Švábký	v předstihu s výstavbou komunikace
	KP-S1	200	jednotná kanalizace	Rustonka A3(Tesco)	Nové Švábký	v předstihu s výstavbou komunikace
	KP-D2	400	dešťová kanalizace	Rustonka A3 (přepad z nádrže) objekt E-kanceláře	Pobřežní	v předstihu s výstavbou komunikace
	KP-S2	200	splašková kanalizace	objekt E-kanceláře	Pobřežní	v předstihu s výstavbou komunikace
	KP-S3	200	splašková kanalizace	objekt D-kanceláře Rustonka A4,objekt F	Pobřežní	v předstihu s výstavbou komunikace
	KP-S4	200	splašková kanalizace	Rustonka A2	Pobřežní	v předstihu s výstavbou komunikace
vody	KP-D3	400	dešťová kanalizace	Rustonka A1,A2 (přepad z nádrže) objekt D, F, Piazza	Sokolovská Pobřežní	v předstihu s výstavbou komunikace
	V1	100	vodovod	Rustonka A1, A2, A3, A4 objekt F	Sokolovská	investor - Rustonka
	V2	50(63)	vodovod	objekt B apartmány- ubytování	Sokolovská	investor - Rustonka
	V3	50(63)	vodovod	objekt C apartmány-ubytování	Sokolovská	investor - Rustonka
	V4	80	vodovod	A3(Tesco)	Nové švábký	investor - Rustonka
	V5	50(63)	vodovod	objekt E-kanceláře	Pobřežní	investor - Rustonka
plynu	V6	50(63)	vodovod	objekt D-kanceláře	Pobřežní	investor - Rustonka
	P1		STL-plyn	Rustonka A3	Nové Švábký	investor - Rustonka
	P2		STL-plyn	Rustonka A4 (objekt F-restaurace)	Pobřežní	investor - Rustonka

V zájmové oblasti jsou v přilehlých komunikacích Sokolovská, Nové Švábký, Pobřežní vedeny veřejné sítě, a to: kanalizační stoky jednotného kanalizačního systému DN 200, dešťová kanalizace DN 400, splašková kanalizace DN 200, vodovodní řady DN 50(63) až 100 a plynovodní řady STL. Na tyto sítě je navrženo napojení objektů RUSTONKA.

V souvislosti s realizací záměru bude dotčen paprsek Dial Telecom v 25 m.

Ochranná pásma

Stavba se dále nachází v ochranných pásmech:

- metra,
- místních komunikací,
- inženýrských sítí,
- pražské památkové rezervace.

Stavba se nachází v ochranném pásmu pražského metra, u stanice trasy B Invalidovna. Ochranné pásmo metra – u traťových tunelů je tvořeno svislými plochami vedenými ve vzdálenosti 35 m vně osy krajní koleje, u stanic a vestibulů a ostatních podzemních staveb svislé plochy ve vzdálenosti od hranic obvodu dráhy, stejně tak u povrchových tratí.

Veškeré stávající inženýrské sítě na staveništi budou vytyčeny před zahájením stavebních prací. Ponechané inženýrské sítě budou předepsaným způsobem chráněny před poškozením. Stavební práce a činnosti prováděné v ochranném pásmu inženýrských sítí budou prováděny po předchozím souhlasu správce sítě a podle jeho podmínek. Na stávajících inženýrských sítích nebudou budovány pozemní objekty zařízení staveniště, ukládán žádný materiál ani odstavována vozidla a staveništní mechanismy.

Dle Vyhlášky hl. m. Prahy č. 32/1999 Sb., o závazné části územního plánu sídelního útvaru hlavního města Prahy, stavba spadá do území se zákazem výškových staveb.

Lokalita se nachází v zátopovém území.

III. Údaje o výstupech

1. Ovzduší

Podrobné vyhodnocení emisí spojených s výstavbou a následným provozem hodnoceného záměru pro jednotlivé posuzované stavy, resp. varianty (viz kap. B.I.5 tohoto oznámení) je uvedeno v samostatné příloze oznámení č. 3 Rozptylová studie.

1.1 Emisní příspěvek výstavby záměru RUSTONKA (1. etapa)

- Bodové zdroje**

Bodové zdroje znečištění ovzduší pro etapu výstavby nejsou uvažovány.

- Liniové zdroje**

Při použití emisních faktorů pro etapu výstavby lze očekávat následující bilance emisí na přepravní trase:

Tab. č. 9 Emise z liniových zdrojů záměru ve fázi výstavby

	PM ₁₀		
	g/m/s	kg/km/den	t/km/rok
komunikace	6,3776E-06	0,0860976	0,01532537

- Plošné zdroje**

Mezi plošné zdroje imisí patří pohyb nakladačů v areálu staveniště. Dle předaných podkladů je uvažováno s 16 hodinami provozu denně (pro dva nakladače 32 hodin). Při uvažovaných 178 pracovních dnech se jedná o 5696 provozních hodin, což předpokládá spotřebu 85 326 l nafty. Spálením tohoto množství nafty bude vyprodukováno následující množství emisí:

Tab. č. 10 Suma emisí z plošného zdroje – pohyb nakladačů

	PM ₁₀		
	g.s ⁻¹	kg.den ⁻¹	t. rok ⁻¹
Plošný zdroj	0,01537778	0,49824	0,08868672

Z hlediska etapy výstavby ve vztahu k vlivům na ovzduší je rozhodující etapa zemních prací. Tato etapa bude na staveništi vyvolávat 48 pohybů TNA/hod.

Pro výpočet sumy emisí z plošného zdroje stání nákladních automobilů byl pro volnoběh použit předpoklad: 1 minuta volnoběhu = ujetí 1 km. Na základě uvedeného předpokladu při uvažovaném pohybu TNA/den a době volnoběhu 30 sekund lze při uvažovaném počtu směn v rámci zemních prací sumarizovat následující sumu emisí:

Tab. č. 11 Suma emisí z plošného zdroje – stání TNA

	PM ₁₀		
	g.s ⁻¹	kg.den ⁻¹	t. rok ⁻¹
Plošný zdroj	0,0002953	0,0095664	0,0017028

- Emise z přesunů hmot při zemních pracích**

Celkově se jedná o manipulaci s 345 800 m³ materiálů (pro zeminy uvedené v m³ byl použit koeficient 1,25). Při uvedeném předpokladu emisí v kg na m³ materiálu lze v etapě výstavby očekávat roční emise frakce PM₁₀ v množství cca 17,3 tun.

1.2 Emisní příspěvek z provozu záměru RUSTONKA

- Bodové zdroje – odvětrání podzemních parkovišť**

Bodovými technologickými zdroji je odvětrání podzemní garáží. Odvětrávání podzemních garáží je realizováno celkově 4 výduchy.

Dopravní proběh v parkovací garáži byl oznamovatelem specifikován následovně: 5731 pohybů/den, 1 819 vozokilometrů/den. Zadaným vozokilometry odpovídají následující bilance emisí:

Tab. č. 12 Emise z bodových zdrojů podzemních parkovišť záměru RUSTONKA (rok 2011)

	NO _x			Benzen		
	g.s ⁻¹	kg.den ⁻¹	t. rok ⁻¹	g.s ⁻¹	kg.den ⁻¹	t. rok ⁻¹
parking	0.0181542	1.5685237	0.5725112	0.0005011	0.0432922	0.0158017
komunikace	PM ₁₀			CO		
	g.s ⁻¹	kg.den ⁻¹	t. rok ⁻¹	g.s ⁻¹	kg.den ⁻¹	t. rok ⁻¹
	1.474E-05	0.0012733	0.0004648	0.23511	20.313501	7.4144277

- Liniové zdroje**

Liniovým zdrojem emisí v rámci předkládaného záměru je doprava na komunikačním systému z hlediska samotné zdrojové a cílové dopravy záměru RUSTONKA. Na základě údajů o intenzitách dopravy z posuzovaného záměru RUSTONKA (kartogram Samotný příspěvek záměru Rustonka – osobní automobily + nákladní automobily v příloze č. 1 oznámení) byly provedeny bilance emisí liniového zdroje záměru na jednotlivých úsecích komunikací.

Tab. č. 13 Emisní příspěvek liniových zdrojů záměru na komunikačním systému (rok 2011)

komunikace	NO _x			Benzen		
	g/m.s ⁻¹	kg/km.den ⁻¹	t/km. rok ⁻¹	g/m.s ⁻¹	kg/km.den ⁻¹	t/km. rok ⁻¹
6 - Sokolovská	1.27036E-05	0.4573281	0.16692476	1.3099E-07	0.0047156	0.00172119
7 - Sokolovská	5.18245E-06	0.1865682	0.06809739	9.8081E-08	0.0035309	0.00128878
8 - Sokolovská	1.56095E-05	0.5619431	0.20510923	2.0784E-07	0.0074824	0.00273108
9 - Sokolovská	6.825E-07	0.02457	0.00896805	1.2917E-08	0.000465	0.00016973
10 - Sokolovská	6.5065E-07	0.0234234	0.00854954	1.2314E-08	0.0004433	0.0001618
11 – Pod plynojemem	1.31251E-05	0.4725051	0.17246436	1.6821E-07	0.0060554	0.00221022
12 - Nová	2.4124E-05	0.8684656	0.31698994	3.1065E-07	0.0111834	0.00408194

komunikace	NO _x			Benzen		
	g/m.s ⁻¹	kg/km.den ⁻¹	t/km. rok ⁻¹	g/m.s ⁻¹	kg/km.den ⁻¹	t/km. rok ⁻¹
13 - Nová	2.4165E-05	0.8699398	0.31752803	3.1143E-07	0.0112113	0.00409212
14 – propojení se Švábská	3.64E-08	0.0013104	0.0004783	6.8889E-10	0.0000248	9.052E-06
15 - Švábská	4.55E-09	0.0001638	5.9787E-05	8.6111E-11	0.0000031	1.1315E-06
16 - Švábská	4.55E-09	0.0001638	5.9787E-05	8.6111E-11	0.0000031	1.1315E-06
17 - Voctářova	1.82379E-05	0.6565626	0.23964535	2.5035E-07	0.0090125	0.00328956
18 - Voctářova	1.82333E-05	0.6563988	0.23958556	2.5026E-07	0.0090094	0.00328843
19 – Nová Pobřežní	1.04514E-05	0.3762486	0.13733074	1.978E-07	0.0071207	0.00259906
20 – Nová Pobřežní	5.38265E-06	0.1937754	0.07072802	1.0187E-07	0.0036673	0.00133856
21 – Nová Pobřežní	1.01223E-05	0.364404	0.13300746	1.3309E-07	0.0047914	0.00174886
22 – propojení se Sokolovskou	1.27036E-05	0.4573281	0.16692476	1.3099E-07	0.0047156	0.00172119
23 – vjezd Pobřežní	1.87278E-05	0.6741993	0.24608274	2.45E-07	0.00882	0.0032193
24 – vjezd Sokolovská	1.47784E-05	0.5320224	0.19418818	2.7969E-07	0.0100688	0.00367511
25 - Nekvasilova	1.56668E-06	0.0564004	0.02058615	7.7917E-09	0.0002805	0.00010238
26 – vjezd Nová - Švábký	4.40151E-06	0.1584542	0.05783578	4.0961E-08	0.0014746	0.00053823
27 – K Olympiku	0	0	0	0	0	0

Tab. č. 14 Emisní příspěvek liniových zdrojů záměru na komunikačním systému (rok 2011)

komunikace	PM ₁₀			CO		
	g/m.s ⁻¹	kg/km.den ⁻¹	t/km. rok ⁻¹	g/m.s ⁻¹	kg/km.den ⁻¹	t/km. rok ⁻¹
6 - Sokolovská	6.412E-07	0.0230833	0.0084254	4.47551E-05	1.6111832	0.58808187
7 - Sokolovská	3.48E-08	0.0012529	0.0004573	2.9788E-05	1.0723685	0.3914145
8 - Sokolovská	5.5E-07	0.0198007	0.0072273	6.71035E-05	2.4157256	0.88173984
9 - Sokolovská	4.583E-09	0.000165	6.023E-05	3.92292E-06	0.141225	0.05154713
10 - Sokolovská	4.369E-09	0.0001573	5.741E-05	3.73985E-06	0.1346345	0.04914159
11 – Pod plynojemem	4.948E-07	0.0178141	0.0065021	5.47299E-05	1.9702766	0.71915096
12 - Nová	9.032E-07	0.032515	0.011868	0.000100977	3.6351866	1.32684311
13 - Nová	9.035E-07	0.0325249	0.0118716	0.000101213	3.6436601	1.32993594
14 – propojení se Švábská	2.444E-10	0.0000088	3.212E-06	2.09222E-07	0.007532	0.00274918
15 - Švábská	3.056E-11	0.0000011	4.015E-07	2.61528E-08	0.0009415	0.00034365
16 - Švábská	3.056E-11	0.0000011	4.015E-07	2.61528E-08	0.0009415	0.00034365
17 - Voctářova	6.038E-07	0.0217357	0.0079335	8.03412E-05	2.8922849	1.05568399
18 - Voctářova	6.037E-07	0.0217346	0.0079331	8.03151E-05	2.8913434	1.05534034
19 – Nová Pobřežní	7.019E-08	0.0025267	0.0009222	6.00729E-05	2.1626255	0.78935831
20 – Nová Pobřežní	3.615E-08	0.0013013	0.000475	3.09387E-05	1.1137945	0.40653499
21 – Nová Pobřežní	3.664E-07	0.0131894	0.0048141	4.30786E-05	1.5508282	0.56605229

komunikace	PM ₁₀			CO		
	g/m.s ⁻¹	kg/km.den ⁻¹	t/km. rok ⁻¹	g/m.s ⁻¹	kg/km.den ⁻¹	t/km. rok ⁻¹
22 – propojení se Sokolovskou	6.412E-07	0.0230833	0.0084254	4.47551E-05	1.6111832	0.58808187
23 – vjezd Pobřežní	6.817E-07	0.0245397	0.008957	7.93814E-05	2.8577292	1.04307116
24 – vjezd Sokolovská	9.924E-08	0.0035728	0.0013041	8.49442E-05	3.057992	1.11616708
25 - Nekvasilova	1.212E-07	0.0043639	0.0015928	3.35978E-06	0.1209521	0.04414752
26 – vjezd Nová - Švábky	4.475E-07	0.0161098	0.0058801	1.4275E-05	0.5138996	0.18757335
27 – K Olympiku	0	0	0	0	0	0

- Plošné zdroje**

Se záměrem nesouvisí žádné významnější plošné zdroje znečišťování ovzduší.

2. Odpadní vody

V zájmové oblasti jsou vedeny kanalizační stoky jednotné i oddílné městské kanalizační sítě pro odvod splaškových i dešťových vod. Na tuto veřejnou kanalizační síť budou napojeny kanalizační přípojky z jednotlivých objektů.

V ulici Sokolovská vede jednotná kanalizace DN 200, na ni bude napojen objekt A1 (Rustonka), objekt B (služební byty) a objekt C (služební byty). V ulici Nové Švábky vede jednotná kanalizace DN 200, na níž bude připojen objekt A3 Rustonka. V ulici Pobřežní se nachází dešťová kanalizace DN 400, na níž bude napojen objekt Rustonka A3 a objekt E. Na splaškovou kanalizaci DN 200 v Pobřežní bude napojen objekt E, objekt D, objekt F, A2 (Rustonka). Na dešťovou kanalizaci DN 400, která vede na spojení mezi Sokolovskou a Pobřežní, bude napojen objekt Rustonka A1, A2, D, F a Piazza.

Vnitřní kanalizace komplexu RUSTONKA bude dělena na splaškovou a dešťovou.

Výstavba

Ve fázi výstavby budou odváděny především vody odčerpávané ze stavební jámy. Voda ze stavební jámy bude odčerpávána do stávající kanalizace vedoucí v západní části hlavního staveniště a v ulicích Sokolovská, Švábky. Vzhledem k tomu, že jakost těchto vod může být znečištěna zejména nerozpuštěnými látkami, případně nepolárními extrahovatelnými látkami z možných úkapů ze stavební mechanizace, budou odpadní vody před vypuštěním do kanalizace předčištěny pomocí usazovacích jímek, ve kterých bude zbavena nečistot způsobujících zanesení kanalizace. Jakost odpadních vod vypouštěných do kanalizace bude splňovat limity schválené dle kanalizačního řádu.

Odpadní splaškové vody ze sociální části zařízení staveniště budou vypouštěny prostřednictvím staveništní přípojky kanalizace do stávající kanalizace.

Bilance odtoku dešťových vod v průběhu výstavby

intenzita deště $i = 160 \text{ l/s,ha}$

součinitel odtoku $= 0,7$

$$Q_d = 22\,950 \text{ m}^2 \times 0,7 \times 0,016 = 257,0 \text{ l/s}$$

Odvodnění bude zajištěno dvěma přípojkami dešťové kanalizace DN 400 vybudovanými v rámci výstavby komunikace – Pobřežní. Kapacitní průtok každé přípojky je 276,84 l/s.

Výpočet přítoku do stavební jámy

Výpočet vychází z dostupných podkladů o hydrogeologické struktuře a hydraulických vlastností hornin. Založení má být vymezeno milánskou stěnou. Pro výpočet se vycházelo z následujících předpokladů: dno stavební jámy je na bázi fluvialních sedimentů a propustnost filtračního prostředí je pro fluvialní sedimenty (šterkopísky) dána koeficientem filtrace $5 \cdot 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$, pro podložní ordovické břidlice $1 \cdot 10^{-7} \text{ m.s}^{-1}$.

Zahloubení milánské stěny do podloží je řešeno ve variantě:

- a) 1 m do skalního podloží ordovických břidlic
- b) 2 m do skalního podloží ordovických břidlic

Protože rozdíl koeficientu filtrace mezi fluvialními sedimenty a podložními břidlicemi je přibližně 3,5 řádu, zjednodušeně pro účel výpočtu uvažujeme pouze délku proudění kolem zapuštění milánské stěny.

Za uvedených podmínek je přítok do jámy dnem ordovickými břidlicemi ve variantě:

- a) $0,018 \text{ l.s}^{-1} \text{ m}^{-1}$
- b) $0,014 \text{ l.s}^{-1} \text{ m}^{-1}$

Celková délka milánské stěny se předpokládá cca 955 m. Celkový průsak dnem stavební jámy bude tedy pro dané varianty zahloubení milánské stěny:

- a) $17,2 \text{ l.s}^{-1}$
- b) $14,3 \text{ l.s}^{-1}$

Tyto výsledky platí za podmínek, že ve skalním podloží nejsou žádné významné puklinové systémy, které by mohly vytvářet preferované cesty podzemních vod a milánská stěna je v těsném styku s horninami skalního podloží (ordovickými břidlicemi) a proto podzemní voda nemůže proudit spárkou mezi stěnou a horninovým prostředím.

Výsledky výpočtu je nutné považovat za předběžné, protože nejsou známy koeficienty filtrace fluvialních sedimentů a ordovických břidlic přímo z lokality. Rovněž nelze doložit, že v lokalitě neexistují významnější puklinové systémy, nebo jiná porušení skalního masivu, která by mohla představovat preferované cesty přítoku do stavební jámy.

Po doplnění údajů je třeba v dalších stupních projektové dokumentace vyhodnotit přítok do stavební jámy podrobněji modelovou metodou.

Provoz**Dešťové odpadní vody***Rustonka – obchodní centrum s pasáží a kanceláři*Přípojka jednotné kanalizace KP-J1 ($i = 160 \text{ l/s/ha}$)

$$\text{střechy zelené} \quad 485 \text{ m}^2 \times 0,5 = 242,5 \text{ m}^2$$

$$S_{red} = 242,5 \text{ m}^2$$

$$Q_{d1} = 242,5 \text{ m}^2 \times 0,0205 = 5,00 \text{ l/s}$$

Přípojka jednotné kanalizace KP- J3

$$Q_{d2} = 1106 \times 0,5 \times 0,0205 = 11,34 \text{ l/s}$$

Přípojka jednotné kanalizace KP-J4

$$Q_{d3} = 1044 \times 0,5 \times 0,0205 = 10,70 \text{ l/s}$$

Přípojka dešťové kanalizace D2 ($i = 160 \text{ l/s,ha}$)

$$\text{střechy zelené} \quad 4\,419 \text{ m}^2 \times 0,5 = 2\,209,5 \text{ m}^2$$

$$\text{střechy} \quad 367 \text{ m}^2 \times 1 = 367,0 \text{ m}^2$$

$$S_{red} = 2\,576,5 \text{ m}^2$$

$$Q_{d4} = 2\,576,5 \times 0,016 = 41,22 \text{ l/s} \quad (\text{odtok do nádrže s přepadem do přípojky})$$

Přípojka dešťové kanalizace D3

$$\text{střechy zelené} \quad 3\,227 \text{ m}^2 \times 0,5 = 1\,613,5 \text{ m}^2$$

$$\text{střechy} \quad 1\,973 \text{ m}^2 \times 1 = 1\,973,0 \text{ m}^2$$

$$S_{red} = 3\,586,5 \text{ m}^2$$

$$Q_{d5} = 3\,586,5 \times 0,016 = 57,38 \text{ l/s} \quad (\text{z toho do nádrže } 38,11 \text{ l/s})$$

$$Q_d = 125,64 \text{ l/s}$$

*Služební byty B*Přípojka jednotné kanalizace KP-J2 ($i = 205 \text{ l/s,ha}$)

$$\text{zelené střechy} \quad 1\,434 \text{ m}^2 \times 0,5 = 717,0 \text{ m}^2$$

$$\text{střechy+ terasy} \quad 624 \text{ m}^2 \times 1 = 624,0 \text{ m}^2$$

$$S_{red} = 1\,341,0 \text{ m}^2$$

$$Q_d = 1\,341 \times 0,0205 = 27,49 \text{ l/s}$$

Služební byty C

Přípojka jednotné kanalizace KP-J3

$$\text{zelené střechy} \quad 469 \text{ m}^2 \times 0,5 = 234,5 \text{ m}^2$$

$$\text{střechy} \quad 541 \text{ m}^2 \times 1 = 541,0 \text{ m}^2$$

$$S_{red} = 775,5 \text{ m}^2$$

$$Q_d = 775,5 \times 0,0205 = 15,9 \text{ l/s}$$

*Kanceláře Pobřežní - budova D*Přípojka dešťové kanalizace KP-D3 ($i=160$ l/s,ha)zelené střechy $470 \text{ m}^2 \times 0,5 = 235,0 \text{ m}^2$ střechy + terasy $341 \text{ m}^2 \times 1 = 341,0 \text{ m}^2$ Sred $= 576,0 \text{ m}^2$

$$Q_d = 576,0 \times 0,016 = 9,22 \text{ l/s}$$

Kanceláře Pobřežní – budova E

Přípojka dešťové kanalizace KP-D2

zelené střechy $245 \text{ m}^2 \times 0,5 = 122,5 \text{ m}^2$ střechy a+ terasy $689 \text{ m}^2 \times 1 = 689,0 \text{ m}^2$ Sred $= 811,5 \text{ m}^2$

$$Q_d = 811,5 \times 0,016 = 17,6 \text{ l/s}$$

Stará kotelná- restaurace, pivnice – F

Přípojka dešťové kanalizace KP-D3

$$Q_d = 922 \times 0,016 = 12,98 \text{ l/s}$$

Piazza – zeleň dlažba

Přípojka dešťové kanalizace KP- D3

$$Q_d = 3\,098 \times 0,7 \times 0,016 = 34,70 \text{ l/s}$$

Odtok dešťových vod z území po realizaci záměru Rustonka

Celkový odtok dešťových vod přímo 164,2 l/s

Celkový odtok do nádrží: 79,33 l/s

Celkové Qd 143,51 l/sOdtok do jednotné kanalizace $Q_d = 5,00 + 11,34 + 10,70 + 27,49 + 15,9 = \mathbf{70,43 \text{ l/s}}$ Odtok do dešťové kanalizace $Q_d = 19,27 + 9,22 + 17,6 + 12,98 + 34,70 = \mathbf{93,77 \text{ l/s}}$ Do nádrže – přepad do dešťové kanalizace $Q_d = 38,11 + 41,22 = \mathbf{79,33 \text{ l/s}}$ **Původní odtok z území (stávající stav)**

(tovární objekty starší typ koef. = 0,6)

$$Q_d = 27\,284 \text{ m}^2 \times 0,6 \times 0,0205 = 335,6 \text{ l/s}$$

Z provedeného srovnání je patrné, že zatížení kanalizační sítě dešťovými vodami odtékajícími z území se oproti stávajícímu stavu sníží o cca 171 l/s.

Dešťové vody ze střech budou přes střešní vtoky jímány do určené nádrže pro snížení současné max. kapacity odvodu dešťových vod. Z této nádrže bude dešťová voda přes přepadovou komoru odváděna do městského dešťového kanalizačního systému. Část vody z nádrže bude využita pro zálivku.

Ze zpevněných ploch budou dešťové vody odváděny přes vpusti, případně odtokové žlábků, sváděny do areálové dešťové soustavy a napojeny do městského kanalizačního systému (jednotná a oddílná městská kanalizace).

Splaškové odpadní vody

Areál je napojen několika přípojkami jednotné kanalizace, splaškové kanalizace a dešťové kanalizace. Na navržené přípojky bude napojena kanalizace jednotlivých objektů a částí areálu dle typu odváděných vod.

Kanalizační přípojky jednotné kanalizace J1, J2, J3 (DN 200), budou napojeny na stoku jednotné kanalizace 600/1100 vedenou ulicí Sokolovskou.

Kanalizační přípojka splaškové kanalizace S1 (DN 200), bude napojena na novou stoku jednotné kanalizace DN 300 provedenou v rámci výstavby komunikace Nové Švábky. Kanalizační přípojky S2, S3, S4 (DN 200), budou napojeny na novou stoku splaškové kanalizace vedenou ulicí Pobřežní.

Tab. č. 15 Balance splaškových vod komplexu RUSTONKA

OBJEKT	odtok splaškových vod (na základě potřeby vody)
A - Rustonka	85 020 l/den
B – služební byty	15 080 l/den
C – služební byty	15 800 l/den
D - kanceláře	17 100 l/den
E - kanceláře	18 600 l/den
F - stará kotelna	10 640 l/den
Celkem	162 240 l/den

Odpadní vody z provozu restaurací a hypermarketu

Vzhledem k počtu hlavních jídel v restauraci objektu A a pizzerii v objektu F (celkem do 700 porcí), budou navrženy odlučovače tuků. Přečištěné vody budou dále sváděny do splaškové kanalizace. Maximální obsah tuků v přečištěné vodě na odtoku z lapolu bude do 100 mg/l, tj. splní limity Kanalizačního řádu hl. m. Prahy.

Odpadní vody ze zázemí foodcourtu a pizzerie, restaurace a přípraven hypermarketu budou zatíženy tukem a před napojením na splaškovou kanalizaci objektu budou předčištěny. Pro jednotlivé provozy budou samostatné odlučovače s programem pro řízenou likvidaci odpadů.

Odpadní vody z přípraven hypermarketu budou svedeny do odlučovače umístěného v 2. PP v místnosti techniky u vjezdové rampy ze Sokolovské ulice.

Odpadní vody z přípraven restaurace budou napojeny na odlučovač umístěný v 1. PP části zázemí restaurace, přepad bude napojen do přečerpávače splaškové kanalizace.

Technologická odpadní voda

Zvláštním vybavením garáží ve 2. PP bude myčka automobilů napojená na flotační čistírnu odpadních vod, která bude sloužit též pro čištění odpadních vod od mytí garáží. Množství odpadních vod z provozu myčky se předpokládá cca 5000 l/den.

Flotační čistírna bude zajišťovat čištění vod zatížených ropnými látkami z myčky aut pro možnost recirkulace a zároveň bude zajišťovat vyčištění odpadních vod z mytí garáží a zásobovacího dvora. V 3. PP pod flotační čistírnu bude sedimentační jímka do které bude nátok z myčky aut a vany pro odpadní vody mycích vozů v 2. PP. Odpadní vody z mytí plochy zásobovacího dvora budou svedeny do jímky V 3. PP a do sedimentační jímky přečerpány. Nátok čerpaných vod by měl být přes ukladnění ve výpustní vaně pro mycí vozy. Vyčištěné odpadní vody budou napojeny do splaškové kanalizace přečerpáním.

Celkové zatížení kanalizační sítě

Celkové zatížení stok pro odvod dešťových a splaškových vod = 152,469 l/s	143,51 l/s (dešťové vody) + 8,959 l/s (splaškové vody)
--	---

Množství vypouštěného znečištění

Jakost vod ze zpevněných ploch, resp. vozidlových komunikací, bude vykazovat především zvýšené koncentrace ropných látek (NEL) a nerozpuštěných látek (NL).

Vody ze sociálních zařízení odpovídají svým složením běžným komunálním odpadním vodám a obsahují především biologicky odbouratelné látky. Pro tento typ odpadních vod jsou typické zvýšené koncentrace BSK_5 , NH_4^+ , NO_3^- , NO_2^- , PO_4^{3-} . Následující tabulka ukazuje průměrné koncentrace hlavních znečišťujících látek ve vodách komunálního charakteru.

Tab. č. 16 Průměrné složení komunálních vod z obytných čtvrtí

Ukazatel jakosti vody	Koncentrace
pH	6,5 - 8
CHSK _{Cr}	200 - 350 (mg/l)
BSK ₅	150 - 250 (mg/l)
NL	1000 (mg/l)
celkový N	< 30 (mg/l)

3. Odpady

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

V následujících kapitolách jsou uvedeny předpokládané kategorie a druhy odpadů vznikajících ve fázi výstavby a provozu záměru.

Výstavba

V rámci výstavby budou vznikat zbytky barev, lepidel a těsnících materiálů, které lze zařadit do podskupin 08 01, 08 02 a 08 04. V těchto podskupinách mohou vznikat jak nebezpečné, tak ostatní odpady v závislosti na použité technologii a materiálu. Odpady budou shromažďovány v uzavíratelných nádobách a podle potřeby a skutečných vlastností budou odváženy k odstranění.

Při zpracování a použití kovových materiálů při stavbě může vznikat odpad 12 01 01 Piliny a třísky železných kovů, 12 01 03 Piliny a třísky neželezných kovů, 12 01 13 Odpady ze svařování.

Odpadní oleje mohou vznikat použitím ve stavebních strojích. Z provozu kompresorů mohou vznikat olejové chlorované nebo nechlorované emulze. Jedná se převážně o nebezpečné odpady podskupiny 13 01 - Odpadní hydraulické oleje a podskupiny 13 02 – Odpadní motorové, převodové a mazací oleje. Konkrétní zařazení do druhu je závislé na výběru uživatele stavební techniky. Odpadní oleje patří podle zákona o odpadech č. 185/2001 Sb., v platném znění mezi „vybrané výrobky“ a po využití jsou odpady. Nakládání s nimi je v zákoně upraveno speciálními podmínkami. Předpokladem je, že údržba techniky bude prováděna u specializované firmy (tj. mimo staveniště). Případné upotřebené oleje vzniklé na staveništi budou shromažďovány ve speciálních kontejnerech na určeném místě.

Zbytky organických rozpouštědel a ředidel budou vznikat při ředění barev, popř. čištění materiálů. Může se jednat rovněž o pevné látky znečištěné rozpouštědly. Jedná se o odpad 14 06 02 N, 14 06 03 N. Nevyužitelné zbytky budou shromažďovány v uzavíratelné nádobě a následně předány k recyklaci či odstranění oprávněné osobě k nakládání s odpady.

V období výstavby budou vznikat obaly podskupiny 15 01 (papírové a lepenkové obaly, plastové, dřevěné, kovové, kompozitní, směsné, skleněné a textilní obaly patřící do kategorie „ostatní“). Obaly znečištěné nebezpečnými látkami, popř. prázdné kovové tlakové nádoby (15 01 10 N, 15 01 11 N) patří do nebezpečných odpadů. Po vyprázdnění budou nevratné obaly tříděny a předávány přednostně k následnému využití, recyklaci nebo odstranění. Obaly znečištěné nebezpečnými látkami budou nebezpečné složky zbaveny nebo s nimi bude podle jejich povahy nakládáno jako s nebezpečným odpadem.

V době výstavby budou dále vznikat odpady podskupiny 15 02 - Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy, a to buď znečištěné nebezpečnými látkami – druh 15 02 02 N nebo neznečištěné nebezpečnými látkami – druh 15 02 03. Místem shromažďování nebezpečného odpadu budou sběrné nádoby. Nebezpečný odpad bude odvážen k odstranění do spalovny nebezpečných odpadů.

V rámci provozu stavebních strojů mohou vznikat opotřebované pneumatiky (16 01 03) či upotřebené nefunkční autobaterie (olověný akumulátor, 16 06 01 N). Akumulátory patří podle zákona o odpadech, č. 185/2001 Sb. mezi „vybrané výrobky“ a po využití odpady. Nakládání s nimi je v zákoně upraveno speciálními podmínkami. Vzhledem k tomu, že stavební činnost bude zajišťována dodavateli, dá se předpokládat, že údržba techniky bude prováděna u specializované firmy. Obměna pneumatik či výměna nefunkčních autobaterií bude probíhat mimo staveniště.

V rámci realizace stavby bude vznikat stavební odpad skupiny 17, který bude v největší míře obsahovat zbytky pojiv, stavebních prefabrikátů, kovů, izolačních materiálů, umělých hmot, apod. Větší kusy využitelných materiálů by měly být vytříděny a zařazeny do jednotlivých druhů stavebního odpadu skupiny 17. Vytříděné složky by měly být přednostně recyklovány. Vytříděny musí být rovněž nebezpečné odpady.

Ve významné míře bude vznikat stavební odpad 17 02 01 – dřevo (dřevo ze stropních trámů; příp. stavební dřevo používané jako bednění). Nakládání s dřevěným odpadem z výstavby (17 02 01) se předpokládá následovně: Dřevo se přednostně vytrídí tak, aby mohlo být opakovaně používáno. Následně bude dřevo nabídnuto k dalšímu využití, např. po štěpkování může dřevo vstupovat do odpadu ze zeleně (kompost). Teprve až v případě nezájmu trhu bude dřevo energeticky využito ve spalovně.

Z nebezpečných odpadů se ve stavebním odpadu mohou vyskytovat zbytky izolačních materiálů obsahující dehet (17 03 03 N) a dále stavební a izolační materiály obsahující azbest, popř. jiné nebezpečné látky (17 06 01 N, 17 06 03 N). Kromě toho jsou za nebezpečný odpad považovány i ostatní odpady znečištěné nebezpečnými látkami, které se řadí např. do druhu (17 02 04 N). Odpady budou předány oprávněné osobě a uloženy na skládce nebezpečných odpadů.

Objem zeminy z výkopů pro realizaci stavební jámy a při realizaci milánských stěn (17 05 04), kterou bude nutno z daného odvézt, bude představovat celkem cca 357 130 m³. V tomto stupni projektové dokumentace se předpokládá uložení na skládce Libuš nebo Úholičky, nicméně konečný výběr skládky odpadů bude proveden zhotovitelem stavby.

V případě znečištění zeminy nebezpečnými látkami (např. vytekly olej či palivo ze stavebních mechanismů) se jedná o nebezpečný odpad (17 05 03 N), který by měl být přednostně dekontaminován v zařízeních k tomu určených, jinak bude uložen na skládku nebezpečných odpadů.

V případě, že bude stavební materiál znečištěn nebezpečnými látkami, je třeba odpad roztrídít na nebezpečný a ostatní. Nebezpečný odpad bude přednostně dekontaminován v zařízeních k tomu určených, jinak bude uložen na skládku nebezpečných odpadů.

V rámci realizace stavby bude vznikat také směsný stavební odpad (17 09 04), který bude shromažďován na staveništi (ve vanových kontejnerech) a následně recyklován či ukládán na skládku odpadu.

Realizace záměru si vyžádá likvidaci zeleně (20 02 01). Odpad by měl být předáván specializované firmě k biodegradaci (štěpkování, kompostování).

Odpad z chemických toalet (20 03 04), které budou po nutnou dobu instalovány v době rekonstrukce v objektu, bude likvidován podle použité technologie, což bude zajišťováno smluvně. Kategorii odpadu musí podle § 3 vyhlášky č. 381/2001 Sb. v platném znění určit původce na základě vyloučení nebo potvrzení nebezpečných vlastností pověřenou osobou.

Tab. č. 17 Seznam druhů odpadů vznikajících při výstavbě RUSTONKA

Kód druhu odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 01 12	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	O
08 02 01	Odpadní práškové barvy	O
08 02 02	Vodné kaly obsahující keramické materiály	O
08 02 03	Vodné suspenze obsahující keramické materiály	O
08 04 09	Odpadní lepidla a těsnicí materiály obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
08 04 10	Jiná odpadní lepidla a těsnicí materiály neuvedené pod číslem 08 04 09	O
12 01 01	Piliny a třísky železných kovů	O
12 01 03	Piliny a třísky neželezných kovů	O

Kód druhu odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
12 01 13	Odpady ze svařování	O
13 01	Odpadní hydraulické oleje	O,N
13 02	Odpadní motorové, převodové a mazací oleje	O,N
14 06 02	Jiná halogenovaná rozpouštědla a směsi rozpouštědel	N
14 06 03	Jiná rozpouštědla a směsi rozpouštědel	N
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 05	Kompozitní obaly	O
15 01 06	Směsné obaly	O
15 01 07	Skleněné obaly	O
15 01 09	Textilní obaly	O
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
15 01 11	Kovové obaly obsahující nebezpečnou výplňovou hmotu (např. azbest) včetně prázdných tlakových nádob	N
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	O
16 01 03	Pneumatiky	O
16 06 01	Olověné akumulátory	N
17 01 01	Beton	O
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O
17 01 06	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky	N
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 03	Plasty	O
17 02 04	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezp. látky nebo nebezp. látkami znečištěné	N
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O
17 04 02	Hliník	O
17 04 04	Zinek	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 07	Směsné kovy	O
17 04 09	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami	N
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	N
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
20 03 04	Kal ze septiků a žump	O

N – nebezpečné odpady; O – ostatní odpady

Odpadový materiál vzniklý stavební činností bude likvidován v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. O odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších změn (dále jen zákon o odpadech), jeho prováděcích předpisů a dále v souladu s § 11 obecně závazné vyhlášky hl. m. Prahy č. 24/2001 Sb. HMP.

Odpad bude na staveništi tříděn, bude ukládán buď přímo na transportní vozidla, nebo do kontejnerů umístěných na ploše staveniště pro následný odvoz. Přednostně budou odpady druhotně využity (stavební recykláž, dřevní hmota, železo). Materiálové využití bude mít přednost před jejich uložením na skládku nebo jiným využitím odpadů. Odpady budou předány pouze osobám, které jsou dle zákona o odpadech k jejich převzetí oprávněny. Ke kolaudaci budou předloženy doklady o způsobu odstranění odpadů ze stavební činnosti, pokud jejich další využití na stavbě není možné, a evidence odpadů ze stavby.

Obecné požadavky na nakládání s odpady ve fázi výstavby

Povinnosti původců odpadů jsou stanoveny v § 16 zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění. Při stavební činnosti musí být používány postupy, které jsou plně v souladu zejména s požadavky § 10 a § 11 zákona č. 185/201 Sb., o odpadech a změně některých dalších zákonů ve znění pozdějších předpisů, zaměřené na předcházení vzniku odpadů a přednostní využívání odpadů.

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 č. 197/2003 Sb. - Plán odpadového hospodářství ČR, který stanoví pro rok 2012 dosažení 75 % podílu využívání vzniklého stavebního a demoličního odpadu. Tuto kvótu také předepisuje Plán odpadového hospodářství hlavního města Prahy, jehož návrh byl schválen v prosinci roku 2004.

Provoz

Z obchodních ploch budou produkovány převážně obaly (papírové a lepenkové obaly, plastové, dřevěné, atd.), které budou ukládány do kontejnerů na odpad v rámci skladu odpadů.

Vyřazené akumulátory a baterie mohou být původcem odpadu zařazovány rovněž do skupiny 20 – komunálních odpadů, a to do druhů 20 01 33 N, 20 01 34. Baterie a akumulátory patří podle zákona o odpadech mezi „vybrané výrobky“ a po využití se stávají odpady. Nakládání s nimi je v zákoně upraveno speciálními podmínkami. Pro sběr baterií bude na určeném místě umístěn kontejner pro jejich sběr (zdarma zajišťuje např. fa Ecobat).

Drobný odpad převážně z administrativních pracovišť a z provozu ubytovacího zařízení bude zařazován mezi 20 03 01 - směsný komunální odpad. Množství vznikajícího směsného komunálního odpadu je nutné minimalizovat tříděním a odděleným sběrem. Vytríděny mohou být zejména papír a lepenka (20 01 01), sklo (20 01 02), plasty (20 01 39). Tyto vytríděné složky lze umísťovat do barevně odlišených nádob umístěných v místě shromažďování odpadu. Směsný komunální odpad bude shromažďován v kontejnerech na směsný komunální odpad umístěných v rámci vyhrazených místností pro uložení odpadu.

Za provozu komplexu bude v jednotlivých objektech vznikat upotřebené, nefunkční zářivky a výbojky (zářivky a jiný odpad s obsahem rtuti, 20 01 21 N). Nefunkční zářivky se budou skladovat v určené místnosti a odvoz k některé z firem zabývajících se odstraněním tohoto odpadu bude zajišťován dle potřeby. Podle § 38 zákona č. 185/2001 Sb., v platném znění se povinnost zpětného odběru vztahuje mj. i na výbojky a zářivky.

Upotřebený toner z tiskáren a kopírovacích zařízení doporučujeme zařadit do druhu 20 01 27 N, nebo 20 01 28 v případě, že nebezpečné látky neobsahuje. Toner bude částečně recyklován specializovanými firmami. Nakládání s použitými tonery budou zajišťovat oprávněné organizace, které vydají původci odpadu osvědčení o odstranění.

Při provozu jednotlivých kanceláří budou v důsledku skončení životnosti elektrických a elektronických zařízení vznikat odpady 20 01 35 N nebo 20 01 36 v závislosti na přítomnosti nebezpečných látek. Jedná se zejména o upotřebenou výpočetní techniku a audiovizuální techniku. Dle odpadového zákona patří elektrická a elektronická zařízení mezi vybrané výrobky a po využití se stávají odpady. Nakládání s nimi je v zákoně upraveno speciálními podmínkami. Taková zařízení budou v první fázi nabídnuta k odprodeji, poté budou zařazena do systému odděleného sběru elektroodpadu (odebírání použitých elektrozařízení nepocházejících z domácností od konečných uživatelů na místě k tomu výrobcem určeném).

Vzhledem k umístění restauračního provozu nakládajícího s potravinami lze očekávat vznik odpadu - zbytky po vydání teplého jídla a zbytky nechané na talířích (20 01 08 - biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven). Pro dočasné skladování zbytků potravin a jiných odpadků podléhajících v teple hnilobným procesům bude v objektu vymezena chlazená místnost. Odpad je vhodné odstranit ve spalovně odpadů.

V lapači tuku bude zachycován tuk ze stravovacích zařízení (20 01 25). Odpad bude předáván oprávněné osobě k odstranění (nejlépe ve spalovně odpadů). Podrobné nakládání s odpady z restauračního provozu bude řešeno samostatně provozovatelem restaurace.

Při údržbě zeleně v areálu za provozu bude vznikat biologicky rozložitelný odpad 20 02 01. Objemově největší bude tráva z udržovaných trávníků. Odpad by měl být předáván specializované firmě k biodegradaci (kompostování). Tento odpad je možno umisťovat do jednorázově umístěného velkoobjemového kontejneru.

Odpad z čištění a úklidu chodníků a komunikací se obvykle řadí do druhu 20 03 03 – uliční smetky.

Tab. č. 18 Seznam druhů odpadů vznikajících při provozu záměru RUSTONKA

Kód druhu odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
07 06	Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání tuků, maziv, mýdel, detergentů, dezinfekčních prostředků a kosmetiky	
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 05	Kompozitní obaly	O
15 01 06	Směsné obaly	O
15 01 07	Skleněné obaly	O
15 01 09	Textilní obaly	O
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
15 01 11	Kovové obaly obsahující nebezpečnou výplňovou hmotu včetně prázdných tlakových nádob	
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	O

Kód druhu odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
16 06 02	Nikl-kadmiové baterie a akumulátory	N
16 06 04	Alkalické baterie (kromě baterií uvedených pod číslem 16 06 03)	O
16 06 05	Jiné baterie a akumulátory	O
20 01 01	Papír a lepenka	O
20 01 02	Sklo	O
20 01 08	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven	O
20 01 10	Oděvy	O
20 01 11	Textilní materiály	O
20 01 21	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N
20 01 25	Jedlý olej a tuk	O
20 01 29	Detergenty obsahující nebezpečné látky	N
20 01 30	Detergenty neuvedené pod číslem 20 01 29	O
20 01 33	Baterie a akumulátory, zařazené pod čísla 16 06 01, 16 06 02 nebo pod číslem 16 06 03 a netříděné baterie a akumulátory obsahující tyto baterie	N
20 01 34	Baterie a akumulátory neuvedené pod číslem 20 01 33	O
20 01 35	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod čísla 20 01 21 a 20 01 23	N
20 01 36	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod čísla 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	O
20 01 39	Plasty	O
20 01 40	Kovy	O
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O
20 03 03	Uliční smetky	O

Při údržbě budou nahrazována poškozená zařízení komplexu RUSTONKA i zařízení, pomůcky a materiály sloužící k údržbě areálu. Největší množství nebezpečného odpadu předpokládáme obměnou vnitřního osvětlení (zářivkových trubíc).

Odvoz odpadu bude provádět smluvně zajištěná oprávněná osoba (resp. firma) k nakládání s odpady.

Při činnosti bude kladen především důraz na prevenci vzniku a využívání odpadů v souladu s § 10 a § 11 zákona o odpadech. Snahou musí být přednostní využití odpadů vhodných k úpravě (recyklaci).

Provozovatel záměru bude nakládat se vznikajícím odpadem v souladu se schváleným Plánem odpadového hospodářství Hl. m. Prahy tak, aby splnil všechny relevantní cíle a opatření v dokumentu obsažené.

Provozovatel je dále 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. S nebezpečnými odpady může původce nakládat dle § 16, odst. 3 pouze na základě souhlasu příslušného orgánu státní správy.

Shrnutí

Produkci odpadů lze rozdělit na dvě fáze: výstavba a provoz. Přesné množství odpadů z výstavby a provozu nelze v této fázi rozpracovanosti projektové dokumentace stanovit. Většina těchto údajů bude známa až po určení zhotovitele stavby a bude vycházet z konkrétně použitých technologií.

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

Odpady lze předat do vlastnictví pouze právnické osobě nebo fyzické osobě oprávněné k podnikání, která je provozovatelem zařízení ke sběru nebo výkupu nebo využití nebo odstranění určeného druhu odpadu, nebo osobě, která je provozovatelem zařízení podle § 14 odstavce 1 zákona o odpadech v platném znění.

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

4. Ostatní

4.1 Hluk

4.1.1 Výstavba

Emisní hlukové charakteristiky posuzovaného záměru lze definovat pro fázi výstavby pomocí emisních akustických charakteristik jednotlivých zařízení a délky jejich působení.

a) Předpokládaná délka pracovní doby

Při výpočtu ekvivalentních hladin akustického tlaku bylo uvažováno s délkou pracovní doby 14 hodin (tj. 7 – 21 h).

b) Emisní parametry strojního vybavení

Vzhledem k tomu, že v současné době není znám dodavatel stavebních prací, nejsou k dispozici ani konkrétní znalosti o použitém strojním vybavení. To znamená, že v akustické studii se pracuje se vstupními akustickými veličinami, které se však mohou v závislosti na nasazení konkrétních strojů od sebe lišit. Z tohoto důvodu jsou výpočty stavu akustické situace v okolí stavby provedeny jako modelové výpočty pro hladinu akustického tlaku stavebních zařízení, která se v současnosti na stavbách běžně používají.

Tab. č. 19 Průměrné hladiny akustického tlaku A (dB) u navržených strojů, které se předpokládají použít na stavbě

Název stroje	Akustické parametry - hluk ve vzdálenosti 10 m od zařízení L _A (dB)	
	dB v klidu	dB za provozu
Rypadlo CAT 325	80	89
Kolový nakladač CAT 906	70	76
Rýpadlo - nakladač CAT 428 B	78	105
Vrtná souprava Bauer BG 22C (milánské stěny)	72	80
Vrtná souprava HBM 120 SD (piloty, vrty pro zápor.pažení)	74	80
Souprava na kotvení mil.stěn Atlas Copco A52CB	80	90

Název stroje	Akustické parametry - hluk ve vzdálenosti 10 m od zařízení L_A (dB)	
	dB v klidu	dB za provozu
Nákladní automobily (TATRA 815)	82	90
Nákladní automobily (MAN, MERCEDES)	81	90
Nákladní automobily LIAZ	82	92
Lehký nákladní automobil (AVIA)	76	80
Domíchávač betonu na podvozku DAF 85	70	75
Domíchávač betonu automobilní AM 368	62	65
Věžový jeřáb Liebherr 112 EC-H 10	80	85
Autojeřáb AD 20, 28	82	90
Autojeřáb Liebherr	70	75
Kompresor ATLAS CORPO XAMS 175	70	83
Kompresor Silent Pack Inger Soll-Rand P70	60	68
Sbíjecí kladivo		98
Čerpadlo betonu		81
Okružní pila HOP	80	100
Rozbrušovací pila		75
Svářecí soupravy		65
Stavební výtah NOV 1000		52
Válec	70	78
Vibrační válec	73	80

4.1.2 Provoz

Liniové zdroje hluku ve fázi provozu

Ve fázi provozu bude v území zdrojem hluku souvisejícím s provozem záměru jeho obslužná automobilová doprava na okolní komunikační síti. Její emisní charakteristiky lze popsat hodnotami zdrojových funkcí jednotlivých komunikací, které charakterizují akustickou situaci v referenční vzdálenosti od komunikace (7,5 m od osy nejbližšího jízdního pruhu).

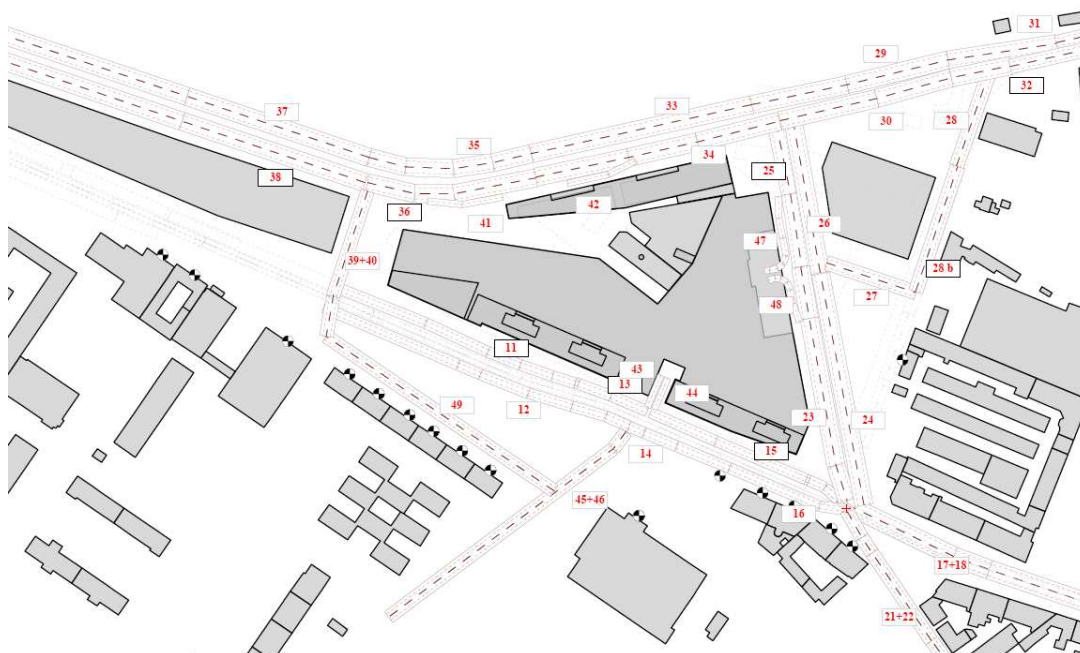
V následující tabulce jsou uvedeny zdrojové funkce na komunikacích z dopravy vyvolané záměrem.

Tab. č. 20 Zdrojové funkce vyvolané dopravou záměru

Úsek	Popis	L_{Aeq} v 7,5 m od osy komunikace	
		DEN	NOC
11	Sokolovská	57,3	46,6
12	Sokolovská	51,6	45,3
13	Sokolovská	57,4	46,6
14	Sokolovská	50,8	44,5
15	Sokolovská	58,7	49,7
16	Sokolovská	49,4	42,9
17+18	Sokolovská	45,0	38,6
19+20	Sokolovská	44,6	38,6
21+22	Pod plynojeme	58,1	49,5
23	Nové Švábký	60,3	51,7

Úsek	Popis	L _{Aeq} v 7,5 m od osy komunikace	
		DEN	NOC
24	Nové Švábky	50,1	43,8
25	Nové Švábky	60,4	51,7
26	Nové Švábky	50,2	43,8
27	propojení s Švábská	33,8	0,0
28	Švábská	23,8	0,0
28b	Propojení Nové Švábky a ul. Švábka	23,8	0,0
29	Voctářova	58,5	49,8
30	Voctářova	56,0	47,0
31	Voctářova	58,5	49,8
32	Voctářova	56,0	47,0
33	Nová Pobřežní	50,2	43,8
34	Nová Pobřežní	58,9	50,2
35	Nová Pobřežní	50,2	43,8
36	Nová Pobřežní	57,4	46,8
37	Nová Pobřežní	53,9	45,6
38	Nová Pobřežní	53,9	45,8
39-40	propojení se Sokolovskou	59,3	48,7
41	vjezd Pobřežní	51,7	45,3
42	vjezd Pobřežní	55,8	49,4
43	vjezd Sokolovská	51,8	45,3
44	vjezd Sokolovská	54,9	48,5
45+46	Nekvasilova	50,6	36,3
47	vjezd Nové Švábky	58,4	43,5
48	vjezd Nové Švábky	58,4	43,5
49	K Olympiku	0,0	0,0

Obr. č. 1 Označení jednotlivých úseků komunikací



Stacionární zdroje hluku ve fázi provozu záměru RUSTONKA

Jednotlivými zdroji hluku v souvislosti s provozem záměru, které by mohly významně ovlivnit akustickou situaci ve svém okolí jsou výústky vzduchotechniky umístěné na střechách či fasádách objektů. Situace stacionárních zdrojů na střechách jednotlivých objektů, včetně akustických parametrů jednotlivých strojních zařízení je patrná z výkresu č. 16 v příloze č. 7 oznámení záměru.

4.2 Vibrace

K lokálnímu výskytu vibrací ve *fázi výstavby záměru* může dojít vlivem nasazení stavebních strojů (kompresory, pažení, pilotáže apod.) nebo při průjezdu těžkých nákladních automobilů na dotčené komunikační síti. Projevy vibrací z těchto zdrojů lze očekávat do vzdálenosti několika metrů od zdroje.

Vlastní *provoz záměru* nebude zdrojem vibrací, které by mohly mít nepříznivý vliv na okolí. Vliv vibrací z automobilové dopravy záměru či provozních zařízení (např. chladicích, vzduchotechnické jednotky) na okolní zástavbu se nepředpokládá.

Šířením chvění z objektu metra může být ovlivněn i samotný objekt RUSTONKA. Proto je třeba v dalších stupních projektové dokumentace řešit případné ovlivnění a technické založení objektů RUSTONKA tak, aby nemohlo dojít k přenosu chvění do objektů RUSTONKA.

4.3 Záření radioaktivní, elektromagnetické

V komplexu se nepředpokládá používání žádných zdrojů elektromagnetického ani radioaktivního záření.

Zájmové území se nachází v oblasti se středním radonovým rizikem, a tudíž se předpokládá použití protiradonové ochrany při výstavbě objektu. (<http://www.wmap.cz/atlaszp/>) Doporučená opatření proti pronikání radonu z podloží do stavby budou řešena v dalším stupni projektové dokumentace ve smyslu normy ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží.

4.4 Doplňující údaje (významné terénní úpravy a zásah do krajiny)

Pozemek trojúhelníkového tvaru, na kterém je navrženo realizovat administrativní objekty, je převážně rovinatý, bez patrných terénních zlomů. Žádné významnější terénní úpravy se neplánují. Ve finální fázi výstavby budou provedeny čisté terénní úpravy spočívající v přípravě výškově modelovaného terénu pro realizaci chodníků, areálových komunikací a ploch zeleně. Terén bude upraven na požadovaný tvar.

5. 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 či teroristický útok atd.

Největší nebezpečí pro širší okolí může nastat při vzniku většího požáru. Vzhledem k tomu, že budovy přímo nesousedí s dalšími objekty, je riziko přenosu požáru malé. 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.

Rozsáhlejší vliv může mít únik nebezpečných látek do podzemních a povrchových vod. Včasným zásahem lze rozsah havárie omezit pouze na vlastní areál. Tuto problematiku je třeba řešit v manipulačním řádu kanalizace. V objektech nebudou umístěny žádné nebezpečné provozy.

Výstavba

Během stavby může být podzemní i povrchová voda kontaminována zejména úniky pohonných hmot, olejů a mazadel z dopravních či stavebních mechanismů. Při případné havárii bude nutné zahájit sanační čerpání, výstavbu norných stěn a v dekontaminační jednotce odstranit ropné produkty z čerpané vody.

Horninové prostředí může být v havarijním případě během výstavby záměru kontaminováno úniky ropných produktů ze stavebních či dopravních mechanismů. V tomto případě bude nutné kontaminovanou zeminu ihned vytěžit a odvézt na zabezpečenou skládku.

Provoz

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.

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

Protipožární zabezpečení bude zajištěno pož. vodovodním potrubím, vedeném do chráněných prostorů a k hydrantům dle podmínek spec. požární ochrany. Pro případ výpadku proudu budou instalovány záložní zdroje elektrické energie. V objektu bude použita běžná ochrana před bleskem a proti přepětí.

Provozovatel dieselagregátu je povinen dodržovat ustanovení § 39 odst. 2 vodního zákona, zejména zpracovat plán havarijních opatření, který schvaluje příslušný vodoprávní úřad. Uživatel závadných látek je dále povinen při zacházení s nimi učinit odpovídající opatření, aby nevnikly do povrchových nebo podzemních vod či do kanalizace.

Následná opatření

Při vypuknutí požáru je nezbytné dodržovat požární a evakuační řád. Při úniku nebezpečných látek je nutné co nejrychleji zabránit jejich dalšímu úniku, zejména do kanalizace, v opačném případě pak co nejrychleji odčerpat kontaminanty z kanalizace.

Veškeré havárie je nutné nahlásit příslušným orgánům (Policie ČR, Záchranný hasičský sbor apod.).

ČÁST C - ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

1. Územní systém ekologické stability

Územní systém ekologické stability je dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění, vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu.

Podstatou ÚSES (územní systém ekologické stability) je vytvoření funkčně způsobilé sítě tzv. biocenter, biokoridorů a interakčních prvků, která by v maximálně možné míře zahrnula existující přírodní lokality a zajistila jejich vhodný management.

V zájmovém území se nenachází žádný prvek územního systému ekologické stability.
V širším okolí (cca do 2 km) se vyskytují následující prvky ÚSES:

- **NRBK N4/3 Údolí Vltavy** - spolu s břehovými porosty tvoří tok řeky Vltavy základní prvek ÚSES v území
- **L2/423 Rohanský ostrov** - nefunkční lokální biocentrum
- **R2/20 Rohanský ostrov (východ)** – nefunkční regionální biocentrum
- **L1/155** – funkční lokální biocentrum
- **L4/255** – nefunkční lokální biokoridor
- **L4/257** – nefunkční lokální biokoridor
- **L1/129** – funkční lokální biocentrum

2. Zvláště chráněná území, přírodní parky, významné krajinné prvky a památné stromy

Zájmové území nezasahuje do žádného zvláště chráněného území podle zákona 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, přírodního parku ani významného krajinného prvku.

Nejbližšími chráněnými územími přírody jsou: přírodní památka Královská obora (cca 2 km severozápadně od záměru) a přírodní památka Bílá Hora (cca 2 km severně od záměru).

3. NATURA

NATURA 2000 je definována (dle zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění) jako celistvá evropská soustava území se stanoveným stupněm ochrany, která umožňuje zachovat přírodní stanoviště a stanoviště druhů v jejich přirozeném areálu rozšíření ve stavu příznivém z hlediska ochrany nebo popřípadě umožní tento stav obnovit. Na území České republiky je NATURA 2000 tvořena ptačími oblastmi a evropsky významnými lokalitami, které mají smluvní ochranu nebo jsou chráněny jako zvláště chráněná území.

Dle vyjádření Magistrátu hl. m. Prahy (Odboru ochrany prostředí) ze dne 24. 8. 2007 (č.j. S – MHMP – 342222/2007/1/OOP/VI) nemůže mít uvedený záměr významný vliv na evropsky významné lokality ani ptačí oblasti. (viz kap. H oznámení Přílohy).

4. Území historického, kulturního nebo archeologického významu

Obvod Praha 8 je jak svou plochou, tak i charakterem různorodý. Jižní část (Karlín a Libeň) se bezprostředně dotýká centra města, Dolní Chabry a Březiněves jsou pak městské části na severních hranicích města. Charakter obvodu je dán i tím, že vznikl jako část Prahy postupně. Nejstarší součástí města je katastrální území Libně. Ta byla k Praze připojena již 12. září roku 1901. Nejstarší pražské předměstí Karlín se stal součástí Velké Prahy spolu s Bohnicemi, Trojou a Kobylisy roku 1922. Od roku 1960 jsou součástí obvodu Čimice, od roku 1968 pak Ďáblice a Dolní Chabry a konečně od roku 1974 Březiněves.

5. Území hustě zalidněná

Zájmové území se nachází v Městské části Praha 8. Podle údajů Českého statistického úřadu bylo k 31.12. 2006 evidováno na *Praze 8* 100 255 obyvatel. Jedná se o poměrně hustě osídlené území. Hustota obyvatelstva v městské části Praha 8 je 4 599 osob/km². Pro porovnání je možné uvést např. údaje o celkové hustotě obyvatel v Praze, která se pohybuje okolo cca 2 395 osob/km². Nej hustěji obydlenou městskou částí je Praha 2 (11 232 osob/km²).

6. Staré ekologické zátěže

Průmyslové využití zájmového území je datováno od roku 1832, kdy byla založena továrna Rustonka.

V zájmovém území byl proto realizován průzkum kontaminace areálu Rustonka (Pražská strojírenská a.s.). Průzkum zpracoval PÚDIS a.s. (2005). Předmětem průzkumu bylo vymezení míst a hloubkové úrovně znečištění na základě jednotlivých analýz vzorků zemin, zdiva či betonových konstrukcí. Následně byly specifikovány objemy kontaminovaných zemin a částí staveb, resp. způsob nakládání s odpady.

Z výsledků průzkumů realizovaných v území vyplynulo následující:

Horninové prostředí

- Zájmové území není až na některé výjimky kontaminováno, nebyly zjištěny nadlimitní koncentrace TK, NEL, PAU, PCB, chlorovaných uhlovodíků, chlorovaných fenolů ani BTEX v pevné matici. Hodnoty odpovídají limitu A Metodického pokynu MŽP ČR (08/1996) a Vyhlášce MŽP č. 383/2001 Sb. v platném znění.
- Avizované znečištění je vázáno především na svrchní vrstvu nesaturované zóny tvořené navážkami. Dle výsledků analýz lze předpokládat, že se bude jednat o vrstvu mocnosti cca 0 – 1 m. S materiálem je třeba nakládat jako s kontaminovaným, který je možno ukládat pouze na příslušných skládkách (dle vyhlášky č. 383/2001 Sb., v platném znění).
- Spodní vrstvy zemin pod navážkami již znečištění nevykazují. Lze usuzovat, že je bude možno ukládat na skládky na skládky skupiny S – inertní odpad.

Podzemní vody

- V podzemních vodách nebyly zjištěny kontaminanty ve zvýšených koncentracích. Výjimku tvoří ze všech sledovaných polutantů pouze nepříznivý obsah chloridů. Lze konstatovat, že znečištění podzemních vod chloridy souvisí s pronikáním splaškových a dešťových vod do zvodnělého prostředí. Obsahy chloridů jsou zcela běžné a nemají přímou souvislost s charakterem využití daného území.
- Podzemní vody nebude velmi pravděpodobně třeba sanovat.

Materiály podlah a svislého zdiva ve stávajících objektech

- Z provedených rozborů vyplývá, že méně kontaminované je svislé zdivo než stavební materiály podlah.

Při demolicích a odtěžování zemin bude zajištěn technický dozor investora (specialista se zaměřením na nakládání s odpady). V případě zásahu do zvodnělého prostředí bude kontrolními analýzami ověřena kvalita podzemní vody.

Za odstranění kontaminace je zodpovědná firma, která řeší demolice objektů a vyčištění pozemků pro stavbu.

2. Charakteristika stavu současného stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny

1. Ovzduší

Klima

Zájmové území náleží do Českobrodského bioregionu. Podle Quitta (Quitt, 1971) spadá tento bioregion do teplé oblasti T2, která je charakterizována dlouhým létem, teplým a suchým, velmi krátkým přechodným obdobím s teplým až mírně teplým jarem i podzimem, krátkou, mírně teplou, suchou až velmi suchou zimou, s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky. Bioregion leží na návětrné straně vrchoviny. Průměrné teploty klesají s rostoucí výškou k jihu i k východu. Celá oblast je vystavena převládajícímu západnímu proudění, v údolních zářezech na jihu se místy projevují mírné teplotní inverze i expoziční klima.

V následujících tabulkách jsou pro orientaci uvedeny dlouhodobé charakteristiky klimatu za období 1961 – 1990 a za rok 2006 ze stanice Praha - Ruzyně (364 m n. m.) a Praha – Karlov (261 m n. m.).

Tab. č. 21 Charakteristiky klimatu za období 1961 – 1990

Charakteristika	Karlov	Ruzyně
Průměrná roční teplota vzduchu	9,4 °C	7,9 °C
Průměrný roční úhrn srážek	446,6 mm	525,9 mm
Trvání slunečního svitu	1611,0 h	1668,3 h

Tab. č. 22 Charakteristiky klimatu za rok 2006

Charakteristika	Karlov	Ruzyně
Průměrná roční teplota vzduchu	10,7 °C	9,1 °C
Průměrný roční úhrn srážek	396,9 mm	463,6 mm
Trvání slunečního svitu	1973,8 h	1928,6 h

Kvalita ovzduší

Hlavní město Praha patří z hlediska znečištění ovzduší dlouhodobě mezi nejvíce zatížené oblasti v ČR. Významný podíl na tomto znečištění mají oxidy dusíku a prašný aerosol. Zvýšený podíl oxidů dusíku je důsledkem rozrůstajícího se automobilismu. Nejzávažnějším následkem tohoto stavu je tzv. "letní smog", kde k celkovému znečištění navíc přistupuje účinek UV záření.

K překročení imisních limitů pro ochranu zdraví lidí dochází na území hl. m. Prahy u suspendovaných částic PM₁₀, oxidu dusičitého, oxidu uhelnatého, benzenu, ozonu (cílový limit) a u polycyklických aromatických uhlovodíků. Překračování limitních hodnot se však obvykle týká menší části území centra města.

Informace o stávajícím stavu znečištění ovzduší v městské části Praha 8 je možné získat z nejbližší měřicí stanice AIM ČHMÚ (Automatický Imisní Monitoring Českého hydrometeorologického ústavu) – stanice č. 1519 Karlín a stanice č. 446 Sokolovská.

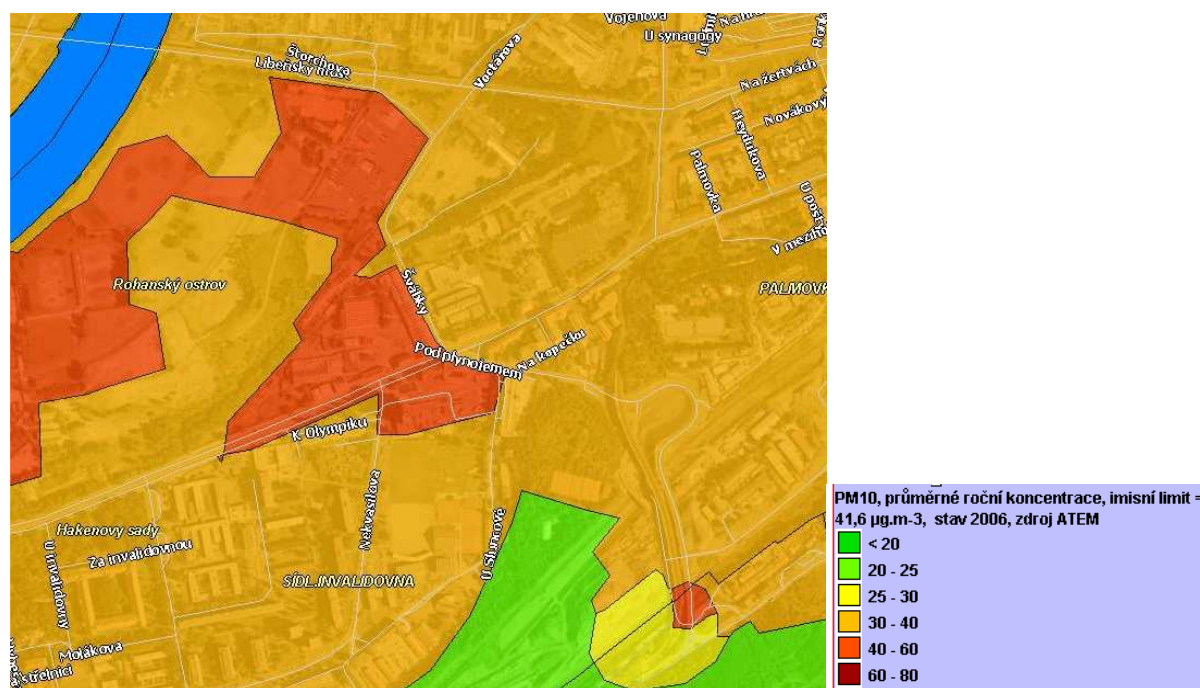
Tab. č. 23 Koncentrace znečišťujících látek ze stanic AIM ČHMÚ v roce 2006

Koncentrace v $\mu\text{g}/\text{m}^3$	SO ₂ **)	NO ₂ **)	NO _x **)	PM ₁₀ **)	CO *)
Maximální denní koncentrace (naměřeno dne)	32,1 (24. 1. 2006)	92,5 (2. 2. 2006)	-	210,0 (12.1. 2006)	3060,9 (30.1. 2006)
Průměrná roční koncentrace	4,6	41,4	76,3	40,6	634,2
Imisní limit v $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (doba průměrování)	125 (24 hod)	40 (kalendářní rok)	-	40 (kalendářní rok)	10 000 (8 h)

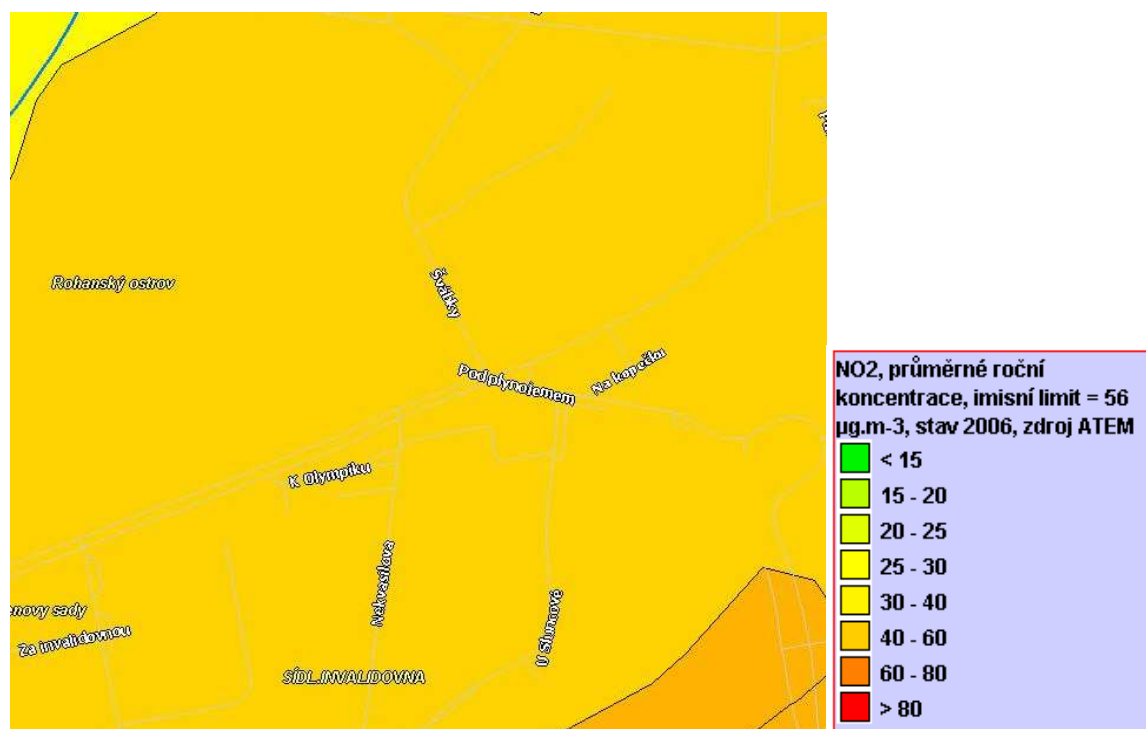
Pozn. k tab.: *) stanice č. 446 Sokolovská **) stanice č. 1519 Karlín

Pro popis stávajícího stavu znečištění ovzduší jsou relevantní i údaje z modelového výpočtu kvality ovzduší na území hlavního města Prahy (ATEM) pro rok 2006.

Obr. č. 2 Průměrné roční koncentrace PM₁₀ – model ATEM, 2006

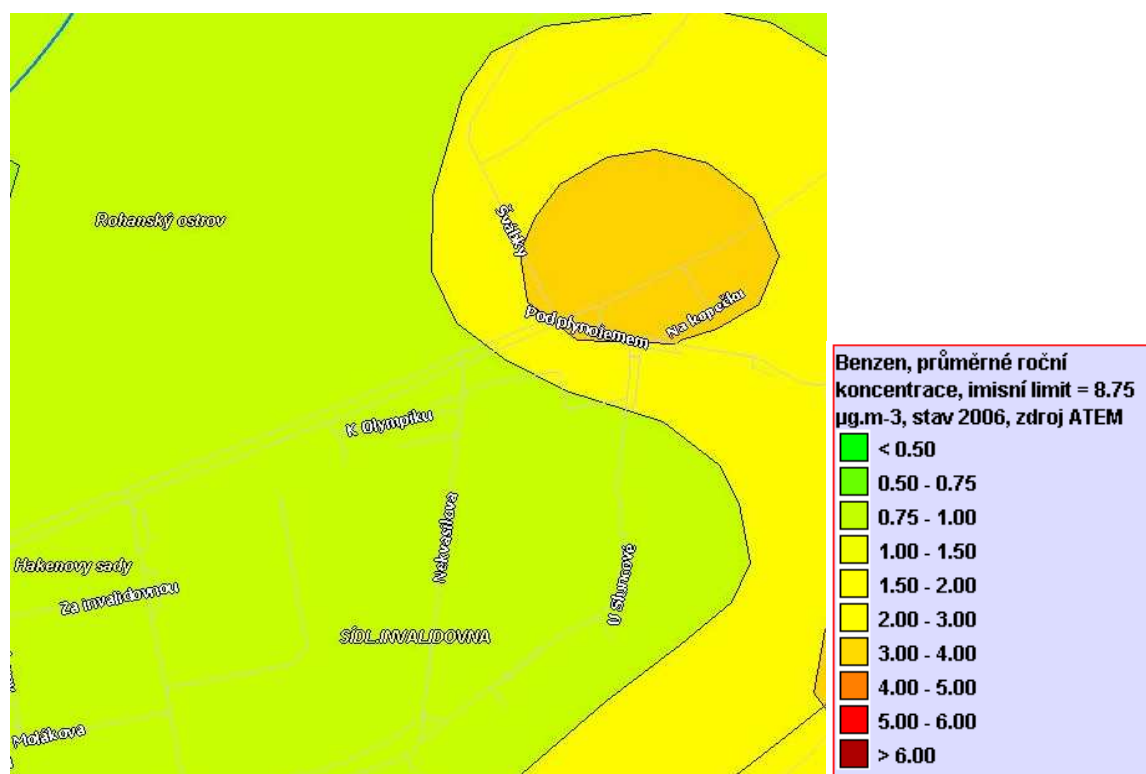


Dle modelu ATEM se průměrné roční koncentrace v zájmovém území pohybují v rozpětí 40 až 60 $\mu\text{g}.\text{m}^{-3}$, resp. 30 – 40 $\mu\text{g}.\text{m}^{-3}$.

Obr. č. 3 Průměrné roční koncentrace NO₂ – model ATEM, 2006

Dle modelu ATEM se v zájmovém území pohybují vypočtené koncentrace ročního aritmetického průměru NO₂ v rozpětí 20 až 30 µg.m⁻³.

Obr. č. 4 Průměrné roční koncentrace benzenu – model ATEM, 2006



Dle modelu ATEM se průměrné roční koncentrace benzenu pohybují od 0,75 - 4 µg.m⁻³.

Stávající stav znečištění ovzduší v zájmovém území byl v rozptylové studii (příloha č. 3 oznámení) zjištěn rovněž výpočtem, při uvažování bodových (4 zdroje REZZO 1 a 171 zdrojů REZZO 2) a liniových (provoz na komunikacích v zájmovém území) zdrojů znečištění v území. Plošné zdroje nebyly uvažovány, protože nelze získat podklady o rozsahu všech běžných parkovacích ploch v zájmovém území a intenzit výměn na nich z hlediska rezidentů. Tato nejistota je však zohledněna v emisních faktorech programu MEFA, kde emisní faktory pro jednotlivé škodliviny jsou různé pro různé rychlosti vozidel, a při zadáních rychlostí do 40 km/hod a méně emisní faktory simulují městský provoz, který zahrnuje i průměrné zastavování a rozjíždění se vozidel.

NO₂ - Z hlediska stávajícího stavu při použití emisních faktorů dle programu MEFA pro řešený výpočtový rok pro vybrané komunikace v blízkosti zájmového území bezprostředně ovlivňujících imisní zátěž u nejbližších objektů obytné zástavby a při zohlednění nejbližších stacionárních zdrojů znečištění ovzduší ve výpočtové síti a v jejím nejbližším okolí je ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru ve výpočtové síti dosahováno příspěvků k imisní zátěži do 36,41 $\mu\text{g.m}^{-3}$, u bodů mimo výpočtovou síť do 25,92 $\mu\text{g.m}^{-3}$. Uvedené příspěvky vypočtených koncentrací jsou zahrnuty ve stávajícím imisním pozadí zájmového území.

Ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru jsou vypočteny příspěvky u bodů ve výpočtové síti do 130,14 $\mu\text{g.m}^{-3}$, u bodů mimo výpočtovou síť do 61,62 $\mu\text{g.m}^{-3}$. Uvedené příspěvky vypočtených koncentrací ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru jsou zahrnuty ve stávajícím imisním pozadí zájmového území, které je pochopitelně dle stanic AIM vyšší, protože zohledňuje i další zdroje znečištění ovzduší, které nejsou zahrnuty ve vstupech předkládané rozptylové studie.

PM₁₀ - Z hlediska stávajícího stavu při použití emisních faktorů dle programu MEFA pro řešený výpočtový rok pro vybrané komunikace v blízkosti zájmového území bezprostředně ovlivňujících imisní zátěž u nejbližších objektů obytné zástavby a při zohlednění nejbližších stacionárních zdrojů znečištění ovzduší ve výpočtové síti a v jejím nejbližším okolí je ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru ve výpočtové síti dosahováno příspěvků k imisní zátěži do 7,18 $\mu\text{g.m}^{-3}$, u bodů mimo výpočtovou síť do 5,11 $\mu\text{g.m}^{-3}$. Uvedené příspěvky vypočtených koncentrací jsou zahrnuty ve stávajícím imisním pozadí zájmového území.

Ve vztahu k 24 hodinovému aritmetickému průměru jsou vypočteny příspěvky u bodů ve výpočtové síti do 20,51 $\mu\text{g.m}^{-3}$, u bodů mimo výpočtovou síť do 9,71 $\mu\text{g.m}^{-3}$. Uvedené příspěvky vypočtených koncentrací ve vztahu k 24 hodinovému aritmetickému průměru jsou zahrnuty ve stávajícím imisním pozadí zájmového území, které je pochopitelně dle stanic AIM vyšší, protože zohledňuje i další zdroje znečištění ovzduší, které nejsou zahrnuty v předkládané rozptylové studii, a to včetně sekundární prašnosti.

Benzen - Nejbližší stanice AIM nesignalizuje překročení imisního limitu, měřené koncentrace však nelze označit za zcela reprezentativní pro zájmové území. Dle modelu ATEM se průměrné roční koncentrace pohybují kolem 1 $\mu\text{g.m}^{-3}$.

CO – Vypočtené příspěvky k imisní zátěži se pohybují v hodnotách 3512 $\mu\text{g.m}^{-3}$ (stávající stav), což je dostatečně pod hodnotou imisního limitu.

2. Voda

Povrchová voda

V zájmovém území záměru ani v jeho nejbližším okolí se nenacházejí žádné vodoteče.

V nejbližším okolí, severně od sledované lokality, protéká řeka Vltava, do níž se dále vlévá tok Rokytky.

Hydrologicky náleží hodnocený záměr v rámci širších vztahů do povodí Vltavy od Berounky po Rokytku (č. hydrologického pořadí 1-12-01). Dotčené území se nachází v dílčím povodí č. 1-12-01-035.

Navrhovaná stavba leží v zátopovém území ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb., v platném znění. Na jeho území neexistuje žádný vodní zdroj ani ochranné pásmo vodního zdroje.

V následující tabulce jsou uvedeny průměrné hodnoty vybraných ukazatelů pro profil Vltava – Podolí:

Tab. č. 24 Profil Vltava – Podolí (období září 2005 – září 2006)

Ukazatel	Průměrná hodnota	Třída jakosti
BSK5	2,25 mg.l ⁻¹	II.
CHSK (Cr)	20,5 mg.l ⁻¹	II.
NH ₄ - N	0,1 mg.l ⁻¹	I.
NO ₃ - N	2,74 mg.l ⁻¹	I.
P - celkový	0,11 mg.l ⁻¹	II.
Saprobní index makrozoobentosu	2,2 (dne 15.9. 2005)	II.

Podle ČSN 757221 a ukazatelů uvedených v předchozí tabulce se jedná o neznečištěnou až mírně znečištěnou vodu (třída I. – II.). Uspokojivé hodnoty sledovaných ukazatelů jsou především výsledkem dlouholetého trendu zlepšování kvality povrchové vody.

Třída I - neznečištěná voda: stav povrchové vody, který nebyl významně ovlivněn lidskou činností, při kterém ukazatele jakosti vody nepřesahují hodnoty odpovídající běžnému přirozenému pozadí v tocích.

Třída II - mírně znečištěná voda: stav povrchové vody, který byl ovlivněn lidskou činností tak, že ukazatele jakosti vody dosahují hodnot, které umožňují existenci bohatého, vyváženého a udržitelného ekosystému.

Podzemní vody

Podle hydrogeologické rajonizace ČR se zájmové území nachází v rajónu č. 6250 *Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy*.

Podzemní vody v zájmovém území je možné rozdělit na:

- 1/ podzemní vody v pokryvných útvarech,
- 2/ podzemní vody v horninách skalního podkladu.

Podzemní voda v pokryvných útvarech

Jedná se o podzemní vodu ve fluvialních sedimentech nižší akumulace údolní terasy, představující vysoce průlinově propustný kolektor, tvořený převážně bazálními štěrky. Zvodeň má volnou hladinu s generelním spádem severozápadním směrem k Vltavě. Mírný hydraulický spád je

podstatně konformní se zarovnaným reliéfem podloží v němž nejsou výrazné morfologické skoky. Hladina podzemní vody se pohybuje zhruba v hloubce 3,5 až 6,0 m pod terénem, tj. cca 179 – 181,5 m n.m. Realizovanými vrty byla hladina podzemní vody ustálena kolem 3,5 m.

Vydatnost podzemní vody ve fluvialních sedimentech je závislá na jejich propustnosti. Vzhledem k dobré propustnosti (koeficient propustnosti řádově $\times 10^{-3}$ m/s – $\times 10^{-4}$ m/s) je možné očekávat, že vydatnost se pohybuje mezi 5 až 15 l/s z jedné studny - vrtu.

Podzemní voda ve fluvialních sedimentech je kromě vody z Vltavy také dotována přírony z okolního prostředí, tedy zejména z navážek a příp. i ordovických hornin.

Podzemní voda v horninách skalního podkladu

Podzemní voda v prostředí s puklinovou propustností se nachází v horninách skalního podkladu - jílovitých břidlicích souvrství vinického a prachovitých břidlicích souvrství zahořanského.

Jako celek jsou tyto horniny v neporušeném a nezvětralém stavu pro vodu prakticky nepropustné. Mocnost zvodnělého horizontu v ordovických horninách je ovlivněna řadou činitelů, zejména stupněm zvětrání, mocností pokryvů i morfologií území. I za optimálních podmínek je výška zvodnělé vrstvy poměrně malá. Horizont podzemní vody vzniká pouze v pásnu povrchového rozpojení puklin, v navětralých horninách při povrchu skalního podkladu. Horniny zde obsahují hustou síť drobných puklin, vhodných pro oběh podzemní vody a vytvoření téměř souvislé hladiny podzemní vody.

Do větších hloubek proniká voda jen v poruchových zónách. Podle archivních měření se hodnoty koeficientu filtrace z poloh rozvětralých břidlic pohybují v řádu 10^{-7} až 10^{-9} m/s. I když uvedené hodnoty nelze očekávat v celé poloze zvětralých břidlic, lze je jako celek považovat za materiál nepropustný.

Směr proudění podzemní vody v zájmovém území je generelně k Vltavě.

CHOPAV a PHO

Zájmové území neleží v chráněné oblasti přirozené akumulace vod ani nebude dotčeno PHO.

3. Půda

Posuzovaný záměr se nachází na pozemcích, které jsou dle výpisu z Katastru nemovitostí zařazeny jako **zastavěná plocha a nádvoří**. Realizací záměru nedojde k záboru zemědělského půdního fondu (ZPF) ani pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL).

4. Geologické, geomorfologické poměry a hydrogeologické poměry

Geomorfologie území

Zájmové území lze zařadit do těchto vyšších geomorfologických celků:

Provincie:	Česká Vysočina
Soustava (subprovincie):	Poberounská soustava
Oblast:	Brdská oblast

Celek:	Pražská plošina
Podcelek:	Říčanská plošina
Okrsek:	Pražská kotlina

Podle dosud platného geomorfologického členění, které uvádí Demek et al. (1987), se studovaná oblast nachází v geomorfologickém celku Pražská plošina, podcelku Říčanská plošina, okrsku Pražská kotlina vyznačující se středně rozčleněným pahorkatinným erozně denudačním povrchem na staropaleozoických horninách s denudačními zbytky svrchnokřídových sedimentů s maximálními výškami mírně nad vrstevnicí 300 m. (Balatka, 1985).

Morfologické poměry zájmového území jsou výsledkem erozně akumulární činnosti Vltavy. V důsledku eroze a následující akumulace fluviálních sedimentů vznikly charakteristické terasové stupně. Morfologie terénu je způsobena i činností člověka v historické i současné době. Průměrná nadmořská výška sledovaného území se pohybuje od 187 do 202 m n.m.

Geologické poměry

Všeobecně lze geologické poměry zájmového území charakterizovat jako poměrně jednoduché. Na zvětralém ordovickém skalním podloží leží fluviální sedimenty a navážky.

V následujícím textu jsou stručně popsány jednotlivé typy zemin a hornin, tak jak se vyskytují od povrchu území směrem do podloží.

Navážky - tvoří nejsvrchnější polohu pokryvných útvarů, vyskytují se prakticky v celém území a mají proměnlivé mocnosti. Převládajícím prvkem je štěrk špatně zrněný, příp. s příměsí jemnozrnné zeminy a písek se štěrkem, tj. kameny a valouny různé velikosti, převážně křemence, křemene, opuky a betonu, cihlové a opukové zdivo a stavební suť po demolici obytných domů. Mocnost navážek činí zpravidla 0,8 - 2,5 m s lokální výjimkou až 4,2 m. V podloží navážek se vyskytují fluviální sedimenty.

Fluviální sedimenty - holocénní náplavy Vltavy - nejmladší fluviální sedimenty - jsou tvořeny písiky, jemnozrnnými, slídnatými, jílovitými a hlinitými jíly převážně se střední plasticitou až hlínami s vysokou plasticitou. Mocnost se pohybuje od 0,5 do 1,70 m a je závislá na hloubce navážek.

Sedimenty nižší akumulace údolní terasy (maninské) - pleistocén - jsou tvořeny štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy (hlinité i jílovité příměsí) vel. 3 - 8 cm, max. 12 cm, ojediněle i 16 cm. Písčítá složka je středno až hrubozrnná. Sedimenty jsou převážně ulehle, s mocností 7,0 - 8,10 m.

Horniny skalního podloží - Z hornin skalního podkladu se v zájmové území vyskytuje souvrství zahořanské. Je tvořeno prachovitými břidlicemi, hrubě slídnatými, prachovci a písčítými prachovci s proměnlivým obsahem pelokarbonátů. Obsahují i vložky vápnitých pískovců až písčitých vápenců a pelokarbonátové konkrce.

U hornin skalního podkladu dochází k zvětrávacím pochodům, jejich intenzita a hloubkový dosah je ovlivněn řadou faktorů, jakými je bezesporu minerální složení a petrografický charakter hornin, všeobecná geologická dispozice a v neposlední řadě i stupeň tektonického porušení a rozpukání hornin. Všeobecně platí, že horniny překryté fluviálními pleistocénními sedimenty mají poněkud menší mocnost zvětralinového pláště než horniny vystavené přímo zvětrávacím procesům. Jednotlivé stupně zvětrání lze charakterizovat takto:

Horizont rozložené břidlice je reprezentován soudržnou zeminou charakteru jílu, hlíny, příp. písčité hlíny (písčítá frakce je zastoupena drobnými střípky zvětralé břidlice) nebo písčité hlíny se štěrkem (štěrkovou frakci představují střípky a úlomky zvětralé břidlice). V tomto horizontu převládají

jílové minerály z části původu z mateční horniny, z části vykrystalizováním z roztoků doprovázejících zvětrávací procesy.

Horizont silně zvětralé břidlice se svými mechanickými vlastnostmi blíží ještě více k zeminám než horninám.

Horizont zdravé břidlice tvoří skalní horniny bez patrných znaků zvětrání.

Hydrogeologické poměry

Celá oblast je odvodňována Vltavou a odtokový koeficient je závislý hlavně na složitosti terénu. Hydrogeologické poměry jsou zásadně ovlivněny bezprostřední blízkostí toku Vltavy. Generelně lze podzemní vodu v zájmovém území řadit ke dvěma typům:

- podzemní voda v prostředí s průlinovou propustností v pokryvných sedimentech fluvialních sedimentech nižší akumulace údolní terasy,
- podzemní voda v prostředí s puklinovou propustností v horninách skalního podkladu.

5. Horninové prostředí a přírodní zdroje

Realizací posuzovaného záměru nebudou dotčeny žádné dobývací prostory ani výhradní a nevýhradní ložiska nerostných surovin.

6. Flóra

V rámci fyto geografického členění ČR spadá zájmové území do **Českého termofytika**, fyto geografického okresu **10 – Pražská plošina** (podokresu **Pražská kotlina**), který se vyznačuje malou plochou přirozených lesních cenóz (časné odlesnění), výrazným přirozeným bezlesím i na méně geomorfologicky extrémních stanovištích a hojnou přítomností teplomilných rudérálních a segetálních fytocenóz. (Hejný et al. 1988)

Potenciální přirozená vegetace¹

Dle mapy potenciální přirozené vegetace ČR (Neuhäuslová, 1998) představuje matici zájmového území **lipová doubrava (*Tilio-Betuletum*)**.

Přirozené porosty mají zapojené stromové patro, silně potlačené patro keřové a dobře vyvinutý bylinný pokryv. Mechové patro bývá zastoupeno jen fragmentárně s velmi nízkou pokryvností. Ve stromovém patře převládá obvykle dub zimní (*Quercus petraea*), vzácně dub letní (*Q. robur*). Lípa srdčitá (*Tilia cordata*) vystupuje často jako subdominanta. V příměsi zůstává z mladších stadií bříza bělokorá (*Betula pendula*), vzácněji se v podrostu udržuje habr obecný (*Carpinus betulus*), popř. jiné listnáče. V keřovém patře jsou nejčastěji zastoupeny druhy stromového patra.

Bylinné patro tvoří v průměru asi 30 druhů. Asociace diferencují lipnice úzkolistá (*Poa angustifolia*), ostřice bledá (*Carex pallescens*), medyněk měkký (*Holcus mollis*), třezalka horská (*Hypericum montanum*), ostřice kulonosná a stinná (*Carex pilulifera* a *C. umbrosa*).

¹ Pod pojmem „potenciální přirozená vegetace“ se rozumí taková vegetace, která by pokrývala území v případě, že by nebylo ovlivněno činností člověka. Takovou vegetaci zachycuje geobotanická rekonstrukční mapa ČSR v měřítku 1: 200 000 (Mikyška et al. 1968).

Na území Prahy se tato asociace dochovala ve větších lesních komplexech v poměrně přirozené druhové skladbě. Výmladkovým hospodařením je do jisté míry preferována lípa, větší rekreační zátěž podmiňuje ústup náročnějších hájových druhů.

Aktuální vegetace zájmového území

Zájmové území se nachází v prostředí člověkem zcela pozměněném, jedná se o stávající areál továrních budov nazývaný Rustonka. Dotčeny tedy budou pouze drobné plochy především ruderalní vegetace a několik stávajících stromů a keřů (viz dendrologický průzkum, který tvoří přílohu č. 5 tohoto oznámení).

Zastižené trávníky jsou tvořeny směsí kulturních trav a několika dalších druhů. Převládá bojínka luční (*Phleum pratensis*), lipnice luční (*Poa pratensis*), srha říznačka (*Dactylis glomerata*), kostřava červená (*Festuca rubra* agg.). Dále byly zaznamenány druhy: jetel plazivý (*Trifolium repens*), pampeliška (*Taraxacum officinale* agg.), řebříček obecný (*Achillea millefolium*), rdesno ptačí (*Polygonum aviculare*), jitrocel větší (*Plantago major*), jitrocel kopinatý (*Plantago lanceolata*), mochna stříbrná (*Potentilla argentea*), zlatobýl (*Solidago* sp.), šťovík kadeřavý (*Rumex crispus*), heřmánkovec nevonný (*Tripleurospermum inodorum*).

Z plevelů a ruderalních druhů byl zaznamenán: lopuch (*Arctium* sp.), pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*), měrnice černá (*Ballota nigra*), sveřep střešní (*Bromus tectorum*), kokoška pastuší tobołka (*Capsella bursa-pastoris*), krabice chlupatá (*Chaerophyllum hirsutum*), vlaštovičník větší (*Chelidonium majus*), pcháček obecný (*Cirsium arvense*), svlačec rolní (*Convolvulus arvensis*), břečťan popínavý (*Hedera helix*), hluchavka bílá (*Lamium album*), pomněnka rolní (*Myosotis arvensis*), starček obecný (*Senecio vulgaris*), pampeliška (*Taraxacum officinale* agg.), kopřiva dvoudomá (*Urtica dioica*).

V řešeném území byl dále proveden společností PUDIS a.s. (Ing. Jan Petr) detailní dendrologický průzkum (viz příloha č. 5 oznámení) spolu s oceněním dřevin dle metodiky Českého ústavu ochrany přírody (1993). Stávající zeleň byla hodnocena na pozemcích p.č. 763/1 a 763/24.

V území bylo při dendrologickém průzkumu zdokumentováno celkem 16 stromů. Byly zaznamenány následující druhy dřevin: topol kanadský kříž. (*Populus x eurocanadensis*), pajasan žláznatý (*Ailanthus altissima*), hrušeň obecná (*Pyrus communis*), trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), třešeň ptačí (*Prunus avium*).

Shrnutí

Zájmové území není z botanického hlediska příliš významné. Vyskytují se zde běžné, hojně zastoupené druhy rostlin s významným zastoupením ruderalních druhů bylin i běžné druhy dřevin používané pro sadové úpravy. Realizací záměru nebude dotčeno z floristického hlediska cenné území. Dle katalogu biotopů lze území klasifikovat jako X1 – URBANIZOVANÁ ÚZEMÍ.

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

7. Fauna

Biogeografické zařazení

Zájmové území se z hlediska biogeografického členění ČR nachází v **Českobrodském bioregionu**. (Culek, 1996).

Fauna Českobrodského bioregionu je hercynského původu, silně ochuzená, se západními vlivy (ježek západní, ropucha krátkonohá, kobylka *Leptophyes punctatissima*). Převládá otevřená kulturní step (havran polní), do nížin jsou vsunuty nepatrné zbytky xerothermních společenstev.

Aktuální fauna zájmového území

Území je v současné době osídleno pouze synantropními živočichy, což je dáno zejména stávajícím využitím pozemků zájmového území (bývalý areál továrny „Rustonka“). Tento stav prakticky vylučuje možnost osídlení území náročnějšími druhy živočichů.

Na lokalitě byly zjištěny zcela běžné druhy pěvců – sýkora modřinka (*Parus caeruleus*), kos černý (*Turdus merula*), drozd zpěvný (*Turdus philomelos*), vrabec domácí (*Passer domesticus*) a holub domácí (*Columba palumbus*).

Zjištěné druhy hmyzu odpovídají typickému složení příměstské či městské entomofauny a nejsou ničím výjimečné.

Ze savců lze usuzovat na výskyt hlodavců jako myš domácí (*Mus musculus*), potkan (*Rattus norvegicus*) a hmyzožravců – krtek (*Talpa europea*) a ježek západní (*Erinaceus europaeus*). Dále je území poznamenáno predací tlakem synantropních druhů živočichů – domácích koček a psů.

Shrnutí

Z faunistického hlediska není zájmové území ničím výjimečné a není proto nutné ho z tohoto důvodu chránit. Na lokalitě nebyly zaznamenány žádné zvláště chráněné druhy živočichů ve smyslu vyhlášky č. 359/1992 Sb., v platném znění.

8. Krajina a krajinný ráz (charakter městské části)

Zájmového území posuzovaného záměru má městský charakter, krajina je velmi silně antropogenně ovlivněna. Původní přírodní prostředí bylo člověkem v průběhu staletí zcela přeměněno. Nelze tedy v pravém slova smyslu hovořit o krajině, ale spíše o charakteru městské části.

Posuzovaná lokalita se nachází v městské části Praha 8, která se nachází na pravém břehu Vltavy. Z širšího pohledu lze městskou část popsat jako území s vysokým stupněm urbanizace a ovlivnění antropogenní činností. Samotné zájmové území (stávající areál bývalé továrny Rustonka) je typickou kulturní krajinou utvářenou člověkem.

Podrobné vyhodnocení vlivu záměru na krajinný ráz je předmětem kapitoly D - Vliv na krajinu a krajinný ráz.

9. Kulturní památky a hmotný majetek

Kulturní památky

Na seznamu Národního památkového ústavu (<http://monumnet.npu.cz>) jsou zapsány na Praze 4 v k.ú. Libeň tyto nemovité kulturní památky:

Tab. č. 25 Nemovité kulturní památky - k.ú. Libeň

	kaple sv. Karla Boromejského	Praha 8
	vojenský hřbitov, z toho jen: kaple	Praha 8, Perneroва
	výklenková kaplička sv. Václava	Praha 8, Sokolovská
	kašna	Praha 8, Karlínské nám.
	železniční most viadukt Negrelliho, s viadukty dráhy a hradlem	Praha 8, nábř. L. Svobody, Perneroва, Prvního pluku
čp.5	měšťanský dům U červené hvězdy	Praha 8, Sokolovská
čp.14	společenský dům - Národní dům	Praha 8, Hybešova
čp.17	činžovní dům	Praha 8, Sokolovská
čp.20	kasárna	Praha 8, Křížíkova
čp.21	měšťanský dům	Praha 8, Sokolovská, Thámová
čp.22	činžovní dům	Praha 8, Karlínské nám.
čp.24	invalidovna	Praha 8, Sokolovská
čp.43	činžovní dům	Praha 8, Sokolovská
čp.46	činžovní dům	Praha 8, Sokolovská
čp.64	zámek - zámeček Sluncová	Praha 8, U Sluncové
čp.81	zájezdni hostinec	Praha 8, Sokolovská, U nádražní lávky, Pobřežní
čp.88	činžovní dům	Praha 8, Sokolovská
čp.91	činžovní dům U větrostřelce	Praha 8, Sokolovská
čp.109	činžovní dům	Praha 8, Sokolovská

Přímo v zájmovém území posuzovaného záměru se nenacházejí žádné architektonické, historické ani kulturní památky.

Hmotný majetek

Výstavba posuzovaného areálu je podmíněna demolicí stávajících nevyhovujících objektů. Tyto demolice budou realizovány na základě samostatně vypracované dokumentace pro odstranění staveb a vydaného povolení.

10. Počáteční akustická situace

Výpočet ekvivalentních hladin akustického tlaku pro počáteční akustickou situaci byl proveden pro stav v roce 2007, kdy doprava probíhá po stávajících komunikacích. Lokalizace a popis výpočtových bodů PAS je patrná z následující tabulky a obrázku.

Obr. č. 5 Umístění výpočtových bodů v zájmovém území



Tab. č. 26 Charakteristika výpočtových bodů

	Popis	Výška bodu na terénu
MM1	Ul. Sokolovská	2,0 m
MM2	Ul. Švábky	2,0 m
VB_01	Ul. Sokolovská, č.k.ú.693/182	3,0 m
VB_02	Ul. Sokolovská, č.k.ú.693/226	3,0 m
VB_03	Ul. Sokolovská, č.k.ú.693/76	3,0 m
VB_04	Ul. Sokolovská, č.k.ú.693/5	3,0 m, 9,0 m
VB_05	Ul. Sokolovská, č.k.ú.693/6	3,0 m, 9,0 m
VB_06	Ul. Sokolovská, č.k.ú.693/7	3,0 m, 9,0 m
VB_07	Ul. Sokolovská, č.k.ú.693/8	3,0 m, 9,0 m
VB_08	Ul. Sokolovská, č.k.ú.693/9	3,0 m, 9,0 m
VB_09	Ul. Sokolovská, č.k.ú.693/10	3,0 m, 9,0 m
VB_10	Ul. Sokolovská, hotel	3 m, 9m, 18m, 36m, 60m
VB_11	Ul. Sokolovská, č.k.ú. 758	3,0 m, 9,0 m
VB_12	Ul. Sokolovská, č.k.ú. 759	3,0 m, 9,0 m
VB_13	Ul. Sokolovská, č.k.ú. 760	3,0 m, 9,0 m
VB_14	Ul. Pod Plynojemem, č.k.ú. 761	3,0 m, 9,0 m

	Popis	Výška bodu na terénu
VB_15	Ul. Pod Plynojemem, č.p.3	3,0 m, 9,0 m
VB_16	Ul. Pod Plynojemem	3,0 m, 9,0 m
VB_17	Ul. Pod Plynojemem, č.p.7	3,0 m, 9,0 m
VB_18	Ul. Sokolovská, č.p.150	3,0 m, 9,0 m
VB_19	Ul. Sokolovská	3,0 m, 9,0 m
VB_20	Ul. Sokolovská	3,0 m, 9,0 m
VB_21	Ul. Sokolovská	3,0 m, 9,0 m
VB_22	Ul. Sokolovská	3,0 m, 9,0 m
VB_23	Ul. Sokolovská, č.p.117	3,0 m, 9,0 m
VB_24	Ul. Sokolovská	3,0 m, 9,0 m
VB_25	Ul. Sokolovská	3,0 m, 9,0 m

V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A pro výpočtový model PAS v roce 2007. Stávající stav byl počítán včetně tramvajové dopravy.

Tab. č. 27 Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A ve 2 m před objekty- PAS - 2007

Výpočtový bod	Výška bodu nad terénem	L _{Aeq} – PAS 2007		Hygienický limit dle NV č. 148/2006 Sb.	
		DEN	NOC	DEN	NOC
VB_01	3,0 m	68,6	61,9	70	60
VB_02	3,0 m	66,1	59,3	70	60
VB_03	3,0 m	62,1	55,3	70	60
VB_04	3,0 m	63,1	56,3	70	60
VB_04	9,0 m	64,9	58,1	70	60
VB_05	3,0 m	62,6	55,8	70	60
VB_05	9,0 m	64,5	57,7	70	60
VB_06	3,0 m	62,1	55,2	70	60
VB_06	9,0 m	64,1	57,2	70	60
VB_07	3,0 m	61,8	54,9	70	60
VB_07	9,0 m	63,7	56,9	70	60
VB_08	3,0 m	61,5	54,6	70	60
VB_08	9,0 m	63,3	56,4	70	60
VB_09	3,0 m	61,2	54,2	70	60
VB_09	9,0 m	62,8	55,9	70	60
VB_10	3,0 m	62,7	55,7	70	60
VB_10	9,0 m	64,8	57,8	70	60
VB_10	18,0 m	65,6	58,5	70	60

Výpočtový bod	Výška bodu nad terénem	L _{Aeq} – PAS 2007		Hygienický limit dle NV č. 148/2006 Sb.	
		DEN	NOC	DEN	NOC
VB_10	36,0 m	64,6	57,6	70	60
VB_10	60,0 m	63,2	56,1	70	60
VB_11	3,0 m	74,4	67,5	70	60
VB_11	9,0 m	73,2	66,2	70	60
VB_12	3,0 m	75,4	68,4	70	60
VB_12	9,0 m	74,3	67,2	70	60
VB_13	3,0 m	74,1	66,8	70	60
VB_13	9,0 m	73,8	66,5	70	60
VB_14	3,0 m	74,0	66,6	70	60
VB_14	9,0 m	73,3	65,8	70	60
VB_15	3,0 m	71,3	64,3	70	60
VB_15	9,0 m	68,4	61,4	70	60
VB_16	3,0 m	73,3	66,3	70	60
VB_16	9,0 m	69,7	62,6	70	60
VB_17	3,0 m	72,1	65,0	70	60
VB_17	9,0 m	69,7	62,7	70	60
VB_18	3,0 m	71,0	62,2	70	60
VB_18	9,0 m	69,1	60,4	70	60
VB_19	3,0 m	71,2	62,4	70	60
VB_19	9,0 m	70,5	61,6	70	60
VB_20	3,0 m	71,4	62,5	70	60
VB_20	9,0 m	70,3	61,5	70	60
VB_21	3,0 m	71,7	62,7	70	60
VB_21	9,0 m	70,6	61,7	70	60
VB_22	3,0 m	72,0	63,1	70	60
VB_22	9,0 m	70,9	62,0	70	60
VB_23	3,0 m	73,2	64,4	70	60
VB_23	9,0 m	71,4	63,2	70	60
VB_24	3,0 m	71,4	62,5	70	60
VB_24	9,0 m	71,0	62,3	70	60
VB_25	3,0 m	71,5	62,6	70	60
VB_25	9,0 m	70,7	61,9	70	60

Pozn: Tučně vyznačené hodnoty se pohybují v pásmu nepřesnosti výpočtu výsledku nebo nad hygienickým limitem.

Hodnocení počáteční akustické situace v roce 2007 (PAS)

Hodnoty hladin akustického tlaku A uvedené v tabulce č. 27 se pro den pohybují v rozmezí od $L_{Aeq} = 61,2$ dB až $L_{Aeq} = 75,4$ dB a pro noc se pohybují v rozmezí od $L_{Aeq} = 54,2$ dB až $L_{Aeq} = 68,4$ dB.

Pro stávající akustickou situaci v okolí záměru multifunkčního komplexu RUSTONKA se vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pohybují ve výpočtových bodech č. 11 – 25 nad hygienickým limitem dle NV č. 148/2006 Sb. pro starou hlukovou zátěž nebo v pásmu nejistoty výpočtu.

Stávající akustická situace v chráněném venkovním prostoru staveb nesplňuje v některých výpočtových bodech hygienické limity dle nařízení vlády č. 148/2006 Sb. Jedná se především o oblast křižovatky ul. Sokolovská, ul. Švábky a ul. Pod Plynojemem.

3. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území

Ve vymezené lokalitě ani v jejím nejbližším okolí se nenachází žádné zvláště chráněné území, prvky ÚSES, VKP ani lokality systému NATURA 2000. V zájmovém území se nenalézá zemědělská ani lesní půda.

Navrhovaná stavba leží v zátopovém území. V dotčeném území neexistuje žádný vodní zdroj ani ochranné pásmo vodního zdroje.

V území nebyly zjištěny zvláště chráněné druhy rostlin. Lokalita se vyznačuje výskytem typických rudérálních druhů bez větší floristické hodnoty, skupinami stromů a keřů v rámci původních úprav areálu. Ze zoologického hlediska není samotná plocha areálu bývalých strojírén Rustonka rovněž příliš cenná.

Navrhovaný záměr se nachází v poměrně hustě osídleném území, které je zatíženo dopravou na okolních komunikacích. Hlavním problémem, který vnáší doprava do oblasti je hluk a znečištění ovzduší.

Stávající akustická situace je v území ovlivněna především dopravou na stávajících komunikacích. Hodnoty hladin akustického tlaku A v zájmovém území se pro den pohybují v rozmezí od $L_{Aeq} = 61,2$ dB až $L_{Aeq} = 75,4$ dB a pro noc se pohybují v rozmezí od $L_{Aeq} = 54,2$ dB až $L_{Aeq} = 68,4$ dB. Vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A se pohybují v některých výpočtových bodech nad hygienickým limitem dle NV č. 148/2006 Sb. pro starou hlukovou zátěž nebo v pásmu nejistoty výpočtu.

Měřené pozadí NO_2 v zájmovém území na měřicích stanicích AIM nesignalizuje překračování imisních limitů z hlediska ročního aritmetického průměru (s výjimkou stanice AIM 446), nejsou překračovány limitní koncentrace ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru. Dle modelu ATEM se v zájmovém území pohybují vypočtené koncentrace ročního aritmetického průměru v rozpětí 40 až 60 $\mu g \cdot m^{-3}$.

Měřené pozadí PM_{10} v zájmovém území na měřicích stanicích AIM nevyklučuje možnost překračování ročního imisního limitu, u 24 hodinových koncentrací lze zaznamenat epizody překračování limitní 24 hodinové koncentrace. Dle modelu ATEM se průměrné roční koncentrace v zájmovém území pohybují v rozpětí 60 až 80 $\mu g \cdot m^{-3}$, což v porovnání s nejbližšími měřicími stanicemi AIM je cca o 20 až 40 $\mu g \cdot m^{-3}$ více v porovnání s modelem ATEM.

Imisní pozadí CO dle nejbližší stanice AIM se pohybuje okolo 3777 $\mu g \cdot m^{-3}$ z hlediska osmihodinových hodnot koncentrací.

Nejbližší stanice AIM nesignalizuje překročení imisního limitu benzenu, měřené koncentrace však nelze označit za zcela reprezentativní pro zájmové území. Dle modelu ATEM se průměrné roční koncentrace pohybují kolem 1 $\mu g \cdot m^{-3}$.

Životní prostředí v zájmovém území lze v současné době označit za antropogenně ovlivněné, což je dáno vyššími intenzitami dopravy na okolní komunikační síti v širším okolí záměru a hustotou osídlení, resp. intenzitou využití území.

ČÁST D – ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti

1. Vlivy na obyvatelstvo

1.1 Sociální a ekonomické vlivy

Přínosem realizace komplexu RUSTONKA bude vytvoření podmínek pro cca 1400 osob (zaměstnanci) a dále pro řadu ubytovaných osob, návštěvníků komplexu, atd.

Z hlediska ekonomických důsledků bude mít provoz záměru RUSTONKA kladný vliv. Je možné očekávat nepřímé ekonomické vlivy, a to platby do městské pokladny (např. daně), které mohou být zpětně použity na zlepšení životního prostředí. Přímý ekonomický přínos je možný očekávat např. v souvislosti se zvýšením obrátu obchodních center a dalších subjektů v oblasti služeb, které budou zaměstnanci administrativních objektů využívat.

Výstavba záměru bude zdrojem práce pro stavební, projekční a dopravní firmy. Přesný počet volných pracovních míst ve fázi realizace stavby bude záviset na dodavateli stavby, který bude určen ve výběrovém řízení.

1.2 Narušení faktorů pohody obyvatelstva

V souvislosti s výstavbou a provozem záměru může dojít k potenciálnímu ovlivnění především těchto faktorů, které mají vliv na pohodu obyvatel:

- zvýšení hladiny akustického tlaku,
- zvýšení znečištění ovzduší,
- snížení úrovně denního osvětlení a proslunění okolních chráněných objektů.

Výše uvedené faktory jsou proto podrobně rozebrány v samostatných kapitolách D.4.1, D.3.2 a D.4.2.

Období výstavby záměru RUSTONKA může být z hlediska faktoru pohody obyvatelstva po přechodnou dobu zatěžující. Narušení faktoru pohody ve fázi výstavby je možné očekávat především v souvislosti s dopravou materiálu na stavbu, odvozem zemin, či v souvislosti s hlukem ze stavební činnosti. Může docházet i k vyššímu výskytu a pocitům rozmrzelosti místního obyvatelstva, a to především v době zemních prací, resp. betonáže.

Mírné narušení faktoru pohody v souvislosti s *provozem záměru* RUSTONKA lze očekávat především v souvislosti s možnými vlivy záměru na akustickou situaci a znečištění ovzduší. Narušení faktorů pohody obyvatelstva v souvislosti se změnami denního osvětlení a proslunění okolních objektů v Sokolovské ulici se nepředpokládá.

2. Vliv na zdraví obyvatel

Vzhledem k charakteru oznámení zpracovaného dle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění je provedeno stručné posouzení vlivů záměru na zdraví obyvatel zpracovatelským týmem předkládaného oznámení.

V oznámení byly jako základní vstupní údaje použity údaje o intenzitě dopravy související nejen s posuzovaným záměrem RUSTONKA, ale i ostatními stávajícími i připravovanými aktivitami v daném území (viz samostatná příloha č. 1 oznámení). Na základě výše uvedených údajů pak bylo pomocí standardních matematických modelů vypočteno znečištění ovzduší a hluková zátěž. Z těchto informací se pak odvozovaly rizika a vlivy na zdraví obyvatel.

2.1 Hluk - vlivy na zdraví obyvatel

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. V zemích EU a ostatních vyspělých zemích představuje hluková zátěž prostředí velmi významný rizikový faktor, kterému je vystaveno značné procento populace. Za dostatečně prokázané obecné nepříznivé zdravotní účinky hluku je v současnosti považováno poškození sluchového aparátu v pracovním prostředí, vliv na kardiovaskulární systém a nepříznivé ovlivnění spánku. Omezené důkazy jsou např. u vlivů na imunitní a hormonální systém, vlivů na mentální zdraví.

Působení hluku v prostředí je ovšem nutné posuzovat i například z hlediska možnosti ztížené komunikace řečí a zejména pak z hlediska obtěžování, pocitů nespokojenosti, rozmrzelosti a nepříznivého ovlivnění pohody lidí.

WHO proto vychází při doporučení limitních hodnot hluku pro místa mimopracovního pobytu lidí především ze současných poznatků o nepříznivém vlivu hluku na komunikaci řečí, pocity nepohody a rozmrzelosti a rušení spánku v nočním období. Proto jsou i v naší legislativě, konkrétně v nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací taxativně specifikovány limitní hladiny pro venkovní i vnitřní prostory a právě tyto limity jsou hodnotami, při jejichž překračování by mohlo docházet k výše uvedeným vlivům na populaci. Je nutné si uvědomit, že při stanovování rizika možného ovlivnění populace nadměrným hlukem, by bylo nutné vycházet především z celkové dlouhodobé zátěže populace v průběhu dne, tzn. z její zátěže v pracovním i mimo pracovním prostředí.

Souhrnně lze dle zmíněného dokumentu WHO současné poznatky o nepříznivých účincích hluku na lidské zdraví a pohodu lidí stručně charakterizovat takto:

Poškození sluchového aparátu je dostatečně prokázáno u pracovní expozice hluku v závislosti na výši ekvivalentní hladiny akustického tlaku A a doby trvání (v letech) expozice. Riziko sluchového postižení však existuje i u hluku v mimopracovním prostředí při různých činnostech spojených s vyšší hlukovou zátěží. Z fyziologického hlediska jsou známkou poškození morfologické a funkční změny sluchových buněk vnitřního ucha.

Epidemiologické studie prokázaly, že u více než 95 % exponované populace nedochází k poškození sluchového aparátu ani při celoživotní expozici hluku v životním prostředí a aktivitách ve volném čase do hodnoty 24 hodinové ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,24h} = 70$ dB. Nelze však zcela vyloučit možnost, že by již při této úrovni hlukové expozice mohlo dojít k malému sluchové poškození u citlivých skupin populace, jako jsou děti, nebo osoby současně exponované i vibracemi nebo ototoxickými léky či chemikáliemi.

Zhoršení komunikace řečí v důsledku zvýšené hladiny hluku má řadu prokázaných nepříznivých důsledků v oblasti chování a vztahů, vede k iritaci a pocitům nespokojenosti. Může však vést i k překrývání důležitých signálů, jako je domovní zvonek, telefon, alarm. Nejvíce citlivou skupinou jsou staří lidé, osoby se sluchovou ztrátou a zejména malé děti v období osvojování řeči.

Pro dostatečné vnímání složitějších zpráv (cizí řeč, výuka, telefonická konverzace) by rozdíl mezi hladinou pozadí a hladinou vnímané řeči měl být nejméně 15 dB.

Nepříznivé ovlivnění spánku se prokazatelně projevuje obtížemi při usínání, probouzením, alterací délky a hloubky spánku, redukcí REM fáze spánku. Může docházet ke zvýšení krevního tlaku, zrychlení srdečního pulsu, arytmiím, vasokonstrikci, změnám dýchání. Efekt narušeného spánku se projevuje i následující den např. zhoršeným subjektivním hodnocením kvality spánku, rozmrzelostí, zhoršenou náladou, snížením výkonu, bolestmi hlavy nebo zvýšenou únavností. Objektivně bylo prokázáno i zvýšení spotřeby sedativ a léků na spaní. Senzitivní skupinou populace jsou starší lidé, osoby pracující na směny, lidé s funkčními a mentálními poruchami, osoby s potížemi se spaním.

K narušení spánku vede jak ustálený, tak i proměnný hluk. Objektivní příznaky narušení spánku při ustáleném hluku v interiéru se začínají objevovat od hladin akustického tlaku $A L_{Aeq} = 30$ dB. Subjektivní kvalita spánku nebyla zhoršena při venkovním hluku pod ekvivalentní hladinou akustického tlaku A pro noc 40 dB. Nálada a výkonnost následující den nebyla ovlivněna při hodnotách venkovních hladin akustického tlaku A do 60 dB.

Podle doporučení WHO by noční ekvivalentní hladina akustického tlaku A neměla v okolí domů přesáhnout 45 dB, přičemž se předpokládá pokles hladiny akustického tlaku A o 15 dB při přenosu venkovního hluku do místnosti zčásti otevřeným oknem. Maximální hodnoty tohoto přeneseného hluku by pak neměly uvnitř místností přesáhnout $L_{Amax} = 45$ dB, resp. 60 dB venku, závisí ovšem i na počtu jednotlivých hlukových událostí. Pro senzitivní osoby by pak tyto hodnoty hladin akustického tlaku měly být ještě nižší.

Ovlivnění kardiovaskulárního systému a psychofyziologické účinky hluku byly prokázány v řadě epidemiologických studií a laboratorních pokusů. Naznačují, že účinky hluku mohou být jak přechodné v podobě zvýšení krevního tlaku, tepu a vasokonstrikce, tak i trvalé ve formě hypertenze a ischemické choroby srdeční.

Nejnižší 24 hodinová ekvivalentní hladina akustického tlaku A s efektem na ICHS v epidemiologických studiích byla 70 dB. Všeobecným závěrem je, že kardiovaskulární účinky jsou spojeny s dlouhodobou expozicí o ekvivalentní hladině ak. tlaku $A L_{Aeq,24h}$ v rozmezí 65 - 70 dB a více, pokud jde o letecký nebo dopravní hluk. Avšak tato asociace je slabá a je poněkud silnější pro ICHS než pro hypertenzi. Nicméně i toto malé riziko je potencionálně závažné vzhledem k velkému počtu takto exponovaných osob.

Pozorování dalších účinků hlukové expozice, jako jsou změny v hladině stresových hormonů, změny imunitního systému nebo zvýšená motilita gastrointestinálního traktu nejsou dostatečně průkazná a konzistentní k tomu, aby mohla sloužit k hodnocení zdravotních účinků hlukové zátěže.

Podobně nejsou jednoznačné ani výsledky studií zaměřených na **vztah hlukové expozice a projevů poruch duševního zdraví**. Nepředpokládá se, že by hluk mohl být přímou příčinou duševních nemocí, ale patrně se může podílet na zhoršení jejich symptomů nebo urychlit rozvoj latentních duševních poruch. Souvislosti mezi hlukovou expozicí a účinky na duševní zdraví byly nalezeny u ukazatelů jako je spotřeba léků, výskyt některých psychiatrických symptomů a hospitalizací.

Nepříznivé ovlivnění výkonnosti hlukem bylo zatím sledováno převážně v laboratorních podmínkách u dobrovolníků. Zvláště citlivé na působení zvýšené hlučnosti je plnění úkolů spojených s

nároky na paměť, pozornost a komplikované analýzy. V reálných podmínkách byl v závislosti na hluku prokázáno zhoršené osvojování čtení u dětí školního věku v okolí velkých letišť. Jiné studie ovlivnění výkonu při mimopracovních činnostech nejsou k dispozici a nelze tudíž odvozovat limity nebo vztahy expozice a účinku. **Obtěžování hlukem** vyvolává celou řadu negativních emočních stavů, mezi které patří pocity rozmrzelosti, nespokojenosti a špatné nálady, deprese, anxiozita, pocity bezradě nebo vyčerpání.

Při působení hluku zde však kromě fyzikálních vlastností hluku velmi záleží i na řadě neakustických faktorů sociální, psychologické nebo ekonomické povahy. Svoji úlohu zde tak hraje např. vztah ke zdroji hluku, pocit do jaké míry jej člověk může ovlivňovat nebo zda pro něj má nějaký ekonomický význam. Kromě negativních emocí je možné obtěžování hlukem hodnotit i podle nepřímých projevů, jako je zavírání oken, nepoužívání balkónů, stěhování, stížnosti a petice.

Vysoké hladiny hluku vedou i k nepříznivým projevům v sociálním chování, mohou u predisponovaných jedinců zvyšovat agresivitu a redukovat přátelské chování a ochotu k pomoci. U všech typů dopravního hluku se procento osob se silnými negativními emocemi začíná zvyšovat při působení hluku od ekvivalentní hladiny akustického tlaku $A L_{dn} = 42$ dB. Procento mírně nespokojených osob roste od $L_{dn} = 37$ dB.

Dle doporučení WHO je během dne jen málo lidí vážně obtěžováno při svých aktivitách ekvivalentní hladinou akustického tlaku A pod 55 dB, nebo mírně obtěžováno při L_{Aeq} pod 50 dB. Tam, kde je to možné, a to zejména při novém rozvoji území, by proto měla být základní hladina akustického tlaku $A L_{Aeq} = 50$ dB. Během večera a noci by hladina akustického tlaku měla být o 5 - 10 dB nižší, nežli ve dne.

Vztah mezi hlučností a výskytem ukazatelů zdravotního stavu u obyvatel ČR je sledován v rámci Systému monitorování zdravotního stavu obyvatel ve vztahu k životnímu prostředí. Výsledky potvrzují úzkou závislost ukazatelů, jako je počet osob obtěžovaných venkovním hlukem, procento osob se špatným spánkem a obtížným usínáním nebo osob používajících denně sedativa zejména na noční ekvivalentní hladině akustického tlaku. Několikrát ověřená je zde i statisticky významná závislost mezi noční L_{Aeq} a celkovou nemocností na civilizační choroby. Zpracované grafy v závěrečných zprávách projektu umožňují predikovat zvýšení takto postižených osob v dané lokalitě v závislosti na zvýšení hlučnosti.

Při hodnocení působení hluku na organismus mají nepříznivý vliv spíše projevy nespecifického účinku hluku na organismus než primární působení na sluchový orgán. Jedná se zde o obecnou odpověď organismu cestou centrální nervové soustavy, vegetativního systému a humorálního řízení řady funkcí organismu na nadměrnou hlukovou zátěž. Konečné projevy nacházíme v patologii kardiovaskulárního systému, dýchacího systému, centrálního nervového systému, v patologii imunitního systému apod. Dle analýzy dostupných epidemiologických dat, které byly podrobeny kritické analýze (TNO, 1994) je možno definovat kauzální vztah mezi hlukovou expozicí v pracovním eventuálně životním prostředí a postižením sluchového aparátu jako vztah potvrzený v epidemiologických studiích dostatečným důkazem. Kauzalita vlivu expozice hlukové zátěži na sluchovou ztrátu je klasifikována dostatečným důkazem (TNO, 1994).

Vliv hluku na kardiovaskulární aparát studovala celá řada odborníků (Havránek, Cohen, Schulz, Babisch, Manikowski, Šišma a další). Dle analýzy epidemiologických dat (TNO, 1994) je možno definovat kauzální vztah mezi hlukovou expozicí v pracovním eventuálně životním prostředí a postižením kardiovaskulárního aparátu (výskyt hypertenze, ischemické choroby srdeční včetně infarktu myokardu) jako vztah potvrzený v epidemiologických studiích dostatečným důkazem.

Nepříznivé pocity na rušivý vliv hlukové expozice jako jsou vztek, nelibost, diskomfort, nespokojenost, špatného se cítění jsou obvykle pocítovány při interferenci hlukové zátěže a aktuální aktivity. Dle analýzy epidemiologických dat (TNO, 1994) je možno definovat kauzální vztah mezi hlukovou expozicí v pracovním, eventuelně životním prostředí a postižením v oblasti psychosociální pohody, eventuelně zvýšené incidence psychiatrických onemocnění (je již méně těsný a lze jej klasifikovat jako omezený důkaz).

Působení hluku na usínání a kvalitu i délku spánku patří k nejzávažnějším systémovým účinkům. Spánek je považován za aktivní zotavovací proces, spánek má význam pro obnovu pracovní schopnosti, zejména ústřední nervové soustavy a je pro organismus naprostou nutností. Tato oblast byla opět studována celou řadou specialistů (Havránek, Šišma, Griefahn, Martiník). Dle analýzy publikovaných epidemiologických dat (TNO, 1994) je možno definovat kauzální vztah mezi hlukovou expozicí v pracovním eventuelně životním prostředí a postižením v oblasti ovlivnění spánku a jeho kvality (buzení, hloubka spánku, subjektivní kvalita spánku) který je charakterizován jako dostatečný důkaz. Vliv hluku na imunitní a hormonální systém je klasifikován omezenými důkazy.

Dle analýzy publikovaných epidemiologických dat (TNO, 1994) je možno charakterizovat kauzalitu vztahu mezi hlukovou expozicí v pracovním eventuelně životním prostředí a postižením plodu (nižší porodní váha) omezeným důkazem, výskyt vrozených vývojových vad nedostatečným důkazem.

Na základě požadavku holandské vlády byla TNO Institute of Preventive Health Care v Leidenu (Netherland) provedena kritická analýza doposud publikovaných epidemiologických studií zabývajících se hodnocením vztahu expozice hluku a zdravotních projevů. V této souhrnné zprávě je definován vztah dávky a účinku. Vztah dávky a účinku je odvozen pro postižení různých orgánových systémů při různých, ale přesně definovaných hlukových expozicích v životním i v pracovním prostředí.

Tab. č. 28 Hodnoty hluku, pod kterými nebyly u průměrné populace pozorovány nepříznivé zdravotní projevy (epidemiologické studie - TNO, 1994)

Nepříznivý zdravotní projev	Typ prostředí zatížené hlukem	Projev nebyl pozorován pod hodnotou		
		Parametr	Měřená hodnota	Místo
Sluchová ztráta	ŽP	$L_{Aeq\ 24\ h}$	70 dB	Interiér
	ŽP – plod	$L_{Aeq\ 8\ h}$	méně 85 dB	Interiér
Hypertenze	ŽP + sil. doprava	$L_{Aeq\ 6 - 22\ h}$	70 dB	Exteriér
	ŽP + let. doprava	$L_{Aeq\ 6 - 22\ h}$	70 dB	Exteriér
ICHS	ŽP + sil. doprava	$L_{Aeq\ 6 - 22\ h}$	65 – 70 dB	Exteriér
	ŽP + let. doprava	$L_{Aeq\ 6 - 22\ h}$	65 – 70 dB	Exteriér
Porodní váha	ŽP + sil. doprava	L_{dn}	62 dB	
Rozmrzelost	ŽP	L_{dn}	42 dB	Exteriér
Ovlivnění spánku – subjektivní kvalita	ŽP doba spánku	$L_{Aeq\ noc}$	40 dB	Exteriér
Ovlivnění spánku – nálada následující den	ŽP doba spánku	$L_{Aeq\ noc}$	méně 60 dB	Exteriér
Ovlivnění spánku – výkonnost následující den	ŽP doba spánku	$L_{Aeq\ noc}$	méně 60 dB	Exteriér

Informace vyplývající ze vztahu dávky a účinku jsou využity v oblasti prevence hluku a to pro stanovení nejvýše přípustných hodnot hluku. Nejvýše přípustné hodnoty hluku v životním prostředí vychází z jednotné strategie. Tento přístup je založen na neškodnosti působící noxy (hluku).

Hygienický limit by měl být takový; aby ani po celoživotní expozici nezpůsobila škodlivina poškození zdraví nebo ovlivnění důležité funkce. Na tomto principu jsou založeny i hygienické normativy nejvýše přípustných hodnot hluku v pracovním i životním prostředí, které jsou obsaženy v nařízení vlády č. 148/2006 Sb. Výše uvedené normy jsou ve shodě se zahraničními limity. Nutno však zdůraznit, že i při dodržení hlukových hladin, které jsou požadovány nařízením vlády č. 148/2006 Sb. nebude zajištěna plná ochrana citlivých osob tj. minimálně 3 - 5 % po zdravotní stránce a asi u 15 % osob nezabráníme vzniku pocitu rozmrzelosti z hluku. Ekvivalentní hladina akustického tlaku A 60 dB ve dne a 50 dB v noci představuje krajní meze pro obytné prostředí sídelních útvarů z hlediska zdravotního.

Hodnocení expozice a charakterizace rizika

Výsledky akustické situace v území reprezentují nejexponovanější objekty ve vztahu k bodovým a liniovým zdrojům. Výstupem hlukové studie jsou denní a noční ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro jednotlivé výpočtové body. Akustická studie (viz příloha č. 2 oznámení) hodnotí počáteční akustickou situaci v roce 2007, fázi výstavby záměru a výhledovou akustickou situaci (výhledový rok 2011).

Akustická studie pro fázi výstavby záměru se zabývá hlukovou expozicí nejbližší okolní zástavby v době provádění uvažované stavby a denní ekvivalentní hladinu hluku (7 – 21 hod) hodnotí ve výpočtových bodech pro nejhlučnější fázi výstavby.

Na základě vypočtených hodnot lze konstatovat, že předpokládané intenzity obslužné staveništní dopravy (max. 20 TNA/hod v jednom směru) nezpůsobí překročení hygienického limitu v chráněném venkovním prostoru staveb. Proto není třeba navrhovat žádná protihluková opatření.

Při dodržení navržených protihlukových opatření v předložené akustické studii (stavební stroje s omezenou hlučností) budou splněny hygienické limity ze stavební činnosti dle nařízení vlády č. 148/2006 Sb.

Výstavba bude představovat pouze časově omezený stav. Na základě spočtených hladin akustického tlaku A a doby expozice obyvatel hlukem ze stavební činnosti lze konstatovat, že se nepředpokládají ani významné negativní vlivy na zdraví obyvatel.

Součástí předložené akustické studie je i hodnocení stávající a výhledové akustické situace.

Jako první je posouzen stávající stav v roce 2007, kdy je hodnocena hluková zátěž z dopravy po přilehlých komunikacích u stávající zástavby zájmového území. Výpočet hladin hluku je proveden pro 25 kontrolních výpočtových bodů, zohledňujících okolní obytnou a ostatní chráněnou zástavbu.

Hodnoty hladin akustického tlaku A v zájmovém území se v stávajícím stavu pro den pohybují v rozmezí od $L_{Aeq} = 61,2$ dB až $L_{Aeq} = 75,4$ dB a pro noc se pohybují v rozmezí od $L_{Aeq} = 54,2$ dB až $L_{Aeq} = 68,4$ dB. Vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A se pohybují v některých výpočtových bodech nad hygienickým limitem dle NV č. 148/2006 Sb. pro starou hlukovou zátěž nebo v pásmu nepřesnosti výpočtu.

Další varianty výpočtu modelují předpokládanou hlukovou expozici obytné a další chráněné zástavby v časovém horizontu roku 2011 a sice pro následující varianty: varianta 1 (akustická situace v zájmovém území – kompletní náplň území), varianta 1a – Samotný příspěvek záměru. Dále byla hodnocena výhledová akustická situace bez realizace záměru.

Při uvažování varianty 1 (kompletní náplň území se záměrem) se hluková expozice chráněné zástavby v roce 2011 bude pohybovat v rozmezí v rozmezí 56,1 – 80,8 dB v denní době a 50,2 – 74,4 dB v noční době.

Při uvažování varianty 1a (samotný příspěvek záměru RUSTONKA) se hluková expozice chráněné zástavby v roce 2011 bude pohybovat v rozmezí v rozmezí 42,2 – 66,8 dB v denní době a 32,3 – 58,3 dB v noční době.

Při uvažování výhledové akustické situace bez realizace záměru se hluková expozice chráněné zástavby v roce 2011 bude pohybovat v rozmezí v rozmezí 54,4 – 80,6 dB v denní době a 49,4 – 74,3 dB v noční době. Hlukové expozice vyvolaná provozem RUSTONKA v roce 2011 se na celkové akustické situaci projeví zvýšením ekvivalentních hladin akustického tlaku o 0,1 – 1,7 dB v denní době a 0,0 – 1,0 dB v noční době. Tento nárůst je relativně malý a nedá se měřením prokázat.

Při kvalitativní charakteristice zdravotních účinků hlukové zátěže na obyvatele stávajících obytných, resp. chráněných domů v okolí plánované stavby je možné vycházet z následující tabulky, ve které jsou vybarvením znázorněny prahové hodnoty hlukové expozice pro nepříznivé účinky hluku ve venkovním prostředí, které se dnes považují za dostatečně prokazané. Tyto prahové hodnoty platí pro větší část populace s průměrnou citlivostí vůči účinkům hluku.

Tab. č. 29 Nepříznivé účinky hlukové zátěže – denní doba

Nepříznivý účinek	< 45 dB	45-50 dB	50-55 dB	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	> 70 dB
<i>Kardiovaskulární účinky</i>							
<i>Zhoršená komunikace řečí</i>							
<i>Pocit obtěžování hlukem</i>							
Denní doba – počet výpočtových bodů							
Současný stav 2007	0	0	0	0	8	2	15
2011: stav bez záměru	0	0	0	6	4	7	8
2011: stav se záměrem	0	0	0	4	6	7	8

Tab. č. 30 Nepříznivé účinky hlukové zátěže – noční doba

Nepříznivý účinek	40 - 45 dB	45-50 dB	50-55 dB	55-60 dB	60-65 dB	65-70 dB	> 70 dB
<i>Zhorš. nálada a výkonnost násled. den</i>							
<i>Subjek. vnímaná horší kvalita spánku</i>							
<i>Zvýšené užívání sedativ</i>							
<i>Obtěžování hlukem</i>							
Noční doba – počet výpočtových bodů							
Současný stav 2007	0	0	0	9	1	15	0
2011: stav bez záměru	0	0	8	2	8	2	5
2011: stav se záměrem	0	0	8	2	8	2	5

Z prezentovaných údajů je zřejmé, že obyvatelé obytné a ostatní chráněné zástavby v zájmové lokalitě jsou již v současném roce 2007 vystaveni úrovni hlukové zátěže, která vyvolává pocity obtěžování a ztěžuje běžnou komunikaci řečí ve venkovním prostředí.

Z uvedeného orientačního srovnání vývoje akustické zátěže v území u stávajících výpočtových bodů vyplývá, že v porovnání se stávajícím stavem dojde z hlediska zdravotního stavu k mírnému zlepšení situace u vybraných výpočtových bodů, resp. chráněných objektů.

Vliv jednotlivých porovnávaných stavů v roce 2011 na chráněnou zástavbu je z hlediska zdravotních rizik stejný.

Stávající akustická situace i vypočtené výhledové hladiny akustického tlaku A se sice pohybují v hodnotách nepříznivých pro zdraví lidí, avšak **vyvolaná doprava v souvislosti s plánovaným záměrem se na změně akustické situace nijak prokazatelně neprojeví**. Přírůstek hladin akustického tlaku vlivem dopravní obsluhy záměru jsou max. 1,7 dB ve dne a max. 1,0 dB v noci, což je nárůst měřením objektivně neprokazatelný a také sluchem je tato změna nepostřehnutelná.

Protože hodnocení rizik by mělo být vztahováno zejména na vnitřní chráněný prostor, lze s velkou pravděpodobností předpokládat, že tato rizika nebudou významná.

2.2 Ovzduší – vlivy na zdraví obyvatel

V hodnocení závažnosti nepříznivých vlivů na veřejné zdraví je v posledních letech stále více využívána **metoda hodnocení zdravotních rizik (*Health Risk Assessment*)**.

Cílem hodnocení zdravotních rizik je obecně poskytnutí hlubší informace o možném vlivu nepříznivých faktorů na zdraví a pohodu obyvatel, nežli je možné pouhým srovnáním intenzit jejich výskytu s limitními hodnotami, danými platnými předpisy. Především však u mnoha látek, pro které nejsou stanoveny úřední limity, je metoda hodnocení zdravotních rizik jediným způsobem, jak hodnotit závažnost a přípustnost jejich výskytu v prostředí člověka z hlediska ochrany zdraví.

Je přitom použita metoda hodnocení zdravotních rizik (*Health Risk Assessment*), využívající postupy zpracované Americkou agenturou pro ochranu životního prostředí (US EPA) a Světovou zdravotnickou organizací (WHO), ze kterých vychází i Metodický pokyn odboru ekologických rizik a monitoringu MŽP ČR k hodnocení rizik č.j. 1138/OER/94, Vyhláška MZ č. 184/1999 Sb., kterou se stanoví postup hodnocení rizika nebezpečných chemických látek pro zdraví člověka a metodické materiály hygienické služby k hodnocení zdravotních rizik v ČR.

Metoda hodnocení zdravotních rizik je využívána především při přípravě podkladů ke stanovení přípustných limitů škodlivých látek v prostředí. Je též jediným způsobem, jak z hlediska ochrany zdraví hodnotit expozici lidí látkám, pro které nejsou stanoveny závazné limity jejich výskytu v prostředí.

Standardní postup hodnocení zdravotního rizika zahrnuje čtyři základní etapy:

1/ *Identifikace nebezpečnosti* - výběr látek k hodnocení a zpracování souhrnu informací o jejich nebezpečných vlastnostech pro lidské zdraví a podmínkách, za kterých se mohou uplatnit.

2/ *Charakterizace nebezpečnosti* - stanovení referenčních hodnot, vycházejících ze známého vztahu dávky a účinku, které dále umožní provést kvantitativní odhad míry rizika.

3/ *Hodnocení expozice* - zjištění konkrétní míry expozice hodnoceným látkám u dané populace včetně identifikace zvláště citlivých a ohrožených skupin populace.

4/ *Charakterizace rizika* – kvalitativní nebo kvantitativní vyjádření podstaty a míry zdravotního rizika v konkrétním případě exponované populace jako pravděpodobnosti možného zdravotního poškození.

Neopomenutelnou součástí hodnocení rizika je *analýza nejistot*, kterými je každé hodnocení rizika zatíženo a které je třeba vzít do úvahy při posouzení a řízení rizika.

Hodnocení zdravotních rizik v souvislosti s posuzovaným záměrem

Z hlediska možných vlivů na obyvatelstvo přichází u posuzovaného záměru „RUSTONKA“ do úvahy především působení imisí látek v ovzduší, jejichž zdrojem je související doprava (podzemní garáže, pozemní komunikace) a ostatní v rozptylové studii hodnocené zdroje znečištění ovzduší, protože při posouzení možných vlivů na zdraví a pohodu obyvatel v okolí uvažovaného záměru je přitom nezbytné zohlednit již současný stav imisní zátěže zájmového území.

Podkladem k hodnocení zdravotního rizika z imisí je rozptylová studie, která vyhodnocuje modelovým programem SYMOS 97, verze 2003 imisní příspěvky záměru v dané lokalitě. Výpočet imisních koncentrací je proveden pro výchozí stav v roce 2007, stav v roce 2011 při předpokládaném využití území (viz úvodní kap. B.II.5 oznámení) a dále pro samotný příspěvek záměru RUSTONKA ve výhledovém roce 2011.

Fáze výstavby - Rozsah zemních prací lze označit za významný a lze tudíž očekávat, že etapa výstavby může představovat částečné narušení faktorů pohody obyvatelstva. Případnou sekundární prašnost lze eliminovat technickými opatřeními. Záměr je realizován v blízkosti obytné zástavby, tudíž ve vztahu k frakci PM_{10} bylo vzhledem k délce těchto prací provedeno vyhodnocení příspěvků k imisní zátěži PM_{10} . U objektů nejbližší zástavby by se příspěvky k imisní zátěži (24 hodinový aritmetický průměr) měly pohybovat do $6,6 \mu g \cdot m^{-3}$, což vzhledem k dočasnosti stavby lze považovat za přijatelný příspěvek.

Fáze provozu - Dominantními a sledovanými škodlivinami v souvislosti s provozem záměru jsou suspendované částice PM_{10} , oxid dusičitý, oxid uhelnatý a benzen.

Zdravotní riziko imisí škodlivých látek v ovzduší – identifikace a charakterizace nebezpečnosti

Hlavními škodlivinami v rámci předkládaného záměru jsou oxid dusičitý, oxid uhelnatý, frakce PM_{10} a benzen.

- **Oxid dusičitý (NO_2)**

Oxidy dusíku patří mezi nejvýznamnější škodliviny emitované do ovzduší při spalovacích procesech. Ve většině případů je emitován převážně oxid dusnatý, který je ve vnějším ovzduší rychle oxidován na oxid dusičitý, který je zdravotně podstatně významnější.

Oxid dusičitý patří mezi významné škodliviny i ve vnitřním ovzduší budov, kde mohou být dosahovány koncentrace významně vyšší, než ve vnějším prostředí. Jako zdroj emisí se zde uplatňuje hlavně tabákový kouř a provoz plynových spotřebičů.

Oxid dusičitý vykazuje při inhalační expozici významné akutní i chronické zdravotní účinky. Vyvolává dráždivost dýchacího traktu, ovlivňuje plicní funkce, snižuje odolnost respiračního traktu k infekčním onemocněním a zvyšuje riziko vyvolání astmatických obtíží.

V současné době nejsou známy žádné zprávy o tom, že by měl NO_2 karcinogenní nebo teratogenní účinky. Testy na genotoxicitu vykazují u oxidu dusičitého rozporné výsledky a neumožňují jednoznačný závěr.

Při pokusech u dobrovolníků se akutní účinky na lidské zdraví v podobě zhoršení plicních funkcí a zvýšení dráždivosti dýchacích cest u zdravých osob projevují až při vysoké koncentraci NO_2 nad $1880 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (1 ppm).

Krátkodobá expozice nižším koncentracím však vyvolává zdravotní účinky u citlivých skupin populace, jako jsou bronchitici a zejména astmatici.

Za hodnotu LOAEL (nejnižší úroveň expozice, při které jsou ještě pozorovány zdravotně nepříznivé účinky) považuje WHO koncentraci kolem $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$, která u astmatiků při krátkodobé expozici způsobuje mírné zhoršení plicních funkcí a zvyšuje dráždivost dýchacích cest.

V ČR platí od roku 2002 jako imisní limit pro oxid dusičitý 1hodinová průměrná koncentrace $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ s mezí tolerance $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a průměrná roční koncentrace $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ s mezí tolerance $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Meze tolerance se od roku 2003 plynule snižují tak, aby v roce 2011 dosáhly nulové hodnoty. Pro sumu oxidů dusíku NO_x platí od roku 2002 imisní limit $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ jako průměrná roční koncentrace pro ochranu ekosystémů.

Pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb stanoví Vyhláška MZ č. 6/2002 jako hygienický limit pro oxid dusičitý průměrnou jednogodinovou koncentraci $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

- **Oxid uhelnatý – CO**

Oxid uhelnatý je bezbarvý plyn bez zápachu a chuti, o něco málo lehčí než vzduch. Hlavním zdrojem emisí CO je nedokonalé spalování, např. v automobilech, průmyslu, teplárnách a spalovnách.

Oxid uhelnatý neproniká pokožkou, takže jedinou významnou expoziční cestou je inhalace. Rychle difunduje přes alveolární, kapilární a placentární membrány. Přibližně 80 - 90 % absorbovaného CO se váže na hemoglobin červených krvinek a vzniká karboxyhemoglobin (COHb). Afinita hemoglobinu k oxidu uhelnatému je 200-250 x vyšší, než ke kyslíku.

Během expozice stabilní koncentraci CO procento COHb nejprve rychle narůstá, po 3 hodinách se začíná vyrovnávat a po 6-8 hodinách expozice dosahuje rovnovážného stavu. Vylučování CO z organismu probíhá podle stejných zákonitostí jako příjem, poločas je v rozsahu 2 - 8 hodin. Proto se často imisní koncentrace a limity pro CO vyjadřují jako osmihodinové klouzavé průměry, neboť tak nejlépe vystihují odpověď lidského organismu a současně při nízké zátěži v běžném prostředí po dosažení rovnovážného stavu mohou sloužit i jako 24 hodinové koncentrace.

Vazba CO s železem hemoglobinu redukuje přenosovou kapacitu krve pro kyslík a brání uvolňování kyslíku. To je hlavní příčinou tkáňové hypoxie (nedostatku kyslíku) při expozici nízkým koncentracím CO.

Při vyšších koncentracích se zbytek absorbovaného CO váže na další bílkoviny obsahující železo, jako je myoglobin, cytochromoxidáza a cytochrom P-450. Afinita myoglobinu k CO je 30-50x vyšší, než ke kyslíku. Tím dále klesá mezibuněčný transport kyslíku.

Hlavní obavy však vyvolává vliv hypoxie na kardiovaskulární systém u citlivých skupin populace, což jsou zejména pacienti s chronickou anginou pectoris. Objektivní důkazy o zhoršování příznaků anginy pectoris byly získány již od koncentrace COHb 2,9 %. Epidemiologické studie naznačují, že expozice CO z kouření a ze znečištěného ovzduší může přispívat ke kardiovaskulární úmrtnosti a časnému průběhu infarktu myokardu.

Vliv na neurologické funkce v podobě zhoršené koordinace, snížené pozornosti a poznávacích schopností byly prokázány u zdravých mladých lidí při koncentraci COHb nad 5 %.

Při koncentracích COHb vyšších než 5 - 10 % může již docházet k selhání mnoha funkcí a k subjektivním příznakům, jako je bolest hlavy a závratě. Endogenní produkce CO v lidském těle je důvodem koncentrace COHb v úrovni 0,4-0,7 % u zdravých lidí. Během těhotenství byla zjištěna u matek zvýšená koncentrace v rozsahu 0,7-2,5 % COHb.

Hodnotu maximálního denního osmihodinového průměru koncentrace CO ve vnějším ovzduší 10 mg/m^3 uvádí i imisní vyhláškou k zákonu o ochraně ovzduší v ČR.

Limitní jednohodinová koncentrace oxidu uhelnatého ve vnitřním ovzduší pobytových místností je stanovena Vyhláškou MZ č. 6/2002 Sb., v hodnotě 5 mg/m^3 .

- **Prašný aerosol – frakce PM_{10}**

K označení tuhých znečišťujících látek v ovzduší je používáno mnoho pojmů, které se překrývají, někdy vztahují ke způsobu vzorkování nebo k místu depozice v dýchacím traktu. Setkáváme se tak s pojmy tuhé znečišťující látky (TZL), pevný aerosol, prašný aerosol, polétavý prach, v zahraniční literatuře pak suspendované částice (suspended particulate matter SPM), celkové suspendované částice (total suspended particles TSP), černý kouř (black smoke). V současné době se hlavní význam klade na zohlednění velikosti částic, která je rozhodující pro průnik a depozici v dýchacím traktu. Rozlišuje se tzv. torakální frakce s aerodynamickým průměrem částic do $10 \mu\text{m}$, která proniká pod hrtan do spodních dýchacích cest, označená jako PM_{10} a jemnější respirabilní frakce s aerodynamickým průměrem do $2,5 \mu\text{m}$ označená jako $\text{PM}_{2,5}$ pronikající až do plicních sklípků. K přesnému zjištění těchto frakcí slouží odběrové aparatury, které zachycují částice v určitém rozměrovém rozmezí. Při měření frakce PM_{10} je tak např. zachycováno 50 % částic aerodynamického průměru $10 \mu\text{m}$ s rychle narůstajícím záchytem menších částic a naopak rychle klesajícím záchytem částic s větším průměrem.

Z dosavadních poznatků je zřejmé, že částice v ovzduší představují významný rizikový faktor s mnohočetným efektem na lidské zdraví. Na rozdíl od plyných látek nemají specifické složení, nýbrž představují směs látek s různými účinky. Současně působí i jako vektor pro plyné škodliviny. Na vzniku jemných částic tak např. participuje jak SO_2 , tak i NO_2 .

Známé účinky pevného aerosolu ve znečištěném ovzduší zahrnují především dráždění sliznice dýchacích cest, ovlivnění funkce řasinkového epitelu horních dýchacích cest, vyvolání hypersekrece bronchiálního hlenu a tím snížení samočistící funkce a obranyschopnosti dýchacího traktu. Tím vznikají vhodné podmínky pro rozvoj virových a bakteriálních respiračních infekcí a postupně možný přechod akutních zánětlivých změn do chronické fáze za vzniku chronické bronchitidy, chronické obstrukční nemoci plic s následným přetížením pravé srdeční komory a oběhovým selháváním. Tento proces je ovšem současně podmíněn a ovlivněn mnoha dalšími faktory počínaje stavem imunitního systému jedince, alergickou dispozicí, profesními vlivy, kouřením apod.

Směrnice Rady 1999/30/EC z roku 1999 stanoví pro země Evropské unie limitní hodnoty PM_{10} $50 \mu\text{g/m}^3$ pro průměrnou 24-hodinovou koncentraci a $40 \mu\text{g/m}^3$ pro roční průměrnou koncentraci, která se v druhé etapě od roku 2011 snižuje na $20 \mu\text{g/m}^3$. Tyto limitní hodnoty byly přijaty i v ČR. Limitní jednohodinová koncentrace PM_{10} ve vnitřním ovzduší pobytových místností je stanovena Vyhláškou MZ č. 6/2002 Sb., v hodnotě $150 \mu\text{g/m}^3$.

- **Benzen**

Hlavními zdroji uvolňování benzenu do ovzduší jsou výfukové plyny, vypařování z pohonných hmot, cigaretový kouř, petrochemie a spalovací procesy. Vyšší koncentrace benzenu v ovzduší se mohou vyskytovat v okolí čerpacích stanic pohonných hmot a jiných zařízení emitujících benzen. V atmosféře benzen setrvává hodiny až dny v závislosti na prostředí, klimatu a koncentraci dalších polutantů. Nejdůležitější cestou jeho degradace je reakce s hydroxylovými radikály. Může být též vymýván z ovzduší deštěm.

Hlavní cestou příjmu benzenu do organismu je inhalace z ovzduší, v plicích se absorbuje cca 50 % vdechovaného benzenu. Kožní absorpce je nízká. Benzen je v játrech a patrně také v kostní dřeni oxidován na hlavní metabolity fenol, hydrochinon a katechol. Část vstřebaného benzenu je v nezměněné formě vyloučena vydechovaným vzduchem. Metabolity jsou vylučovány močí. Poločas benzenu u člověka je asi 28 hodin.

Nejvýznamnější expozicí benzenu u běžné populace je inhalace z ovzduší, hlavně v místech s intenzivnější dopravou nebo v blízkosti čerpacích stanic a ve vnitřním prostředí budov, kde se za hlavní zdroj benzenu považuje tabákový kouř. Individuální výše celkového příjmu benzenu nejvíce závisí na kuřáctví.

Benzen má nízkou akutní toxicitu. Akutní otrava inhalační a dermální cestou vyvolává po počáteční stimulaci a euforii útlum centrálního nervového systému. Dochází též k podráždění kůže a sliznic. Příznaky po požití zahrnují zvracení, ztrátu koordinace až delirium, změny srdečního rytmu.

Kritickým orgánem při chronické expozici je kostní dřev. Účinkem metabolitů benzenu zde dochází ke vzniku různých poruch krvetvorby až pancytopenii. Pozorovány byly též imunologické změny, především pokles lymfocytů a snížená rezistence vůči infekcím. Přestože benzen přechází přes placentární bariéru, nebyla u něho zjištěna teratogenita. V experimentu u zvířat byla pozorována fetotoxicita. Epidemiologické studie u lidí též naznačují možnost reprodukční a vývojové toxicity benzenu, avšak spolehlivý důkaz o vztahu expozice a účinku neposkytují.

Epidemiologické studie u profesionálně exponované populace poskytly jasné důkazy o kauzálním vztahu k akutní myeloidní leukémii a naznačují vztah i k chronické myeloidní leukémii a chronické lymfadenóze.

WHO vzhledem ke karcinogennímu účinku benzenu nestanoví doporučenou limitní hodnotu pro ovzduší a doporučuje vycházet z celospolečensky únosné míry karcinogenního rizika pro jednotlivé členské státy.

Směrnice Evropské Unie 2000/69/EC stanoví limitní úroveň pro roční průměrnou koncentraci benzenu ve výši 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a tato úroveň by v roce 2010 již neměla být překračována. Při stanovení tohoto limitu byla vzata do úvahy praktická dosažitelnost s ohledem na existující imisní zatížení.

Hodnocení expozice

Podkladem k hodnocení expozice imisím škodlivin v ovzduší jsou výstupy rozptylové studie (samostatná příloha č. 3 oznámení), která modeluje imisní situaci v zájmovém území okolí plánovaného záměru.

Rozptylová studie hodnotí rozptylovým modelem SYMOS'97 verze 2003 imisní příspěvek provozu záměru. Jako emisní zdroje jsou hodnoceny zdroje emisí související s posuzovaným záměrem.

Výpočet imisních koncentrací je proveden pro rok 2011, tedy pro stav předpokládaný po zahájení provozu záměru. Výpočet je proveden pro pravidelnou síť referenčních bodů a dále pro body mimo pravidelnou síť. Výstupem výpočtů jsou průměrné roční koncentrace oxidu dusičitého, suspendovaných částic PM_{10} , a benzenu. Dále je vyhodnocen i osmi hodinový klouzavý aritmetický průměr pro CO. Krátkodobé koncentrace jsou podkladem k hodnocení rizika akutních nepříznivých účinků. Tyto koncentrace však představují maximum, které může být v jednotlivých výpočtových bodech rozptylové studie teoreticky dosaženo za nejhorších rozptylových podmínek.

Spolehlivější je výpočet průměrných ročních koncentrací, které jsou podkladem k hodnocení rizika chronických toxických, event. pozdních (karcinogenních) účinků na zdraví. Avšak i v případě těchto hodnot je nejistotou zatíženo např. modelování imisních koncentrací suspendovaných částic frakce PM_{10} vedoucí k určitému podhodnocení, neboť nezohledňuje sekundární prašnost ani druhotný vznik jemné frakce částic z původně plynných látek v ovzduší.

Kromě příspěvku z posuzovaných zdrojů je při hodnocení zdravotních rizik škodlivin v ovzduší nezbytné zohlednit i tzv. imisní pozadí, tedy vliv ostatních vzdálených i bližších emisních zdrojů.

Nejbližší stanice AIM signalizují hodnoty na úrovni imisního limitu z hlediska ročního aritmetického průměru NO_2 , nedochází k překračování hodinového aritmetického průměru NO_2 . Nejbližší stanice AIM udávají roční průměr v rozpětí 25 až $41 \mu g/m^3$, dle modelu ATEM jsou v zájmovém území roční koncentrace kolem 25 až $30 \mu g/m^3$. Podle údajů nejbližší monitorovací stanice, kde lze získat údaje o hodinových koncentracích za rok 2005 lze usuzovat hrubým odhadem, že nejvyšší krátkodobé 1hodinové koncentrace za nepříznivých rozptylových podmínek se pohybují kolem $100 \mu g.m^{-3}$ s 98 % kvantilem těchto hodnot kolem $94,7 \mu g.m^{-3}$.

Ve vztahu k imisnímu pozadí CO nejbližší měřicí stanice udává hodnotu 8 hodinového průměru kolem $1568 \mu g.m^{-3}$. Model ATEM udává roční průměrné koncentrace v zájmovém území v rozpětí 600 až $700 \mu g.m^{-3}$.

Imisní pozadí PM_{10} (roční aritmetický průměr) lze na základě nejbližších stanic AIM odhadovat na úrovni kolem $31,0 \mu g.m^{-3}$, dle modelu ATEM jsou v zájmovém území roční koncentrace kolem 30 až $50 \mu g/m^3$.

Imisní pozadí benzenu v zájmovém území není známé, lze ho z nejbližších měřicích stanic odhadnout na hodnotu kolem $1,6 \mu g.m^{-3}$, dle modelu ATEM jsou v zájmovém území roční koncentrace kolem 0,75 až $1,0 \mu g/m^3$.

Celkově je při hodnocení expozice obyvatel obytné zástavby v zájmovém území záměru též použit konzervativní postup, kdy se vychází z hodnot imisní zátěže venkovního ovzduší u nejvíce exponované okolní obytné zástavby a neuvažuje se pouze doba skutečně trávená ve venkovním prostoru. Vychází se tedy z představy nepřetržité expozice obyvatel nejvyšším vypočteným imisním koncentracím u nejbližší obytné zástavby.

Důvodem pro použití hodnot venkovních imisních koncentrací je kromě nejistoty spojené s odhadem imisního pozadí i skutečnost, že hodnocené složky imisí patří k častým a významným škodlivinám i ve vnitřním prostředí budov, kde dosahují hodnot srovnatelných s vnějším ovzduším. Dalším důvod je ten, že koncentrace ve vnějším ovzduší jsou podkladem vztahů získaných z epidemiologických studií, které jsou při hodnocení rizika používány.

Charakterizace zdravotních rizik znečištěného ovzduší

- **Riziko toxických účinků NO₂**

Při hodnocení zdravotního rizika krátkodobých nárazově dosahovaných koncentrací oxidu dusičitého je možné vycházet z hodnoty imisního limitu pro 1hodinovou koncentraci NO₂ 200 µg/m³, neboť spolehlivě prokázané první příznaky lehkého ovlivnění plicních funkcí u astmatiků, jakožto citlivé části populace, byly zjištěny až při koncentraci cca 2x vyšší.

Dle výpočtu rozptylové studie by imisní příspěvek z provozu záměru za nejnepříznivějších rozptylových podmínek mohl dosahovat u okolní obytné zástavby hodnot do 6,35 µg/m³.

Na nejbližší monitorovací stanici je za rok 2005 udáván 98. kvantil maximálních krátkodobých koncentrací NO₂ v hodnotě 93,2 µg/m³, nejvyšší naměřená koncentrace činila 92,5 µg/m³.

Je tedy zřejmé, že ani za nepříznivých rozptylových podmínek by v zájmovém území neměly být vlivem imisního příspěvku posuzovaného záměru i při zohlednění imisního pozadí dosaženy krátkodobé imisní koncentrace NO₂, které by významněji přesahovaly koncentraci 200 µg/m³ a tudíž mohly představovat riziko nepříznivých zdravotních účinků pro obyvatele v okolí.

Při charakterizaci rizika chronických účinků imisí oxidu dusičitého je standardním postupem kvantitativní odhad ovlivnění respirační nemoci exponované populace s použitím vztahů z epidemiologických studií, které umožňují orientačně kvantifikovat vliv imisí NO₂ na respirační nemocnost u dětské populace.

Nejčastěji se u nás k tomuto účelu používají vztahy závislosti expozice a účinku publikované v roce 1995 v rámci programu CICERO norskou biostatistickou Kristinou Aunanovou.

Prevalenci chronických respiračních syndromů je dle Aunanové možné odhadnout podle vztahu $OR (odds\ ratio) = \exp(\beta \cdot C)$, kde β je regresní koeficient 0,0055 (95% interval spolehlivosti CI = 0,0026-0,0088) a C je roční průměrná koncentrace NO₂ v µg/m³. Pro výpočet prevalence výskytu astmatických obtíží byl odvozen regresní koeficient $\beta = 0,016$ (95% CI = 0,002-0,030).

Zvýšení výskytu těchto symptomů se vztahuje k hypotetické základní úrovni při nulové koncentraci NO₂ v ovzduší. Tento hypotetický denní výskyt chronických respiračních symptomů u dětí při zcela čistém ovzduší byl vypočten na 3 %, výskyt astmatických příznaků mezi dětmi na 2 %.

Výpočet pomocí regresního koeficientu udává tzv. poměr šancí (OR – odds ratio), který lze s určitým zjednodušením interpretovat jako zvýšení rizika onemocnění a při znalosti počtu exponovaných osob lze pak vypočíst předpokládaný počet dní v roce s onemocněním, tzv. „osobodny“ nebo prstonané dny („person-days“).

V následující tabulce je na základě těchto vztahů proveden teoretický výpočet denního výskytu (prevalence) chronických respiračních symptomů a astmatických obtíží u dětí v zájmovém území záměru. Jako odhad imisního pozadí je použita průměrná roční koncentrace NO₂ 41,4 µg/m³. Imisní příspěvek z provozu záměru by měl dle rozptylové studie dosahovat u nejbližší okolní obytné zástavby koncentraci do 2,67 µg/m³ roční průměrné roční koncentrace. Výpočet prevalence respiračních symptomů je proveden pro samotné imisní pozadí a poté pro součet imisního pozadí.

Tab. č. 31 Teoretický výpočet denního výskytu (prevalence) chronických respiračních symptomů a astmatických obtíží u dětí v zájmovém území záměru

Riziko chronických respiračních symptomů (CHRS) a astmatických obtíží (AST) u dětí v závislosti na průměrné roční imisní koncentraci NO ₂				
Rp (µg/m ³)	OR = exp (β.C)		Prevalence CHRS (% populace)	
	OR	(95% CI)	P	(95% CI)
41,4	1,256	1,114-1,440	3,767	3,341-4,319
44,07	1,274	1,121-1,474	3,823	3,364-4,421
			Prevalence AST (% populace)	
41,4	1,939	1,086-3,463	3,879	2,173-6,925
44,07	2,024	1,092-3,751	4,048	2,184-7,503

- **Riziko toxických účinků CO**

U oxidu uhelnatého se vypočtený imisní příspěvek z provozu záměru pohybuje řádově v jednotkách doporučeného limitu WHO, který vychází ze známých nepříznivých účinků této škodliviny. Úroveň imisního pozadí oxidu uhelnatého v zájmovém území není známá, avšak není důvod k předpokladu, že by zde měla dosahovat významných hodnot.

- **Riziko toxických účinků PM₁₀**

Při charakterizaci rizika možných účinků imisí suspendovaných částic frakce PM₁₀ lze vycházet ze závěrů Směrnice WHO pro kvalitu ovzduší v Evropě z roku 2000, uvedených v předcházející kapitole věnované popisu nebezpečnosti hodnocených látek.

Z hlediska subakutních účinků prашného aerosolu v ovzduší uvádí WHO jako sumární dohad z epidemiologických studií zvýšení celkové úmrtnosti o 0,74 % při nárůstu denní průměrné koncentrace PM₁₀ o 10 µg/m³. Z ukazatelů respirační nemoci je tento nárůst denní průměrné koncentrace PM₁₀ spojen se zvýšením počtu lidí s příznaky dráždění dýchacích cest o 3,2 % a se zvýšením počtu hospitalizací z důvodu respiračních onemocnění o 0,8 %. Tyto účinky se projevují neprodleně nebo se zpožděním 1-3 dny a postihují především citlivou část populace, jako jsou starší lidé, kojenci a osoby s chronickým onemocněním respiračního nebo kardiovaskulárního systému.

Imisní příspěvek provozu plánovaného záměru k 24 hodinové koncentraci PM₁₀ by dle rozptylové studie mohl za nejnepříznivějších rozptylových podmínek dosahovat u nejbližší obytné zástavby maximálně hodnoty 1 µg/m³.

Na nejbližších monitorovacích stanicích ČHMÚ je za rok 2005 udáván 98. kvantil 24 hodinových koncentrací PM₁₀ v hodnotě 148 µg/m³, nejvyšší naměřená koncentrace činila 210 µg/m³.

Je tedy pravděpodobné, že za nepříznivých rozptylových podmínek mohou i v zájmovém území výkyvy denních koncentrací PM₁₀ přechodně ovlivňovat respirační nemocnost a úmrtnost predisponovaných skupin obyvatel a určitý malý podíl na tomto vlivu zde bude mít i imisní příspěvek z provozu plánovaného záměru. Kvantitativní vyhodnocení tohoto vlivu není reálně možné, neboť při relativně malém počtu exponovaných obyvatel bude záviset především na konkrétním zdravotním stavu a eventuální individuální predispozici k nepříznivým účinkům znečištěného ovzduší.

Ve vztahu k dlouhodobé chronické expozici se redukce očekávané délky života začíná dle epidemiologických studií projevovat již od průměrné roční koncentrace PM₁₀ 10 µg/m³. Zvýšení tohoto průměru o 10 µg/m³ by mělo být dle WHO spojeno se zvýšením úmrtnosti o 10 % a nárůstem prevalence bronchitidy u dětí o 29 %.

Uvedené zvýšení úmrtnosti v podstatě znamená snížení počtu lidí, dožívajících se určitého věku. WHO uvádí ve Směrnici pro kvalitu ovzduší v Evropě příklad pro populaci 100 000 mužů se strukturou úmrtnosti zjištěnou v Holandsku. Při zvýšení dlouhodobé expozice PM_{10} o $20 \mu g/m^3$ se odhaduje snížení počtu mužů dožívajících se 50 let o 764, 60 let o 2494 a 70 let o 6250. Souhrnně se předpokládá redukce očekávané délky života o 1 - 2 roky.

K aplikaci tohoto vztahu v konkrétních podmínkách je obtížné zjistit nezbytné údaje o věkové skladbě a úmrtnosti malých souborů exponované populace. K charakterizaci rizika se proto standardně používá postup kvantifikace vlivu imisí pevných částic na respirační nemocnost u dětí, jakožto citlivé části populace.

S použitím vztahů podle Aunanové je možné odhadovat zvýšení prevalence bronchitis a chronických respiračních symptomů u dětí na základě znalosti průměrné roční koncentrace PM_{10} podle vztahu $OR = \exp(\beta \cdot C)$, kde β je regresní koeficient 0,02629 (95% interval spolehlivosti $CI = 0,00273-0,05187$) a C je roční průměrná koncentrace PM_{10} v $\mu g/m^3$. Hypotetický denní výskyt bronchitis a chronických respiračních symptomů u dětí při zcela čistém ovzduší byl vypočten na 3 %.

V následující tabulce je na základě tohoto vztahu proveden teoretický výpočet prevalence bronchitis u dětí v zájmové lokalitě záměru. Výpočet je proveden pro konzervativní odhad imisního pozadí PM_{10} v dané lokalitě $40,6 \mu g/m^3$. K této hodnotě jsou připočteny hodnoty vypočteného imisního příspěvku z provozu záměru, který se dle rozptylové studie pohybuje u nejbližší obytné zástavby do $0,53 \mu g/m^3$.

Tab. č. 32 Riziko prevalence chronického zánětu průdušek (bronchitis) u dětí v závislosti na průměrné roční imisní koncentraci PM_{10}

Rp ($\mu g/m^3$)	OR = exp ($\beta \cdot C$)		Prevalence (% populace)	
	OR	(95% CI)	P	(95% CI)
40,60	2,908	1,117-8,215	8,723	3,352-24,644
41,13	2,249	1,119-8,444	8,846	3,356-25,331

• **Riziko karcinogenního účinku benzenu**

Z látek s prokázaným karcinogenním účinkem je u emisí z dopravy nejvýznamnější benzen. Kvantitativní hodnocení rizika karcinogenního účinku této látky je proto součástí standardního postupu hodnocení zdravotních rizik z dopravy.

Jelikož jde o pozdní účinek na základě dlouhodobé chronické expozice, nejsou hodnoceny krátkodobé maximální koncentrace a hodnocení rizika je založeno na kvantifikaci míry karcinogenního rizika na základě modelovaných průměrných ročních koncentrací.

Míra karcinogenního rizika se vyjadřuje jako individuální celoživotní pravděpodobnost zvýšení výskytu nádorového onemocnění nad běžný výskyt v populaci vlivem hodnocené škodliviny.

Výpočet této míry pravděpodobnosti (v anglické literatuře nazývaná ILCR – Individual Lifetime Cancer Risk) se provádí pomocí tzv. jednotky karcinogenního rizika (UCR – Unit Cancer Risk), udávající karcinogenní potenciál dané látky při celoživotní inhalaci z ovzduší.

Současná úroveň znečištění ovzduší zájmového území benzenem se pohybuje kolem $3,2 \mu g/m^3$.

Této koncentraci benzenu by podle jednotky karcinogenního rizika WHO (6×10^{-6}) odpovídalo při celoživotní expozici navýšení karcinogenního rizika ILCR $1,92 \times 10^{-5}$.

Rozptylová studie udává pro zájmové území příspěvek k průměrné roční koncentraci $0,32 \mu\text{g}/\text{m}^3$, čemuž odpovídá karcinogenní riziko $\text{ILCR } 1,92 \times 10^{-6}$.

Za ještě únosnou míru karcinogenního rizika je v USA a zemích Evropské Unie považována hodnota $\text{ILCR} = 1 \times 10^{-6}$, t.j. zvýšení individuálního celoživotního rizika onemocnění rakovinou o 1 případ na 1 000 000 exponovaných osob, prakticky s ohledem na přesnost výpočtu lze však považovat za akceptovatelnou řádovou úroveň rizika 10^{-6} .

Je tedy zřejmé, že imisní zatížení dané lokality benzenem se pravděpodobně pohybuje v přijatelných hodnotách a vlastní imisní příspěvek hodnoceného záměru není významný.

Podle vývoje poznatků o mechanismu karcinogenního účinku benzenu je navíc pravděpodobné, že současně používaný kvantitativní odhad míry karcinogenního rizika s použitím UCR dle WHO je nadhodnocený a skutečné riziko je nižší.

Analýza nejistot

Každé hodnocení zdravotních rizika je nevyhnutelně zatíženo určitými nejistotami, danými spolehlivostí použitých dat, referenčních hodnot, expozičními faktory, odhady chování exponované populace, apod. Proto je jednou z neopominutelných součástí hodnocení rizika i popis a analýza nejistot, které jsou s ním spojeny a kterých si je zpracovatel vědom.

V daném případě hodnocení zdravotních rizik imisí škodlivin v ovzduší v okolí plánovaného záměru jsou nejistoty spojeny jak s výchozími daty o expozici, tak i s použitými referenčními koncentracemi a závěry epidemiologických studií, které odrážejí současný, ještě stále neúplný stav poznání působení některých látek na zdraví člověka. Konkrétně se jedná o tyto oblasti:

1/ Nejistoty spojené se vstupními daty i výstupy rozptylové studie, které vycházejí z předběžných podkladů, které se budou dále upřesňovat ve fázi další projektové přípravy. Nejistotou je též zatíženo vlastní modelování úrovně imisní expozice. Vysoká je nejistota modelování imisních koncentrací suspendovaných částic, neboť současné imisní rozptylové modely nezohledňují všechny emisní faktory, podílející se na výsledných imisích.

2/ Nejistoty ve znalosti imisního pozadí v dané lokalitě. Z hlediska hodnocení celkové expozice imisím v ovzduší je tato nejistota nejvýznamnější.

3/ Hodnocení expozice bylo provedeno pro běžnou populaci a konzervativní expoziční scénář, předpokládající trvalou expozici nejvyšším vypočteným imisním hodnotám škodlivin v referenčních bodech rozptylové studie situovaných u nejbližší okolní obytné zástavby. Ve vztahu k průměrné úrovni expozice obyvatel tedy jde o odhad expozice vědomě nadnesený, který je horní hranicí reálné situace. V případě hodnocených složek imisí je ovšem třeba uvažovat i s možností expozice obyvatel z jiných zdrojů ve vnitřním prostředí domů a bytů.

4/ Nejistoty vycházející z neznalosti bezpečné prahové koncentrace nepříznivých účinků oxidu dusičitého a suspendovaných částic PM_{10} a použití vztahů mezi dávkou a účinkem ze zahraničních epidemiologických studií. Přenesení těchto vztahů z jiného prostředí s jinou skladbou znečištěného ovzduší a populace s jinými zvyklostmi může vést ke zkreslení výsledků. Je to však nezbytný postup, neboť použitelná tuzemská data o vztahu dávka – účinek nejsou k dispozici.

5/ Nejistoty spojené s odvozením použitých referenčních nebo doporučených hodnot z databází US EPA, WHO a dalších institucí, dané současným stupněm poznání o účinku těchto látek na zdraví člověka, které se stále doplňuje a může vést ke změnám těchto hodnot.

2.3 Zdravotní rizika – shrnutí

Na základě výše uvedených vyhodnocení lze považovat posuzovaný záměr z hlediska vlivů na zdraví obyvatel za akceptovatelný.

3. Vlivy na ovzduší a klima

3.1 Vliv záměru na provětrávání jejího okolí

V areálu bývalých strojírén se nacházela poměrně kompaktní zástavba objektů, která byla v souvislosti s přípravou záměru Rustonka odstraněna. Vzhledem k tomu, že se v daném území již zástavba obdobného typu nacházela, nemělo by dojít k významnému ovlivnění stávající ventilace v zájmovém území.

Změny mikroklimatu v území v souvislosti s plánovanou výstavbou se rovněž nepředpokládají.

3.2 Vliv záměru na znečištění ovzduší

Vyhodnocení velikosti a významnosti vlivů posuzovaného záměru na ovzduší bylo provedeno jak pro etapu výstavby, tak i provozu záměru v rámci rozptylové studie, která tvoří samostatnou přílohu č. 3 oznámení.

Pro výpočet byla použita metodika SYMOS 97 v 2003. Výpočet imisní zátěže byl řešen ve výpočtové čtvercové síti o kroku 25 m, která představuje celkem 1681 výpočtových bodů (1 – 1681). Výpočet byl dále rozšířen o 6 výpočtových bodů mimo výpočtovou síť (2001 – 2006), přičemž výpočtové body č.2001 až 2004 reprezentují stávající modelově zvolené objekty, výpočtové body 2005 – 2006 reprezentují objekty dlouhodobého ubytování v rámci navrhovaného záměru, a proto příspěvky k imisní zátěži pro tyto dva výpočtové body jsou počítány jen pro varianty výhledového stavu.

K výpočtu použitý produkt SYMOS 97 v 2003 je programový systém pro modelování znečištění ovzduší, který již zohledňuje platné imisní limity dané stávající legislativou v oblasti ochrany ovzduší. Ve výpočtu emisí z liniových zdrojů byly použity pro vyhodnocení příspěvků z dopravy emisní faktory dle programu MEFA v. 02 (Mobilní Emisní Faktory, verze 2002).

3.2.1 Imisní limity

Dle příslušného nařízení vlády č. 350/2002 Sb. v platném znění (nařízení vlády č. 60/2004 Sb. a nařízení vlády č. 429/2005 Sb.) ve vztahu k vyhodnocovaným škodlivinám je nezbytné respektovat následující imisní limity:

Tab. č. 33 Imisní limity a meze tolerance pro oxid dusičitý (NO₂) a oxidy dusíku (NO_x)

Účel vyhlášení	Parametr / Doba průměrování	Hodnota imisního limitu	Datum, do něhož musí být limit splněn
Ochrana zdraví lidí	Aritmetický průměr / 1 h	200 µg.m ⁻³ NO ₂ , nesmí být překročena více než 18 krát za kalendářní rok	1.1.2010

Účel vyhlášení	Parametr / Doba průměrování	Hodnota imisního limitu	Datum, do něhož musí být limit splněn
Ochrana zdraví lidí	Aritmetický průměr / Kalendářní rok	40 $\mu\text{g.m}^{-3}$ NO ₂	1.1.2010
Ochrana ekosystémů	Aritmetický průměr / Kalendářní rok	30 $\mu\text{g.m}^{-3}$ NO _x	-

Poznámka: * Mez tolerance se bude od 1.1. 2003 snižovat tak, aby dosáhla 1. ledna 2010 nulové hodnoty.

V letech 2007 až 2009 budou meze tolerance následující:

	2007	2008	2009
Pro 1 hodinu	30 $\mu\text{g.m}^{-3}$	20 $\mu\text{g.m}^{-3}$	10 $\mu\text{g.m}^{-3}$
Pro kalendářní rok	6 $\mu\text{g.m}^{-3}$	4 $\mu\text{g.m}^{-3}$	2 $\mu\text{g.m}^{-3}$

Tab. č. 34 Imisní limity a meze tolerance pro suspendované částice (PM₁₀)

Účel vyhlášení	Parametr / Doba průměrování	Hodnota imisního limitu
Ochrana zdraví lidí	Aritmetický průměr/ 24 hodin	50 $\mu\text{g.m}^{-3}$ PM ₁₀ , nesmí být překročena více než 35 krát za kalendářní rok
Ochrana zdraví lidí	Aritmetický průměr/ Kalendářní rok	40 $\mu\text{g.m}^{-3}$ PM ₁₀

Tab. č. 35 Imisní limity a meze tolerance pro oxid uhelnatý

Účel vyhlášení	Parametr / Doba průměrování	Hodnota imisního limitu	Mez tolerance	Datum, do něhož musí být limit splněn
Ochrana zdraví lidí	Maximální denní osmihod. klouz. průměr	10 mg.m^{-3} CO	6 mg.m^{-3}	1.1.2005

Pozn.: * Mez tolerance se bude od 1.1. 2003 snižovat tak, aby dosáhla 1. ledna 2010 nulové hodnoty.

V letech 2007 až 2009 budou meze tolerance následující:

	2007	2008	2009
Max. denní 8 hod. klouzavý průměr	1,875 $\mu\text{g.m}^{-3}$	1,25 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0,625 $\mu\text{g.m}^{-3}$

Tab. č. 36 Imisní limity a meze tolerance pro benzen

Účel vyhlášení	Parametr / Doba průměrování	Hodnota imisního limitu	Mez tolerance	Datum, do něhož musí být limit splněn
Ochrana zdraví lidí	Aritmetický průměr / 1 rok	5 $\mu\text{g.m}^{-3}$	5 $\mu\text{g.m}^{-3}$ (100 %)**	1.1. 2010

Pozn.: * Benzen je 1 z prekurzorů ozonu podle přílohy č. 7 tohoto nařízení.

** Mez tolerance se bude od 1.1. 2003 snižovat tak, aby dosáhla 1. ledna 2010 nulové hodnoty. V letech 2007 až 2009 budou meze tolerance následující:

2007	2008	2009
1,875 $\mu\text{g.m}^{-3}$	1,25 $\mu\text{g.m}^{-3}$	0,625 $\mu\text{g.m}^{-3}$

3.2.2 Vliv výstavby záměru RUSTONKA na znečištění ovzduší

Z hlediska vyhodnocení vlivů na ovzduší představuje nejkritičtější situaci manipulace s prašnými materiály a vyvolané přepravní nároky v etapě zemních prací. Pro tuto etapu je provedeno vyhodnocení příspěvků k imisní zátěži. Tato etapa stavebních prací bude trvat 178 dnů.

Následující sumarizační tabulka podává přehled o vypočtených nejnižších a nejvyšších koncentracích jednotlivých škodlivin ve výpočtové síti a u bodů mimo výpočtovou síť:

Tab. č. 37 Fáze výstavby záměru RUSTONKA

Varianta	Znečišťující látka PM_{10} ($\mu\text{g.m}^{-3}$)	Body sítě		Body mimo síť	
		min	max	min	max
Etapa výstavby	PM_{10} - Aritmetický průměr / 1 rok	0,390943	10,116373	3,703211	4,573071
	PM_{10} - Aritmetický průměr / 24 hod	0,849576	21,984324	5,351401	6,608383

V etapě výstavby z hlediska plánovaných zemních prací se budou příspěvky k 24 hodinovému aritmetickému průměru PM_{10} pohybovat u nejbližších objektů obytné zástavby do 6,33 $\mu\text{g.m}^{-3}$, což je vzhledem k dočasnosti etapy zemních prací akceptovatelný příspěvek.

Bude nutné věnovat zvýšenou pozornost organizaci výstavby, zejména z hlediska omezování prašnosti při prováděných stavebních činnostech. Pro samotnou etapu stavebních prací jsou doporučena ve vztahu k omezování sekundární prašnosti následující opatření:

- dodavatel staveb. prací zajistí účinnou techniku pro čištění vozovek především v průběhu zem. prací,
- zásoby sypkých staveb. materiálů a ostatních potenciálních zdrojů prašnosti budou minimalizovány.

3.2.2 Vliv provozu záměru RUSTONKA na znečištění ovzduší

Výpočet příspěvků k imisní zátěži v rámci předkládané rozptylové studie byl řešen pro výhledový rok 2011 a následující hodnocené varianty:

- *Varianta* – Počáteční situace v roce 2007
- *Varianta 1* – Stav v roce 2011 – Kompletní náplň území (Ostatní doprava + zdrojová a cílová doprava záměru RUSTONKA)
- *Varianta 1a* – Samotný příspěvek záměru RUSTONKA

Pro rok 2015 bylo tedy provedeno odborné posouzení v emisní rovině. Toto posouzení je uvedeno v **dodatku č. 1 Oznámení záměru dle zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění**, který je uveden v úplném závěru předloženého Oznámení záměru. Z bilancí je patrné, že závěry akustické a rozptylové studie pro rok 2011 jsou platné i pro rok 2015.

V rámci uvedených řešených variant (resp. stavů) byly vyhodnocovány příspěvky k imisní zátěži následujících škodlivin: NO_2 , CO, PM_{10} a benzen. V následující sumarizační tabulce jsou uvedeny výsledky výpočtů, zohledňující ve výpočtové síti a u bodů mimo výpočtovou síť nejvyšší a nejvyšší vypočtené koncentrace sledovaných znečišťujících látek v jednotlivých řešených variantách ($\mu\text{g.m}^{-3}$):

Tab. č. 38 Výhledové posuzované varianty – příspěvek k imisní zátěži

Varianta	Znečišťující látka	Body sítě		Body mimo síť	
		min	max	mim	max
Varianta Stávající stav	NO ₂ - Aritmetický průměr /1 rok (μg.m ⁻³)	18,680082	36,401624	20,988858	25,918895
	NO ₂ - Aritmetický průměr /1 hod (μg.m ⁻³)	44,407326	130,135739	49,895872	61,615832
	PM ₁₀ - Aritmetický průměr /1 rok (μg.m ⁻³)	3,682667	7,176354	4,137829	5,109758
	PM ₁₀ - Aritmetický průměr /24 hod (μg.m ⁻³)	6,997823	20,507143	7,862723	9,709587
	CO - Maximální denní klouzavý aritmetický průměr/8hod (μg.m ⁻³)	1198,257789	3511,497094	1346,357067	1662,600858
	Benzen - Aritmetický průměr /1 rok (μg.m ⁻³)	2,222436	4,330811	2,497119	3,083663
Varianta 1	NO ₂ - Aritmetický průměr /1 rok (μg.m ⁻³)	19,240485	37,493673	21,618524	26,696463
	NO ₂ - Aritmetický průměr /1 hod (μg.m ⁻³)	45,739546	134,039811	51,392748	63,464308
	PM ₁₀ - Aritmetický průměr /1 rok (μg.m ⁻³)	3,793147	7,391645	4,261964	5,263050
	PM ₁₀ - Aritmetický průměr /24 hod (μg.m ⁻³)	7,207758	21,122358	8,098605	10,000876
	CO - Maximální denní klouzavý aritmetický průměr/8hod (μg.m ⁻³)	1234,205523	3616,842007	1386,747779	1712,478884
	Benzen - Aritmetický průměr /1 rok (μg.m ⁻³)	2,289108	4,460735	2,572032	3,176172
Varianta 1a	NO ₂ - Aritmetický průměr /1 rok (μg.m ⁻³)	0,733279	1,722203	2,600495	2,672158
	NO ₂ - Aritmetický průměr /1 hod (μg.m ⁻³)	2,621472	6,156872	6,182043	6,352399
	PM ₁₀ - Aritmetický průměr /1 rok (μg.m ⁻³)	0,144561	0,339522	0,512671	0,526800
	PM ₁₀ - Aritmetický průměr /24 hod (μg.m ⁻³)	0,413099	0,970217	0,974183	1,001027
	CO - Maximální denní klouzavý aritmetický průměr/8hod (μg.m ⁻³)	70,736110	166,133003	166,812104	171,409006
	Benzen - Aritmetický průměr /1 rok (μg.m ⁻³)	0,087241	0,204896	0,309390	0,317918

- Vyhodnocení příspěvků NO₂ k imisní zátěži zájmového území**

Pro NO₂ je stávající platnou legislativou stanoven imisní limit pro roční aritmetický průměr ve vztahu k ochraně zdraví obyvatelstva hodnotou 40 μg.m⁻³ a 200 μg.m⁻³ pro hodinový aritmetický průměr.

Měřené pozadí této škodliviny v zájmovém území na měřicích stanicích AIM nesignalizuje překračování imisních limitů pro roční aritmetický průměr (s výjimkou stanice AIM 446), nejsou překračovány limitní koncentrace pro hodinový aritmetický průměr. Dle modelu ATEM se v zájmovém území pohybuje vypočtený roční aritmetický průměr koncentrací v rozpětí 40 až 60 μg.m⁻³.

Počáteční situace - Z hlediska stávajícího stavu při použití emisních faktorů dle programu MEFA pro řešený výpočtový rok pro vybrané komunikace v blízkosti zájmového území bezprostředně

ovlivňujících imisní zátěž u nejbližších objektů obytné zástavby a při zohlednění nejbližších stacionárních zdrojů znečištění ovzduší ve výpočtové síti a v jejím nejbližším okolí je ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru ve výpočtové síti dosahováno příspěvků k imisní zátěži do $36,41 \mu\text{g.m}^{-3}$, u bodů mimo výpočtovou síť do $25,92 \mu\text{g.m}^{-3}$. Uvedené příspěvky vypočtených koncentrací jsou zahrnuty ve stávajícím imisním pozadí zájmového území.

Ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru jsou vypočteny příspěvky u bodů ve výpočtové síti do $130,14 \mu\text{g.m}^{-3}$, u bodů mimo výpočtovou síť do $61,62 \mu\text{g.m}^{-3}$. Uvedené příspěvky vypočtených koncentrací ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru jsou zahrnuty ve stávajícím imisním pozadí zájmového území, které je pochopitelně dle stanic AIM vyšší, protože zohledňuje i další zdroje znečištění ovzduší, které nejsou zahrnuty ve vstupech předkládané rozptylové studie.

Kompletní náplň území - Z hlediska výhledového stavu při použití emisních faktorů dle programu MEFA pro řešený výpočtový rok pro vybrané komunikace v blízkosti zájmového území bezprostředně ovlivňujících imisní zátěž u nejbližších objektů obytné zástavby a při zohlednění nejbližších stacionárních zdrojů znečištění ovzduší ve výpočtové síti a v jejím nejbližším okolí (shodných jako v počátečním stavu) je ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru ve výpočtové síti dosahováno příspěvků k imisní zátěži do $37,50 \mu\text{g.m}^{-3}$, u bodů mimo výpočtovou síť do $26,70 \mu\text{g.m}^{-3}$.

Ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru jsou vypočteny příspěvky u bodů ve výpočtové síti do $134,04 \mu\text{g.m}^{-3}$, u bodů mimo výpočtovou síť do $63,47 \mu\text{g.m}^{-3}$.

Změny v porovnání s počáteční situací nejsou významné a lze v zásadě konstatovat, že imisní situace v zájmovém území se významněji nezmění. Na straně jedné dojde ke snížení dopravy na komunikaci Sokolovská, naopak však dojde k podstatnému nárůstu dopravy na jiných stávajících a nově plánovaných komunikacích.

Samotné příspěvky záměru - Z hlediska příspěvků samotného záměru je ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru ve výpočtové síti dosahováno příspěvků k imisní zátěži do $1,73 \mu\text{g.m}^{-3}$, u bodů mimo výpočtovou síť do $2,68 \mu\text{g.m}^{-3}$. Uvedené příspěvky vypočtených koncentrací by neměly znamenat takové zhoršení imisní situace, které by se mohlo významněji projevit na imisním pozadí zájmového území.

Ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru jsou vypočteny příspěvky u bodů ve výpočtové síti do $6,16 \mu\text{g.m}^{-3}$, u bodů mimo výpočtovou síť do $6,36 \mu\text{g.m}^{-3}$. Uvedené příspěvky vypočtených koncentrací ve vztahu k hodinovému aritmetickému průměru by neměly výrazněji změnit imisní pozadí zájmového území.

- **Vyhodnocení příspěvků PM_{10} k imisní zátěži zájmového území**

Pro PM_{10} je stávající platnou legislativou stanovena jako imisní limit z hlediska ročního aritmetického průměru hodnota $40 \mu\text{g.m}^{-3}$, pro 24 hodinový aritmetický průměr potom $50 \mu\text{g.m}^{-3}$ (avšak s možností překročení této koncentrace 35 krát za kalendářní rok).

Měřené pozadí této škodliviny v zájmovém území na měřicích stanicích AIM nevylučuje možnost překračování ročního imisního limitu, u 24 hodinových koncentrací lze zaznamenat epizody překračování limitní 24 hodinové koncentrace. Dle modelu ATEM se průměrné roční koncentrace v zájmovém území pohybují v rozpětí 60 až $80 \mu\text{g.m}^{-3}$, což v porovnání s nejbližšími měřicími stanicemi AIM je cca o 20 až $40 \mu\text{g.m}^{-3}$ více v porovnání s modelem ATEM.

Etapu výstavby - V etapě výstavby z hlediska plánovaných zemních prací se budou příspěvky k 24 hodinovému aritmetickému průměru pohybovat u nejbližších objektů obytné zástavby do $6,61 \mu\text{g.m}^{-3}$, což by vzhledem k dočasnosti etapy zemních prací mohlo být akceptovatelné. Příspěvky k ročnímu aritmetickému průměru by neměly překročit $4,6 \mu\text{g.m}^{-3}$. Také tento příspěvek by měl vzhledem k dočasnosti zdroje být akceptovatelný.

Počáteční situace - Z hlediska stávajícího stavu při použití emisních faktorů dle programu MEFA pro řešený výpočtový rok pro vybrané komunikace v blízkosti zájmového území bezprostředně ovlivňujících imisní zátěž u nejbližších objektů obytné zástavby a při zohlednění nejbližších stacionárních zdrojů znečištění ovzduší ve výpočtové síti a v jejím nejbližším okolí je ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru ve výpočtové síti dosahováno příspěvků k imisní zátěži do $7,18 \mu\text{g.m}^{-3}$, u bodů mimo výpočtovou síť do $5,11 \mu\text{g.m}^{-3}$. Uvedené příspěvky vypočtených koncentrací jsou zahrnuty ve stávajícím imisním pozadí zájmového území.

Ve vztahu k 24 hodinovému aritmetickému průměru jsou vypočteny příspěvky u bodů ve výpočtové síti do $20,51 \mu\text{g.m}^{-3}$, u bodů mimo výpočtovou síť do $9,71 \mu\text{g.m}^{-3}$. Uvedené příspěvky vypočtených koncentrací ve vztahu k 24 hodinovému aritmetickému průměru jsou zahrnuty ve stávajícím imisním pozadí zájmového území, které je pochopitelně dle stanic AIM vyšší, protože zohledňuje i další zdroje znečištění ovzduší, které nejsou zahrnuty v předkládané rozptylové studii, a to včetně sekundární prašnosti.

Kompletní náplň území - Z hlediska výhledového stavu (kompletní náplň území) při použití emisních faktorů dle programu MEFA pro řešený výpočtový rok pro vybrané komunikace v blízkosti zájmového území bezprostředně ovlivňujících imisní zátěž u nejbližších objektů obytné zástavby a při zohlednění nejbližších stacionárních zdrojů znečištění ovzduší ve výpočtové síti a v jejím nejbližším okolí je ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru ve výpočtové síti dosahováno příspěvků k imisní zátěži do $7,40 \mu\text{g.m}^{-3}$, u bodů mimo výpočtovou síť do $5,26 \mu\text{g.m}^{-3}$.

Ve vztahu k 24 hodinovému aritmetickému průměru jsou vypočteny příspěvky u bodů ve výpočtové síti do $21,13 \mu\text{g.m}^{-3}$, u bodů mimo výpočtovou síť do $10,00 \mu\text{g.m}^{-3}$.

Samotné příspěvky záměru - Z hlediska příspěvků samotného záměru je ve vztahu k ročnímu aritmetickému průměru ve výpočtové síti dosahováno příspěvků k imisní zátěži do $0,34 \mu\text{g.m}^{-3}$, u bodů mimo výpočtovou síť do $0,53 \mu\text{g.m}^{-3}$. Uvedené příspěvky vypočtených koncentrací by neměly znamenat takové zhoršení imisní situace, které by se mohlo významněji projevit na imisním pozadí zájmového území.

Ve vztahu k 24 hodinovému aritmetickému průměru jsou vypočteny příspěvky u bodů ve výpočtové síti do $0,97 \mu\text{g.m}^{-3}$, u bodů mimo výpočtovou síť do $1,01 \mu\text{g.m}^{-3}$. Uvedené příspěvky vypočtených koncentrací ve vztahu k 24 hodinovému aritmetickému průměru by neměly výrazněji změnit imisní pozadí zájmového území.

- **Vyhodnocení příspěvků CO k imisní zátěži zájmového území**

Stávající platnou legislativou v oblasti ochrany ovzduší je stanovena hodnota imisního limitu z hlediska maximálního denního klouzavého aritmetického průměru/8 hod $10\,000 \mu\text{g.m}^{-3}$. Model ATEM hodnoty imisního limitu neprezentuje.

Imisní pozadí dle nejbližší stanice AIM se pohybuje do $3777 \mu\text{g.m}^{-3}$. V řešených variantách se příspěvky k imisní zátěži pohybují od $3512 \mu\text{g.m}^{-3}$ (stávající stav) přes $167 \mu\text{g.m}^{-3}$ (příspěvek záměru)

do $3617 \mu\text{g.m}^{-3}$ (kompletní náplň území), což je dostatečně pod hodnotou imisního limitu. Přitom samotné příspěvky záměru lze označit za zcela zanedbatelné, pohybující se do $170 \mu\text{g.m}^{-3}$, které nemohou v žádném případě ovlivnit platný imisní limit pro CO.

Veškeré řešené varianty by tak neměly v žádném případě znamenat překročení imisního limitu pro uvedenou škodlivinu.

- **Vyhodnocení příspěvků benzenu k imisní zátěži zájmového území**

Stávající platnou legislativou v oblasti ochrany ovzduší je stanovena hodnota imisního limitu pro roční aritmetický průměr benzenu $5 \mu\text{g.m}^{-3}$. Nejbližší stanice AIM nesignalizuje překročení imisního limitu, měřené koncentrace však nelze označit za zcela reprezentativní pro zájmové území. Dle modelu ATEM se průměrné roční koncentrace pohybují kolem $1 \mu\text{g.m}^{-3}$.

Příspěvky k imisní zátěži benzenu související se samotným záměrem lze označit za zcela zanedbatelné, pohybující se hluboce pod imisním limitem (do $0,31 \mu\text{g.m}^{-3}$ u nejbližších objektů obytné zástavby) a ani výsledné příspěvky k imisní zátěži u nejbližších objektů obytné zástavby (do $3,17 \mu\text{g.m}^{-3}$) by neměly znamenat překračování imisního limitu v zájmovém území.

Shrnutí

Na základě provedených výpočtů lze vyvodit závěr, že realizace záměru je ve vztahu k vlivům na ovzduší realizovatelná a nebude výrazněji ovlivňovat imisní pozadí v bezprostředním okolí, protože příspěvky vyvolané pouze samotným řešeným záměrem RUSTONKA lze označit za malé a málo významné, které nebudou významněji ovlivňovat stávající imisní pozadí v zájmovém území.

4. Vlivy na hlukovou situaci a eventuálně další fyzikální a biologické charakteristiky

4.1 Hluk

4.1.1 Hygienické limity

Z dikce nařízení vlády č. 148/2006 Sb. vyplývají následující nejvýše přípustné hodnoty hladin akustického tlaku A pro chráněný venkovní prostor staveb a pro chráněný vnitřní prostor staveb:

Chráněný venkovní prostor staveb a chráněný venkovní prostor:

základní hladina ak.tlaku A	$L_{Aeq,T} = 50 \text{ dB}$
korekce na hluk z veřejných komunikací (pro komunikaci III. třídy)	$k = 5 \text{ dB}$
korekce na hluk z veřejných komunikací (pro komunikaci I. a II. třídy)	$k = 10 \text{ dB}$
korekce na starou hlukovou zátěž z dopravy na pozemních komunikacích	$k = 20 \text{ dB}$
korekce na noc	$k = -10 \text{ dB}$

Těmto korekcím odpovídají následující hlukové limity:

Pro chráněný venkovní prostor staveb v okolí místních komunikací:

pro den: $L_{Aeq,16\text{ h}} = 55\text{ dB}$
pro noc: $L_{Aeq,8\text{ h}} = 45\text{ dB}$

Pro chráněný venkovní prostor staveb v okolí hlavních komunikací:

pro den: $L_{Aeq,16\text{ h}} = 60\text{ dB}$
pro noc: $L_{Aeq,8\text{ h}} = 50\text{ dB}$

V případě staré hlukové zátěže pro chráněný venkovní prostor staveb:

pro den: $L_{Aeq,16\text{ h}} = 70\text{ dB}$
pro noc: $L_{Aeq,8\text{ h}} = 60\text{ dB}$

Pro obytné objekty zájmového území byly pro účely hodnocení stavu akustické situace v chráněném venkovním prostoru staveb ovlivňovaném hlukem vozidel **na účelových komunikacích** uvažovány hygienické limity:

základní hladina ak.tlaku A	$L_{Aeq,T} = 50\text{ dB}$
korekce na hluk z neveřejných komunikací	$k = 0\text{ dB}$
korekce na noc	$k = -10\text{ dB}$

Těmto korekcím odpovídají následující hlukové limity:

Pro chráněný venkovní prostor staveb v okolí účelových komunikací:

pro den $L_{Aeq,8\text{ h}} = 50\text{ dB}$
pro noc $L_{Aeq,1\text{ h}} = 40\text{ dB}$

Pro řešené **stacionární zdroje hluku** (klimatizace, chlazení, topení a další technologická zařízení objektu) jsou hygienické limity pro hladinu akustického tlaku A:

pro den $L_{Aeq,8\text{ h}} = 50\text{ dB}$ (pro nejhluchnějších 8 hodin)
pro noc $L_{Aeq,1\text{ h}} = 40\text{ dB}$ (pro nejhluchnější hodinu)

Chráněný vnitřní prostor (hluk v obytných místnostech) pro hluk pronikající zvenčí ze stacionárních zdrojů:

pro den $L_{Aeq,16\text{ h}} = 40\text{ dB}$
pro noc $L_{Aeq,8\text{ h}} = 30\text{ dB}$

Chráněný vnitřní prostor (hluk v obytných místnostech) pro hluk pronikající zvenčí z dopravy:

pro den $L_{Aeq,16\text{ h}} = 45\text{ dB}$
pro noc $L_{Aeq,8\text{ h}} = 35\text{ dB}$

Pro obytné objekty zájmového území byly pro účely hodnocení stavu akustické situace ve venkovním prostředí ovlivňovaném hlukem **ze stavební činnosti** uvažovány tyto hygienické limity v chráněném venkovním prostoru a v chráněném venkovním prostoru staveb:

$L_{Aeq,S} = 60$ dB pro dobu 6 - 7 hod

$L_{Aeq,S} = 65$ dB pro dobu 7 - 21 hod

$L_{Aeq,S} = 60$ dB pro dobu 21 - 22 hod

$L_{Aeq,S} = 45$ dB pro dobu 22 - 6 hod – noční práce se nepředpokládají

$L_{Aeq,S} = 66$ dB pro 10 hodinovou pracovní dobu (7 - 21 hod)

$L_{Aeq,S} = 67$ dB pro 8 hodinovou pracovní dobu (7 - 21 hod)

$L_{Aeq,S} = 68$ dB pro 7 hodinovou pracovní dobu (7 - 21 hod)

$L_{Aeq,S} = 69$ dB pro 6 hodinovou pracovní dobu (7 - 21 hod)

Hluk z obslužné dopravy staveniště:

$L_{Aeq,S} = 65$ dB pro dobu 7 – 21 hod

4.1.2 Vliv výstavby záměru RUSTONKA na akustickou situaci

Podrobným hodnocením hluku ze stavební činnosti a obslužné staveništní dopravy záměru se zabývá Akustická studie – 2. část, která tvoří samostatnou přílohu č. 2 tohoto oznámení.

Pro zájmové území byl vytvořen pomocí výpočtového programu Cadna/A matematický 3D model. V kontrolních bodech byly vypočteny ekvivalentní hladiny akustického tlaku A. Kontrolní body byly umístěny dva metry před fasádou obytných domů.

Výpočtové body byly umístěny tak, aby výsledky vypovídaly co nejvěrohodněji o celkové akustické situaci celé posuzované oblasti. Celkem bylo vybráno 25 výpočtových bodů. Popis výpočtových bodů je uveden v následující tabulce.

Tab. č. 39 Charakteristika výpočtových bodů

	Popis	Výška bodu na terénu
MM1	Ul. Sokolovská	2,0 m
MM2	Ul. Švábky	2,0 m
VB_01	Ul. Sokolovská, č.k.ú.693/182	3,0 m
VB_02	Ul. Sokolovská, č.k.ú.693/226	3,0 m
VB_03	Ul. Sokolovská, č.k.ú.693/76	3,0 m
VB_04	Ul. Sokolovská, č.k.ú.693/5	3,0 m, 9,0 m
VB_05	Ul. Sokolovská, č.k.ú.693/6	3,0 m, 9,0 m
VB_06	Ul. Sokolovská, č.k.ú.693/7	3,0 m, 9,0 m
VB_07	Ul. Sokolovská, č.k.ú.693/8	3,0 m, 9,0 m
VB_08	Ul. Sokolovská, č.k.ú.693/9	3,0 m, 9,0 m
VB_09	Ul. Sokolovská, č.k.ú.693/10	3,0 m, 9,0 m
VB_10	Ul. Sokolovská, hotel	3 m, 9 m, 18 m, 36 m, 60 m
VB_11	Ul. Sokolovská, č.k.ú.758	3,0 m, 9,0 m
VB_12	Ul. Sokolovská, č.k.ú.759	3,0 m, 9,0 m
VB_13	Ul. Sokolovská, č.k.ú.760	3,0 m, 9,0 m

	Popis	Výška bodu na terénu
VB_14	Ul. Pod Plynojemem, č.k.ú. 761	3,0 m, 9,0 m
VB_15	Ul. Pod Plynojemem, č.p.3	3,0 m, 9,0 m
VB_16	Ul. Pod Plynojemem.	3,0 m, 9,0 m
VB_17	Ul. Pod Plynojemem, č.p.7.	3,0 m, 9,0 m
VB_18	Ul. Sokolovská, č.p.150	3,0 m, 9,0 m
VB_19	Ul. Sokolovská	3,0 m, 9,0 m
VB_20	Ul. Sokolovská.	3,0 m, 9,0 m
VB_21	Ul. Sokolovská	3,0 m, 9,0 m
VB_22	Ul. Sokolovská	3,0 m, 9,0 m
VB_23	Ul. Sokolovská, č.p.117	3,0 m, 9,0 m
VB_24	Ul. Sokolovská	3,0 m, 9,0 m
VB_25	Ul. Sokolovská	3,0 m, 9,0 m

Obr. č. 6 Situace výpočtových bodů a měřicích míst



Pro posouzení hluku ze stavební činnosti bylo vytvořeno v programu CADNA/A celkem 9 modelů (1. etapa – Přípravné práce; 2. etapa – Zajištění stavební jámy; 3. etapa – Výkop stavební jámy; 4. etapa – Pilotové zakládání; 5. etapa – Spodní stavba, nosná konstrukce objektů; 6. etapa – Obvodový plášť; 7. etapa – Střešní plášť; 8. etapa – Vnitřní stavební a dokončovací práce; 9. etapa – Vozovka komunikací chodníky, čisté terénní úpravy).

Zdroji hluku při stavební činnosti jsou jednotlivá strojní zařízení a dopravní obsluha areálu. Jedná se o stacionární a mobilní zdroje hluku. Dopravní prostředky pro dovoz a odvoz materiálů

vytvářejí svým provozem liniové typy zdrojů hluku. Ostatní zařízení rozmístěné po stavbě tvoří bodové zdroje hluku. Popis jednotlivých zdrojů hluku je uveden v kapitole B.III.4.1.

Výpočet hluku z liniových zdrojů

Z hlediska liniové dopravy je nejdůležitější fáze zemních prací a betonáže. V tabulce č. 25 v Akustické studii – Výstavba záměru - 2. část (příloha č. 2 oznámení záměru) jsou uvedeny ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z liniových zdrojů ve výpočtových bodech 2 m před fasádami objektů nejbližší ke staveništi pro 3. a 5. etapu výstavby a dále pro součinnost jednotlivých etap.

Protihluková opatření

Na základě vypočtených hodnot lze konstatovat, že předpokládané intenzity dopravy ve výše uvedených fázích (včetně uvažovaných souběhů jednotlivých etap výstavby), nezpůsobí překročení hygienického limitu $L_{Aeq} = 65$ dB v chráněném venkovním prostoru staveb. Proto není třeba navrhovat žádná protihluková opatření.

Výpočet hluku ze stacionárních zdrojů

Výpočet akustické situace ve venkovním chráněném prostoru staveb byl proveden pro předpokládané nejhluchnější stavební fáze (resp. souběh jednotlivých etap výstavby).

Vyhodnocení stavu bez protihlukových opatření

Jednotlivé modely byly vytvořeny pro nejnepríznivější stavy v dané etapě. Hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A pro jednotlivé posuzované stavební fáze jsou uvedeny v tabulce č. 26 Akustické studie (2. část – Výstavba záměru).

3. etapa - Pro den se pohybují v rozmezí od $L_{Aeq,S} = 46,4$ dB až $L_{Aeq,S} = 68,6$ dB. Vypočtené hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A ze stavební činnosti (stacionárních zdrojů) se pohybují nad hygienickým limitem dle NV č.148/2006 Sb především ve výpočtových bodech VB_05 až VB_12. V ostatních výpočtových bodech jsou hodnoty $L_{Aeq,S}$ pod hygienickým limitem.

5. etapa - Pro den se hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A pohybují v rozmezí od $L_{Aeq,S} = 48,7$ dB až $L_{Aeq,S} = 70,4$ dB. Vypočtené hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A ze stavební činnosti (stacionárních zdrojů) se pohybují nad hygienickým limitem dle NV č.148/2006 Sb. především ve výpočtových bodech VB_04 až VB_14 a VB_23. V ostatních výpočtových bodech jsou hodnoty $L_{Aeq,S}$ pod hygienickým limitem.

Součinnost stavebních etap 1 + 2 + 3 - Pro den se hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A pohybují v rozmezí od $L_{Aeq,S} = 48,2$ dB až $L_{Aeq,S} = 71,1$ dB. Vypočtené hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A ze stavební činnosti (stacionárních zdrojů) se pohybují nad hygienickým limitem dle NV č. 148/2006 Sb. především ve výpočtových bodech VB_01 až VB_13. V ostatních výpočtových bodech jsou hodnoty $L_{Aeq,S}$ pod hygienickým limitem.

Součinnost stavebních etap 3 + 4 + 5 - Pro den se hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A pohybují v rozmezí od $L_{Aeq,S} = 49,1$ dB až $L_{Aeq,S} = 69,1$ dB. Vypočtené hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A ze stavební činnosti (stacionárních zdrojů) se pohybují nad hygienickým

limitem dle NV č.148/2006 Sb. především ve výpočtových bodech VB_01, VB_03 až VB_14 a VB_23. V ostatních výpočtových bodech jsou hodnoty $L_{Aeq,S}$ pod hygienickým limitem.

Součinnost stavebních etap 4 + 5 - Pro den se hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A pohybují v rozmezí od $L_{Aeq,S} = 48,1$ dB až $L_{Aeq,S} = 68,8$ dB. Vypočtené hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A ze stavební činnosti (stacionárních zdrojů) se pohybují nad hygienickým limitem dle NV č. 148/2006 Sb. především ve výpočtových bodech VB_03 až VB_14 a VB_23. V ostatních výpočtových bodech jsou hodnoty $L_{Aeq,S}$ pod hygienickým limitem.

Součinnost stavebních etap 6 + 8 + 9 - Pro den se hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A pohybují v rozmezí od $L_{Aeq,S} = 38,5$ dB až $L_{Aeq,S} = 61,0$ dB. Vypočtené hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A ze stavební činnosti (stacionárních zdrojů) se pohybují pod hygienickým limitem dle NV č. 148/2006 Sb.

Protihluková opatření

Vzhledem k tomu, že skoro ve všech vypočtených variantách dochází k překračování hygienického limitu pro stavební činnost, je nutné navrhnout protihluková opatření jak organizační tak i technické snížené akustických parametrů jednotlivých strojních zařízení. Dalším protihlukovým opatřením je vlastní rozvržení postupu výstavby hmot objektů komplexu RUSTONKA.

- Snížení počtu nasazených strojů - Jednou z variant je snížení počtu současně pracujících hlučných stavebních strojů. Tato možnost je však na úkor rychlosti postupu stavebních prací a výstavbu by prodlužovala.
- Snížení hlučnosti věžových jeřábů - Věžová jeřáby jsou navrženy s ekvivalentní hladinou hluku v 10 m s 85 dB, doporučujeme najít tišší věžové jeřáby s max. L_{Aeq} v 10 m od zdroje = 60 dB.
- Snížení hlučnosti stavebních strojů - Motorové pily, pneumatické kladivo a ostatní menší zdroje hluku používat v uzavřeném prostoru na staveništi. Využívat především stavební stroje s nižší hladinou hluku v 10 m. Například: kolový nakladač s L_{Aeq} v 10 m od zdroje = 66 dB či rypadlo s L_{Aeq} v 10 m od zdroje = 79 dB.
- Mobilní zástěny - Při používání pilotovacích a vrtných souprav používat mobilní zástěny.
- Oplocení staveniště - Oplocení staveniště, směrem k ul. Sokolovská plným plotem o výšce 3 m.
- Postup výstavby – Doporučuje se tento stavební postup výstavby jednotlivých hmot objektu: Po realizaci plošných základových konstrukcí nejdříve vystavět budovu administrativy u ul. Sokolovská, dále pak služební byty „B“ a „C“. Nakonec vystavět hmoty kanceláří ul. Pobřežní, objekty „D“ a „E“. Hmoty objektů jsou postupně stavěny tak tvořily akustickou clonu dalším stavebním pracím.
- Zajištění ochrany vnitřního prostředí - I přes všechna tato opatření doporučujeme překontrolovat zajištění splnění limitů v chráněném vnitřním prostoru staveb, především v obytných domech ul. Sokolovská, domy jsou charakterizovány výpočtovými body VB_01 až VB_09.

Vyhodnocení stavu s protihlukovými opatřeními

V tabulce č. 27 Akustické studie (2. část - Hluk ze stavební činnosti). jsou uvedeny ekvivalentní hladiny akustického tlaku A ze stavební činnosti stacionárních zdrojů s použitím výše uvedených protihlukových opatření.

3. etapa - Byly uvažovány tyto stavební stroje s následujícími protihlukovými opatřeními: kompresory, sbíjecí kladiva užívat v uzavřeném prostoru na staveništi, při kotvení zápor použít mobilní stěny, kolový nakladač L_{Aeq} v 10 m = 66 dB, rypadlo L_{Aeq} v 10 m = 79 dB. Pro den se hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A pohybují v rozmezí od $L_{Aeq,S} = 36,0$ dB až $L_{Aeq,S} = 57,8$ dB. Vypočtené hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A ze stacionárních zdrojů (stavební činnost) se pohybují pod hygienickým limitem dle NV č. 148/2006 Sb.

5. etapa - Byla uvažována tato protihluková opatření: kompresory, sbíjecí kladiva, svařovací trafa, cirkulárky v uzavřeném prostoru na staveništi, věžový jeřáb s L_{Aeq} v 10 m = 60 dB a čerpadla betonové směsi s L_{Aeq} v 10 m = 81 dB. Hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A se pro den pohybují v rozmezí od $L_{Aeq,S} = 30,2$ dB až $L_{Aeq,S} = 54,0$ dB. Vypočtené hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A ze stavební činnosti stacionárních zdrojů se pohybují pod hygienickým limitem dle NV č.148/2006 Sb.

Součinnost stavebních etap 1+ 2 + 3 - Byla uvažována tato protihluková opatření: kompresory, sbíjecí kladiva, svařovací trafa, cirkulárky v uzavřeném prostoru na staveništi, při kotvení zápor a používání vrtných souprav používat mobilní zástěnu, rypadlo s L_{Aeq} v 10 m = 95 dB, kolový nakladač s L_{Aeq} v 10 m = 66 dB, autojeřáb s L_{Aeq} v 10 m = 80 dB, rypadlo s přídatným zařízením s L_{Aeq} v 10 m = 79 dB, kolový nakladač s L_{Aeq} v 10 m = 66 dB, rypadlo s L_{Aeq} v 10 m = 79 dB.

Hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A se pro den pohybují v rozmezí od $L_{Aeq,S} = 37,6$ dB až $L_{Aeq,S} = 60,5$ dB. Vypočtené hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A ze stavební činnosti stacionárních zdrojů se pohybují pod hygienickým limitem dle NV č. 148/2006 Sb.

Součinnost stavebních etap 3 + 4 + 5 - Byla uvažována tato protihluková opatření: kompresory, sbíjecí kladiva, svařovací trafa, cirkulárky v uzavřeném prostoru na staveništi, při kotvení zápor a použití vrtných souprav užití mobilní zástěny, věžový jeřáb s L_{Aeq} v 10 m = 60 dB, kolový nakladač CAT 906 s L_{Aeq} v 10 m = 76 dB, rypadlo CAT 325 s L_{Aeq} v 10 m = 89 dB, čerpadlo betonové směsi s L_{Aeq} v 10 m = 81 dB. Hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A emitované ze stacionárních zdrojů se pro den pohybují v rozmezí od $L_{Aeq,S} = 38,9$ dB až $L_{Aeq,S} = 62,1$ dB. Vypočtené hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A ze stavební činnosti stacionárních zdrojů se pohybují pod hygienickým limitem dle NV č. 148/2006 Sb.

Součinnost stavebních etap 4 + 5 - Byla uvažována tato protihluková opatření: kompresory, sbíjecí kladiva, svařovací trafa, cirkulárky používat v uzavřeném prostoru na staveništi, při používání vrtných souprav používat mobilní zástěnu, věžový jeřáb s L_{Aeq} v 10 m = 60 dB, autojeřáb s L_{Aeq} v 10 m = 90 dB, kolový nakladač CAT 906 s L_{Aeq} v 10 m = 76 dB, čerpadlo betonové směsi s L_{Aeq} v 10 m = 81 dB. Hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A pouze ze stacionárních zdrojů se pro den pohybují v rozmezí od $L_{Aeq,S} = 30,6$ dB až $L_{Aeq,S} = 54,0$ dB. Vypočtené hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A ze stavební činnosti stacionárních zdrojů se pohybují pod hygienickým limitem dle NV č. 148/2006 Sb.

Součinnost stavebních etap 6 + 8 + 9 - Byla uvažována tato protihluková opatření: kompresory, sbíjecí kladiva, svařovací trafa, cirkulárky používat v uzavřeném prostoru na staveništi, kolový nakladač s L_{Aeq} v 10 m = 76 dB, autojeřáb s L_{Aeq} v 10 m = 90 dB, stavební výtah NOV 1000 s L_{Aeq} v 10 m = 52 dB a 1x vibrační válec s L_{Aeq} v 10 m = 80 dB.

Hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A emitované ze stacionárních zdrojů se pro den pohybují v rozmezí od $L_{Aeq,S} = 33,9$ dB až $L_{Aeq,S} = 58,4$ dB. Vypočtené hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A ze stavební činnosti stacionárních zdrojů se pohybují pod hygienickým limitem dle NV č. 148/2006 Sb.

Hluk ze stavební činnosti RUSTONKA - shrnutí

Předmětem akustické studie bylo posouzení vlivu výstavby komplexu RUSTONKA na akustickou situaci ve venkovním chráněném prostoru a v chráněném venkovním prostoru staveb.

Liniová zdroje - Nejnejpříznivější situací je součinnost stavebních etap 2+3+4 (2. etapa – Zajištění stavební jámy; 3. etapa – Výkop stavební jámy; 4. etapa – Pilotové zakládání), kdy je intenzita nákladní dopravy 276 jízd za den. Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,S}$ se pohybují pod hygienickým limitem. Maximální hodinová intenzita nákladní dopravy je 20 NA v jednom směru. Stavební činnost z liniových zdrojů se předpokládá pouze v době od 7 do 21 hodin.

Stacionární zdroje - Při výpočtu hluku ze stacionárních zdrojů byla navržena konkrétní protihluková opatření. Jedná se především o tato protihluková opatření: snížení počtu nasazených strojů, snížení hlučnosti věžových jeřábů, snížení hlučnosti stavebních strojů, mobilní zástěny, oplocení staveniště, postup výstavby – jednotlivé stavební hmoty a zajištění ochrany vnitřního prostředí.

V dalším stupni projektové dokumentace je třeba upřesnit postup stavebních prací s ohledem na výstavbu jednotlivých hmot komplexu RUSTONKA, upřesnit souběh stavebních prací, počet strojů a jejich umístění, především u věžových jeřábů.

4.1.3 Vliv provozu záměru RUSTONKA na akustickou situaci

Modely akustických situací zájmového území byly vytvořeny pro stávající stav v roce 2007 (viz kapitola C.II.10 oznámení záměru) a výhledový rok 2011 s použitím výpočtového programu CADNA/A v následujících variantách:

Počáteční akustická situace (PAS) – 2007 - Stávající stav v zájmovém území (viz kapitola C.2.10 Počáteční akustická situace tohoto oznámení záměru)

Varianta I: Stav v roce 2011 – Komplettní náplň území – (Ostatní doprava + zdrojová a cílová doprava záměru RUSTONKA, Praha 8 – Karlín)

Varianta Ia: Stav v roce 2011 – Samotný příspěvek záměru (RUSTONKA, Praha 8 - Karlín)

Pro rok 2015 bylo tedy provedeno odborné posouzení v emisní rovině. Toto posouzení je uvedeno v dodatku č. 1 Oznámení záměru dle zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění, který je uveden v úplném závěru předloženého Oznámení záměru. Z provedených bilancí je patrné, že závěry akustické a rozptylové studie pro rok 2011 jsou platné i pro rok 2015.

Soupis hodnocených výpočtových bodů je uveden v následující tabulce.

Tab. č. 40 Seznam výpočtových bodů

	Popis	Výška bodu na terénu
MM1	Ul. Sokolovská	2,0 m
MM2	Ul. Švábky	2,0 m
VB_01	Ul. Sokolovská, č.k.ú 693/182	3,0 m
VB_02	Ul. Sokolovská, č.k.ú.693/226	3,0 m

	Popis	Výška bodu na terénu
VB_03	Ul. Sokolovská, č.k.ú.693/76	3,0 m
VB_04	Ul. Sokolovská, č.k.ú.693/5	3,0 m, 9,0 m
VB_05	Ul. Sokolovská, č.k.ú.693/6	3,0 m, 9,0 m
VB_06	Ul. Sokolovská, č.k.ú.693/7	3,0 m, 9,0 m
VB_07	Ul. Sokolovská, č.k.ú.693/8	3,0 m, 9,0 m
VB_08	Ul. Sokolovská, č.k.ú.693/9	3,0 m, 9,0 m
VB_09	Ul. Sokolovská, č.k.ú.693/10	3,0 m, 9,0 m
VB_10	Ul. Sokolovská, hotel	3 m, 9m, 18m, 36m, 60m
VB_11	Ul. Sokolovská, č.k.ú. 758	3,0 m, 9,0 m
VB_12	Ul. Sokolovská, č.k.ú. 759	3,0 m, 9,0 m
VB_13	Ul. Sokolovská, č.k.ú. 760	3,0 m, 9,0 m
VB_14	Ul. Pod Plynojemem, č.k.ú. 761	3,0 m, 9,0 m
VB_15	Ul. Pod Plynojemem, č.p.3	3,0 m, 9,0 m
VB_16	Ul. Pod Plynojemem.	3,0 m, 9,0 m
VB_17	Ul. Pod Plynojemem, č.p.7	3,0 m, 9,0 m
VB_18	Ul. Sokolovská, č.p.150	3,0 m, 9,0 m
VB_19	Ul. Sokolovská	3,0 m, 9,0 m
VB_20	Ul. Sokolovská	3,0 m, 9,0 m
VB_21	Ul. Sokolovská	3,0 m, 9,0 m
VB_22	Ul. Sokolovská	3,0 m, 9,0 m
VB_23	Ul. Sokolovská, č.p.117	3,0 m, 9,0 m
VB_24	Ul. Sokolovská	3,0 m, 9,0 m
VB_25	Ul. Sokolovská	3,0 m, 9,0 m

Výpočet hluku z liniových zdrojů

- Varianta 1 – rok 2011 – kompletní náplň území**

V následující tabulce jsou uvedeny vypočtené hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A.

Tab. č. 41 Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A 2 m před objekty - Varianta 1 – rok 2011

Výpočtový bod	Výška bodu nad terénem	L _{Aeq} – Varianta 1		Hygienický limit dle NV č. 148/2006 Sb.	
		DEN	NOC	DEN	NOC
VB_01	3,0 m	59,4	54,3	70	60
VB_02	3,0 m	57,3	52,1	70	60
VB_03	3,0 m	57,4	51,5	70	60

Výpočtový bod	Výška bodu nad terénem	L _{Aeq} – Varianta 1		Hygienický limit dle NV č. 148/2006 Sb.	
		DEN	NOC	DEN	NOC
VB_04	3,0 m	61,1	54,9	70	60
VB_04	9,0 m	61,7	55,6	70	60
VB_05	3,0 m	60,8	54,7	70	60
VB_05	9,0 m	61,4	55,3	70	60
VB_06	3,0 m	60,4	54,2	70	60
VB_06	9,0 m	60,9	54,8	70	60
VB_07	3,0 m	60,3	54,1	70	60
VB_07	9,0 m	60,7	54,6	70	60
VB_08	3,0 m	60,2	54,0	70	60
VB_08	9,0 m	60,5	54,4	70	60
VB_09	3,0 m	60,2	54,0	70	60
VB_09	9,0 m	60,5	54,3	70	60
VB_10	3,0 m	56,1	50,2	70	60
VB_10	9,0 m	58,2	52,3	70	60
VB_10	18,0 m	59,3	53,3	70	60
VB_10	36,0 m	60,2	54,1	70	60
VB_10	60,0 m	60,5	54,3	70	60
VB_11	3,0 m	66,9	60,9	70	60
VB_11	9,0 m	67,6	61,5	70	60
VB_12	3,0 m	70,1	63,9	70	60
VB_12	9,0 m	71,3	65,1	70	60
VB_13	3,0 m	76,7	70,3	70	60
VB_13	9,0 m	76,2	69,9	70	60
VB_14	3,0 m	80,2	73,8	70	60
VB_14	9,0 m	78,4	72,0	70	60
VB_15	3,0 m	80,8	74,4	70	60
VB_15	9,0 m	77,2	70,8	70	60
VB_16	3,0 m	80,2	73,8	70	60
VB_16	9,0 m	76,8	70,4	70	60
VB_17	3,0 m	78,1	71,7	70	60
VB_17	9,0 m	75,8	69,4	70	60
VB_18	3,0 m	68,3	62,2	70	60
VB_18	9,0 m	67,9	61,7	70	60
VB_19	3,0 m	68,0	61,9	70	60

Výpočtový bod	Výška bodu nad terénem	L_{Aeq} – Varianta 1		Hygienický limit dle NV č. 148/2006 Sb.	
		DEN	NOC	DEN	NOC
VB_19	9,0 m	67,6	61,5	70	60
VB_20	3,0 m	67,7	61,7	70	60
VB_20	9,0 m	66,9	60,9	70	60
VB_21	3,0 m	67,9	61,8	70	60
VB_21	9,0 m	66,9	60,8	70	60
VB_22	3,0 m	68,1	62,0	70	60
VB_22	9,0 m	67,0	60,9	70	60
VB_23	3,0 m	73,4	67,1	70	60
VB_23	9,0 m	73,4	67,0	70	60
VB_24	3,0 m	70,3	64,1	70	60
VB_24	9,0 m	71,3	65,0	70	60
VB_25	3,0 m	68,4	62,3	70	60
VB_25	9,0 m	68,2	62,1	70	60

Pozn. 1: Tučně vyznačené hodnoty se pohybují v pásmu nejistoty výpočtu výsledku nebo nad hygienickým limitem.

Pozn. 2: Hygienický limit je uveden pro ul. Sokolovská podél níž jsou umístěny výpočtové body.

Vyhodnocení

Hodnoty hladin akustického tlaku A uvedené v tabulce č. 41 se pro den pohybují v rozmezí od $L_{Aeq,16h} = 56,1$ dB až $L_{Aeq,16h} = 80,8$ dB a pro noc se pohybují v rozmezí od $L_{Aeq,8h} = 50,2$ dB až $L_{Aeq,8h} = 74,4$ dB.

Pro akustickou situaci ve výhledovém roce 2011 v okolí záměru multifunkčního komplexu RUSTONKA se vypočtené hodnoty hladiny akustického tlaku A pohybují nad hygienickým limitem dle NV č. 148/2006 Sb. pro starou hlukovou zátěž nebo v pásmu nejistoty výpočtu především v okolí křižovatky ul. Sokolovská, ul. Švábky a ul. Pod Plynojemem.

Změnou komunikační sítě dojde ke zklidnění ul. Sokolovské. Rozdíl mezi akustickou situací v roce 2007 a v roce 2011 se projevuje v některých místech poklesem ekvivalentních hladin akustického tlaku A, v některých místech naopak nárůstem ekvivalentních hladin akustického tlaku A.

Rozdíl hladin v denní době se pohybuje v rozmezí od cca -9,2 dB (pokles ekvivalentních hladin akustic. tlaku A v roce 2011 oproti stavu v roce 2007) až po cca 6,5 dB (nárůst ekvivalentních hladin akustic. tlaku A v roce 2011 oproti stavu v roce 2007). Rozdíl hladin v noci se pohybuje v rozmezí od cca -7,6 dB (pokles ekvivalentních hladin akustic. tlaku A v roce 2011 oproti stavu v roce 2007) až po cca 10,1 dB (nárůst ekvivalentních hladin akustic. tlaku A v roce 2011 oproti stavu v roce 2007).

Zhoršení akustické situace se projevuje především v místě křižovatky ul. Sokolovská, Nové Švábky a Pod Plynojemem. Zhoršení je způsobeno nárůstem intenzit, přerozdělením dopravního proudu a procentním zvýšením nákladní dopravy.

Naopak ke zlepšení akustické situace dojde v ul. Sokolovská především přerozdělením dopravního proudu, snížením dopravní intenzity, změnou komunikační sítě – dokončení ul. Pobřežní III. Vlastní objekty polyfunkčního komplexu Rustonka slouží jako stínící objekty, především administrativní budovy podél ul. Pobřežní III. Ke zlepšení také dojde v lokalitě u ul. Švábky, kde je dopravní proud přesunut do nové ul. Nové Švábky.

Protihluková opatření

V nejvíce zatížené lokalitě v oblasti křižovatky ul. Sokolovská, ul. Nové Švábky a ul. Pod Plynojemem nelze navrhnout komplexní protihluková opatření. Objekty jsou blízko u komunikací a i u křižovatky. Stávající situace v této oblasti je nevyhovující a ani ve výhledové situaci se tento stav nezlepší. V této oblasti je tedy vhodné provést individuální protihluková opatření (výměna oken, zesílení obvodových plášťů, atd. ...). Tato opatření musí být řešena v rámci řešení staré hlukové zátěže, a to správcem komunikací. (S ohledem na další navýšení hlučnosti v chráněném venkovním prostoru staveb v okolí křižovatky ul. Nové Švábky a ul. Pod Plynojemem se doporučuje provést změnu užívání na nebytové prostory.)

• Varianta 1a - rok 2011 – samotný příspěvek záměru

V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A pro výpočtový model Varianta 1a.

Tab. č. 42 Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A 2 m před objekty - Varianta 1a – rok 2011

Výpočtový bod	Výška bodu nad terénem	L _{Aeq} – Varianta 1		Hygienický limit dle NV č. 148/2006 Sb.	
		DEN	NOC	DEN	NOC
VB_01	3,0 m	42,2	32,3	60	50
VB_02	3,0 m	43,3	33,5	60	50
VB_03	3,0 m	49,3	39,7	60	50
VB_04	3,0 m	51,7	42,6	60	50
VB_04	9,0 m	53,7	44,5	60	50
VB_05	3,0 m	51,2	42,1	60	50
VB_05	9,0 m	53,1	44,0	60	50
VB_06	3,0 m	50,6	41,5	60	50
VB_06	9,0 m	52,4	43,4	60	50
VB_07	3,0 m	50,4	41,3	60	50
VB_07	9,0 m	52,1	43,1	60	50
VB_08	3,0 m	50,2	41,0	60	50
VB_08	9,0 m	51,9	42,7	60	50
VB_09	3,0 m	50,4	40,9	60	50
VB_09	9,0 m	52,0	42,4	60	50
VB_10	3,0 m	51,3	42,3	60	50
VB_10	9,0 m	53,2	44,2	60	50

Výpočtový bod	Výška bodu nad terénem	L _{Aeq} – Varianta 1		Hygienický limit dle NV č. 148/2006 Sb.	
		DEN	NOC	DEN	NOC
VB_10	18,0 m	54,3	45,5	60	50
VB_10	36,0 m	53,8	45,0	60	50
VB_10	60,0 m	52,7	43,9	60	50
VB_11	3,0 m	60,9	52,9	60	50
VB_11	9,0 m	61,0	52,7	60	50
VB_12	3,0 m	62,4	54,2	60	50
VB_12	9,0 m	62,4	54,0	60	50
VB_13	3,0 m	64,2	55,7	60	50
VB_13	9,0 m	63,9	55,3	60	50
VB_14	3,0 m	66,2	57,7	60	50
VB_14	9,0 m	64,6	56,1	60	50
VB_15	3,0 m	66,8	58,3	60	50
VB_15	9,0 m	63,2	54,7	60	50
VB_16	3,0 m	66,2	57,6	60	50
VB_16	9,0 m	62,8	54,2	60	50
VB_17	3,0 m	64,1	55,6	60	50
VB_17	9,0 m	61,8	53,3	60	50
VB_18	3,0 m	51,9	44,2	60	50
VB_18	9,0 m	52,7	44,7	60	50
VB_19	3,0 m	50,6	43,3	60	50
VB_19	9,0 m	51,0	43,4	60	50
VB_20	3,0 m	49,5	42,5	60	50
VB_20	9,0 m	49,4	42,1	60	50
VB_21	3,0 m	49,3	42,4	60	50
VB_21	9,0 m	48,8	41,8	60	50
VB_22	3,0 m	49,2	42,5	60	50
VB_22	9,0 m	48,6	41,7	60	50
VB_23	3,0 m	58,9	50,7	60	50
VB_23	9,0 m	59,7	51,4	60	50
VB_24	3,0 m	54,9	46,9	60	50
VB_24	9,0 m	56,6	48,4	60	50
VB_25	3,0 m	51,4	43,9	60	50
VB_25	9,0 m	51,9	44,2	60	50

Pozn: Tučně vyznačené hodnoty se pohybují v pásmu nejistoty výpočtu výsledku nebo nad hygienickým limitem.

Vyhodnocení

Hodnoty hladin akustického tlaku A uvedené v tabulce č. 42 se pro den pohybují v rozmezí od $L_{Aeq,16h} = 42,2$ dB až $L_{Aeq,16h} = 66,8$ dB a pro noc v rozmezí od $L_{Aeq,8h} = 32,3$ dB až $L_{Aeq,8h} = 58,3$ dB.

Akustická situace vyvolaná samotným příspěvkem multifunkčního komplexu RUSTONKA se pohybuje většinou pod hygienickým limitem $L_{Aeq,16/8h} = 60/50$ dB pro den/noc dle NV č. 148/2006 Sb. Pouze ve výpočtových bodech VB 11 až VB 17, VB 23 a VB 24 se hodnoty pohybují nad hygienickým limitem. Tyto body jsou umístěny v blízkosti křižovatky ul. Sokolovská, Pod Plynojemem a Nové Švábký.

• Příspěvek záměru Rustonka k akustické situaci

V následující tabulce jsou uvedeny ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z dopravy v roce 2011 bez uvažování dopravy vyvolané záměrem a příspěvek dopravy vyvolaný záměrem k této akustické situaci.

Tab. č. 43 Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A 2 m před objekty - rok 2011 – doprava bez uvažování záměru RUSTONKA

Výpočtový bod	Výška bodu nad terénem	2011 - ostatní doprava		Příspěvek záměru Rustonka k akustické situaci v roce 2011	
		DEN	NOC	DEN	NOC
VB_01	3,0 m	59,3	54,3	0,1	0,0
VB_02	3,0 m	57,1	52,0	0,2	0,1
VB_03	3,0 m	56,7	51,2	0,7	0,3
VB_04	3,0 m	60,6	54,6	0,5	0,3
VB_04	9,0 m	61,0	55,2	0,7	0,4
VB_05	3,0 m	60,3	54,5	0,5	0,2
VB_05	9,0 m	60,7	55,0	0,7	0,3
VB_06	3,0 m	59,9	54,0	0,5	0,2
VB_06	9,0 m	60,2	54,5	0,7	0,3
VB_07	3,0 m	59,8	53,9	0,5	0,2
VB_07	9,0 m	60,1	54,3	0,6	0,3
VB_08	3,0 m	59,7	53,8	0,5	0,2
VB_08	9,0 m	59,9	54,1	0,6	0,3
VB_09	3,0 m	59,7	53,8	0,5	0,2
VB_09	9,0 m	59,8	54,0	0,7	0,3
VB_10	3,0 m	54,4	49,4	1,7	0,8
VB_10	9,0 m	56,5	51,6	1,7	0,7
VB_10	18,0 m	57,6	52,5	1,7	0,8
VB_10	36,0 m	59,1	53,5	1,1	0,6
VB_10	60,0 m	59,7	53,9	0,8	0,4

Výpočtový bod	Výška bodu nad terénem	2011 - ostatní doprava		Příspěvek záměru Rustonka k akustické situaci v roce 2011	
		DEN	NOC	DEN	NOC
VB_11	3,0 m	65,6	60,2	1,3	0,7
VB_11	9,0 m	66,5	60,9	1,1	0,6
VB_12	3,0 m	69,3	63,4	0,8	0,5
VB_12	9,0 m	70,7	64,7	0,6	0,4
VB_13	3,0 m	76,4	70,1	0,3	0,2
VB_13	9,0 m	75,9	69,7	0,3	0,2
VB_14	3,0 m	80,0	73,7	0,2	0,1
VB_14	9,0 m	78,2	71,9	0,2	0,1
VB_15	3,0 m	80,6	74,3	0,2	0,1
VB_15	9,0 m	77,0	70,7	0,2	0,1
VB_16	3,0 m	80,0	73,7	0,2	0,1
VB_16	9,0 m	76,6	70,3	0,2	0,1
VB_17	3,0 m	77,9	71,6	0,2	0,1
VB_17	9,0 m	75,6	69,3	0,2	0,1
VB_18	3,0 m	68,2	62,1	0,1	0,1
VB_18	9,0 m	67,8	61,6	0,1	0,1
VB_19	3,0 m	67,9	61,8	0,1	0,1
VB_19	9,0 m	67,5	61,4	0,1	0,1
VB_20	3,0 m	67,6	61,6	0,1	0,1
VB_20	9,0 m	66,8	60,8	0,1	0,1
VB_21	3,0 m	67,8	61,7	0,1	0,1
VB_21	9,0 m	66,8	60,7	0,1	0,1
VB_22	3,0 m	68,0	62,0	0,1	0,0
VB_22	9,0 m	66,9	60,8	0,1	0,1
VB_23	3,0 m	73,2	67,0	0,2	0,1
VB_23	9,0 m	73,2	66,9	0,2	0,1
VB_24	3,0 m	70,2	64,0	0,1	0,1
VB_24	9,0 m	71,2	64,9	0,1	0,1
VB_25	3,0 m	68,3	62,2	0,1	0,1
VB_25	9,0 m	68,1	62,0	0,1	0,1

Pozn. 1: Tučně vyznačené hodnoty se pohybují v pásmu nepřesnosti výsledku výpočtu nebo nad hygienickým limitem.

Pozn. 2: Hygienický limit prorok 2011 je uvažován $L_{Aeq} = 60/50$ dB pro den/noc. Dojde ke změně komunikační sítě, nová ul. Pobřežní III a ul. Nové Švábky. V tabulce jsou však uvedeny hodnoty v ul. Sokolovská a ul. Pod Plynojemem, zde nedojde ke změnám, proto je možné použít limit pro starou hlukovou zátěž $L_{Aeq} = 70/60$ dB pro den/noc.

V tabulce č. 43 jsou uvedeny hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A pro akustickou situaci v roce 2011 pouze z provozu ostatní dopravy (včetně tramvajové dopravy v ul. Sokolovská). L_{Aeq} se pohybují v rozmezí od $L_{Aeq,16h} = 54,4$ dB až $L_{Aeq,16h} = 80,6$ dB pro den a pro noc se pohybují v rozmezí od $L_{Aeq,8h} = 49,4$ dB až $L_{Aeq,8h} = 74,3$ dB.

Porovnáme-li hodnoty v tabulkách č. 41 a tabulce č. 43, tedy akustickou situaci v roce 2011 z celkové intenzity všech vozidel včetně dopravy vyvolané záměrem a tramvajové dopravy s akustickou situací v roce 2011 z dopravy bez záměru RUSTONKA, pohybuje se přírůstek vyvolaný dopravou záměru k celkové akustické situaci v rozmezí od 0,1 dB do 1,7 dB v denní době a v noční době od 0,0 dB do 1,0 dB. Tento nárůst je relativně malý a nedá se měřením prokázat.

- **Vyhodnocení dopravy záměru RUSTONKA na neveřejných komunikacích**

V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty L_{Aeq} z neveřejných komunikací.

Tab. č. 44 Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v (dB) 2 m před objekty z neveřejných komunikací

Výpočtový bod	Výška bodu nad terénem	Neveřejné komunikace		Hygienický limit dle NV č.148/2006 Sb.	
		DEN	NOC	DEN	NOC
VB_01	3,0 m	17,0	10,3	50	40
VB_02	3,0 m	17,7	11,1	50	40
VB_03	3,0 m	20,0	13,5	50	40
VB_04	3,0 m	24,6	18,2	50	40
VB_04	9,0 m	25,2	18,8	50	40
VB_05	3,0 m	25,4	18,9	50	40
VB_05	9,0 m	26,1	19,6	50	40
VB_06	3,0 m	22,7	16,1	50	40
VB_06	9,0 m	23,5	16,9	50	40
VB_07	3,0 m	32,0	25,6	50	40
VB_07	9,0 m	32,9	26,4	50	40
VB_08	3,0 m	32,9	26,4	50	40
VB_08	9,0 m	33,9	27,5	50	40
VB_09	3,0 m	33,7	27,3	50	40
VB_09	9,0 m	34,8	28,3	50	40
VB_10	3,0 m	38,9	32,5	50	40
VB_10	9,0 m	40,6	34,2	50	40
VB_10	18,0 m	42,3	35,9	50	40
VB_10	36,0 m	41,7	35,2	50	40
VB_10	60,0 m	40,9	33,9	50	40
VB_11	3,0 m	29,3	20,6	50	40
VB_11	9,0 m	29,3	21,8	50	40

Výpočtový bod	Výška bodu nad terénem	Neveřejné komunikace		Hygienický limit dle NV č.148/2006 Sb.	
		DEN	NOC	DEN	NOC
VB_12	3,0 m	28,0	19,0	50	40
VB_12	9,0 m	26,2	19,6	50	40
VB_13	3,0 m	31,4	19,1	50	40
VB_13	9,0 m	32,6	20,2	50	40
VB_14	3,0 m	32,1	19,1	50	40
VB_14	9,0 m	32,8	19,8	50	40
VB_15	3,0 m	25,8	11,2	50	40
VB_15	9,0 m	26,5	11,9	50	40
VB_16	3,0 m	11,1	1,0	50	40
VB_16	9,0 m	18,2	5,8	50	40
VB_17	3,0 m	9,9	0,0	50	40
VB_17	9,0 m	17,5	4,0	50	40
VB_18	3,0 m	26,9	14,8	50	40
VB_18	9,0 m	29,0	16,2	50	40
VB_19	3,0 m	21,9	13,8	50	40
VB_19	9,0 m	23,4	13,0	50	40
VB_20	3,0 m	18,6	10,3	50	40
VB_20	9,0 m	22,8	12,1	50	40
VB_21	3,0 m	18,8	9,1	50	40
VB_21	9,0 m	22,2	10,6	50	40
VB_22	3,0 m	18,3	8,0	50	40
VB_22	9,0 m	22,3	10,0	50	40
VB_23	3,0 m	24,6	15,7	50	40
VB_23	9,0 m	31,6	19,0	50	40
VB_24	3,0 m	25,5	17,0	50	40
VB_24	9,0 m	26,5	17,7	50	40
VB_25	3,0 m	26,7	13,3	50	40
VB_25	9,0 m	26,1	13,1	50	40

Pozn: Tučně vyznačené hodnoty se pohybují v pásmu nepřesnosti výpočtu výsledku nebo nad hygienickým limitem.

Vyhodnocení

Hodnoty L_{Aeq} z neveřejných komunikací se pohybují v rozmezí $L_{Aeq,16h} = 9,9$ dB do $L_{Aeq,16h} = 42,3$ dB pro den a pro noc se pohybují v rozmezí od $L_{Aeq,8h} = 0$ dB do $L_{Aeq,8h} = 35,9$ dB. Tyto hodnoty se pohybují pod hygienickým limitem dle NV č. 148/2006 Sb.

Výpočet hluku ze stacionárních zdrojů

Akustická situace z provozu stacionárních zdrojů (chlazení, vzduchotechnika, klimatizace) byla spočítána pro nepřetržitý chod všech uvedených zdrojů v projektové dokumentaci. Akustické parametry k jednotlivým stacionárním zdrojům byly zadány projektantem včetně jejich umístění.

V následující tabulce jsou uvedeny ekvivalentní hladiny akustického tlaku A ve výpočtových bodech.

Tab. č. 45 Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A 2 m před objekty – stacionární zdroje

Výpočtový bod	Výška bodu nad terénem	L _{Aeq,8h} – Stacionární zdroje	Hygienický limit dle NV č.148/2006 Sb.	
		DEN	DEN	NOC
VB_01	3,0 m	30,8	50	40
VB_02	3,0 m	20,9	50	40
VB_03	3,0 m	19,9	50	40
VB_04	3,0 m	22,4	50	40
VB_04	9,0 m	25,0	50	40
VB_05	3,0 m	23,0	50	40
VB_05	9,0 m	25,9	50	40
VB_06	3,0 m	22,1	50	40
VB_06	9,0 m	26,1	50	40
VB_07	3,0 m	22,6	50	40
VB_07	9,0 m	25,8	50	40
VB_08	3,0 m	24,0	50	40
VB_08	9,0 m	26,7	50	40
VB_09	3,0 m	33,7	50	40
VB_09	9,0 m	37,1	50	40
VB_10	3,0 m	29,4	50	40
VB_10	9,0 m	33,6	50	40
VB_10	18,0 m	34,9	50	40
VB_10	36,0 m	41,5	50	40
VB_10	60,0 m	44,0	50	40
VB_11	3,0 m	27,9	50	40
VB_11	9,0 m	26,4	50	40
VB_12	3,0 m	31,4	50	40
VB_12	9,0 m	30,1	50	40
VB_13	3,0 m	40,1	50	40
VB_13	9,0 m	42,9	50	40
VB_14	3,0 m	40,9	50	40
VB_14	9,0 m	40,2	50	40

Výpočtový bod	Výška bodu nad terénem	$L_{Aeq,8h}$ – Stacionární zdroje	Hygienický limit dle NV č.148/2006 Sb.	
		DEN	DEN	NOC
VB_15	3,0 m	36,6	50	40
VB_15	9,0 m	37,6	50	40
VB_16	3,0 m	30,5	50	40
VB_16	9,0 m	34,6	50	40
VB_17	3,0 m	25,7	50	40
VB_17	9,0 m	32,4	50	40
VB_18	3,0 m	39,2	50	40
VB_18	9,0 m	39,0	50	40
VB_19	3,0 m	33,8	50	40
VB_19	9,0 m	37,1	50	40
VB_20	3,0 m	31,9	50	40
VB_20	9,0 m	36,2	50	40
VB_21	3,0 m	30,8	50	40
VB_21	9,0 m	35,4	50	40
VB_22	3,0 m	31,8	50	40
VB_22	9,0 m	34,9	50	40
VB_23	3,0 m	36,2	50	40
VB_23	9,0 m	42,8	50	40
VB_24	3,0 m	26,3	50	40
VB_24	9,0 m	31,8	50	40
VB_25	3,0 m	25,5	50	40
VB_25	9,0 m	29,8	50	40

Pozn: Tučně vyznačené hodnoty se pohybují v pásmu nejistoty výpočtu výsledku nebo nad hygienickým limitem.

Vyhodnocení

Hodnoty L_{Aeq} ze stacionárních zdrojů se pohybují v rozmezí $L_{Aeq,16h} = 19,9$ dB až $L_{Aeq,16h} = 44,0$ dB pro den a pro noc se pohybují v rozmezí od $L_{Aeq,8h} = 12,0$ dB až $L_{Aeq,8h} = 34,1$ dB. Tyto hodnoty se pohybují pod hygienickým limitem dle NV č. 148/2006 Sb.

V dalším stupni projektové dokumentace je doporučeno upřesnit akustické parametry stacionárních zdrojů a jejich umístění jak na střechách objektů tak na fasádách a jejich provoz. Na základě toho zpřesnění znova posoudit akustickou situaci a případně navrhnout protihluková opatření.

Protihluková opatření

V současné době nejsou známy přesné údaje o chodu jednotlivých stacionárních zdrojů hluku (časové rozdělení během dne a noci, přesné umístění, apod.). Ve výše uvedené tabulce jsou uvedeny

hodnoty L_{Aeq} ze stacionárních zdrojů. V denní době provoz stacionárních zdrojů splňuje hygienický limit.

Pokud budou všechny stacionární zdroje v provozu i v noci, hodnoty L_{Aeq} budou v některých výpočtových bodech nad hygienickým limitem. Tyto body jsou především ovlivněny hlukem z chlazení, jež je umístěno na střeše ve východní části objektu A obchodního centra, nad vjezdem pro zásobování.

V dalším stupni projektové dokumentace je doporučeno upřesnit vstupní údaje a na tomto základě opět posoudit akustickou situaci a případně navrhnout protihluková opatření (zatlumení, clony, umístění, apod.).

Diesel agregát

Akustické parametry uvažovaných diesel agregátů nebyly v projektové dokumentaci uvedeny. V dalším stupni projektové dokumentace je nutné výpočet akustické situace z provozu diesel agregátů posoudit a případně navrhnout protihluková opatření, která jsou technicky realizovatelná.

Zvukové izolace obvodového pláště

Podkladem pro stanovení požadované zvukové izolace obvodového pláště multifunkčního komplexu „RUSTONKA“ dle ČSN 73 0532 byly vypočteny celkové hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A zahrnující hodnoty L_{Aeq} jak z dopravy po silniční síti zájmového území pro situaci se záměrem v roce 2011, tak ze stacionárních zdrojů hluku umístěných na objektech.

Výpočet byl proveden pro nejhorší možný výhledový stav tj. rok 2011 – kompletní náplň území. Hodnocení fasád bylo zvoleno 2 m před fasádou budov multifunkčního komplexu „RUSTONKA“ tak, aby byly situovány před akusticky nejcitlivějšími místy obvodového pláště budov - jimiž jsou okna, resp. před místy fasády budovy, k nimž jsou přivráceny stacionární zdroje hluku a ostatní zdroje hluku.

Vzduchová neprůzvučnost obvodových plášťů budov musí vyhovovat minimálním požadavkům, které jsou stanoveny normou ČSN 73 0532 v závislosti na venkovním hluku.

Vypočtené hodnoty L_{Aeq} hodnocením fasád na objektech multifunkčního komplexu „RUSTONKA“ z dopravy a ze stacionárních zdrojů se pohybují v rozmezí od $L_{Aeq,16h} = 53$ dB až $L_{Aeq,16h} = 74$ dB v denní době a v noční době se pohybují v rozmezí od $L_{Aeq,8h} = 47$ dB až $L_{Aeq,8h} = 67$ dB.

Dle tabulky 2 v ČSN 73 0532 odpovídá pro hodnotu $L_{Aeq,16h} = 74$ dB 2 m od fasády pro den hodnota celkové zvukové izolace obvodového pláště pro společenské a jednacích místnosti, kanceláře a pracovna $R'w = 38$ dB, pro obytné místnosti bytů $R'w = 43$ dB.

Shrnutí – hluk z provozu záměru

Liniové zdroje hluku

Pro stávající akustickou situaci v okolí záměru multifunkčního komplexu RUSTONKA se vypočtené hodnoty L_{Aeq} pohybují nad hygienickým limitem dle NV č. 148/2006 Sb. pro starou hlukovou zátěž především v oblasti křižovatky ul. Sokolovská, ul. Švábky a ul. Pod Plynojemem.

Akustická situace ve výhledovém roce 2011 v okolí záměru multifunkčního komplexu RUSTONKA z veškeré dopravy včetně dopravy vyvolané záměrem se pohybuje v okolí křižovatky ul. Sokolovská, ul. Nové Švábky a ul. Pod Plynojemem nad hygienickým limitem. V ul. Sokolovská naopak dojde oproti stavu v roce 2007 ke zklidnění, především z důvodu přerozdělení dopravního proudu na novou ul. Pobřežní III.

Akustická situace vyvolaná samotným příspěvkem multifunkčního komplexu RUSTONKA se na většině území pohybuje pod hygienickým limitem $L_{Aeq} = 60/50$ dB pro den/noc dle NV č. 148/2006 Sb. Pouze v blízkosti křižovatky ul. Sokolovská, ul. Pod Plynojemem a ul. Nové Švábky se hodnoty pohybují nad hygienickým limitem.

Navržená protihluková opatření se vztahují k oblasti křižovatky ul. Sokolovská, ul. Nové Švábky a ul. Pod Plynojemem. Stávající situace v této oblasti je nevyhovující a ve výhledové situaci se tento stav nezlepší. V této oblasti je třeba v rámci řešení staré hlukové zátěže řešit individuální protihluková opatření (výměna oken, zesílení obvodových plášťů, atd.). Tato opatření musí být řešena správcem komunikací.

Stacionární zdroje hluku

Hodnoty L_{Aeq} ve výpočtových bodech se pro chod definovaných stacionárních zdrojů pohybují pod hygienickým limitem pro denní dobu. V noční době je v některých bodech L_{Aeq} překročena. Toto překročení je způsobeno chodem chlazení, které je umístěno ve východní části budovy objektu A nad vjezdem pro zásobování. V dalším stupni projektové dokumentace je nutné upřesnit vstupní údaje a na jejich základě nich opětovně posoudit akustickou situaci a případně navrhnout konkrétní protihluková opatření.

Ochrana vnitřního prostředí

Minimální hodnota celkové zvukové izolace obvodového pláště objektů multifunkčního komplexu RUSTONKA je pro společenské a jednací místnosti, kanceláře a pracovna $R'w = 38$ dB, pro obytné místnosti bytů $R'w = 43$ dB. V dalším stupni projektové dokumentace je třeba navrhnout minimální zvukovou neprůzvučnost pro jednotlivé stavební objekty.

4.2 Proslunění a denní osvětlení

Posouzením vlivu předloženého záměru RUSTONKA na stávající zástavbu z hlediska požadavků na proslunění a denní osvětlení se zabývá samostatná příloha č. 4 oznámení. Cílem bylo zjistit změnu proslunění a denního osvětlení bytových domů na Praze 8 v ul. Sokolovská č.p. 359 na parcele č. 761; č.p. 349 na parcele č. 760; č.p. 274 na parcele č. 759 (vše k.ú. Karlín) a č.p. 325 na parcele č. 758 v k.ú. Karlín vlivem nové výstavby polyfunkčního komplexu „RUSTONKA, Praha 8 - Karlín“. Stavba bude umístěna naproti výše uvedeným objektům.

4.2.1 Denní osvětlení

Základní požadavky na denní osvětlení jsou uvedeny ve vyhlášce ministerstva pro místní rozvoj č. 137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu § 24; odvolávka na platnou ČSN 73 4301 Obytné budovy týkající se proslunění.

Výpočet hodnot činitele denní osvětlenosti byl proveden pomocí programu WAL (autoři ing. Kaňka, ing. Pelech). Výpočet byl proveden pro osm místností, které charakterizují situaci v posuzovaných objektech.

V následujících odstavcích je uvedeno srovnání stávajícího stavu se stavem po výstavbě polyfunkčního objektu RUSTONKA z hlediska denního osvětlení.

- **Objekt č.p. 325, Karlín**

Tab. č. 46 Stávající stav

Popis	Rozměr (š x h)	Rozměry osl.oken	Hodnoty v polovině hloubky (%)	Posouzení
Obytná místnost 2.NP (M1)	2,8 m x 5,25 m	0,5 m x 1,7 m 0,5 m x 1,7 m	0,37	nevyhovuje
Obytná místnost 2.NP (M2)	2,8 m x 5,25 m	1,0 m x 1,7 m	0,39	nevyhovuje

* za vyhovující se považuje místnost s D_{\min} hodnotami činitele denní osvětlenosti v polovině hloubky minimálně 0,7 % (nebo maximálně ve vzdálenosti 3 m od okna), průměrná hodnota ze dvou bodů musí mít minimálně průměr $D_{\min} > 0,9$ %.

Tab. č. 47 Stav po výstavbě polyfunkčního komplexu RUSTONKA – Praha 8

Popis	Rozměr (š x h)	Rozměry osl.oken	Hodnoty v polovině hloubky (%)	Posouzení
Obytná místnost 2.NP (M1)	2,8 m x 5,25 m	0,5 m x 1,7 m 0,5 m x 1,7 m	0,29	nevyhovuje
Obytná místnost 2.NP (M2)	2,8 m x 5,25 m	1,0 m x 1,7 m	0,30	nevyhovuje

* za vyhovující se považuje místnost s D_{\min} hodnotami činitele denní osvětlenosti v polovině hloubky minimálně 0,7 % (nebo maximálně ve vzdálenosti 3 m od okna), průměrná hodnota ze dvou bodů musí mít minimálně průměr $D_{\min} > 0,9$ %.

Bytový dům č.p. 325 v ul. Sokolovská nemá již současné době úroveň denního osvětlení dostačující. Po výstavbě polyfunkčního komplexu RUSTONKA – Praha 8 nedojde k výrazné změně úrovně denního osvětlení. Situace se oproti stávajícímu stavu pouze nepatrně zhorší.

- **Objekt č.p. 274, Karlín**

Tab. č. 48 Stávající stav

Popis	Rozměr (š x h)	Rozměry osl.oken	Hodnoty v polovině hloubky (%)	Posouzení
Obytná místnost 2.NP (M3)	3,25 m x 5,7 m	1,0 m x 1,9 1,0 m x 1,9 m	0,76	nevyhovuje
Obytná místnost 2.NP (M4)	4,0 m x 5,25 m	1,0 m x 1,7 m	0,66	nevyhovuje

* za vyhovující se považuje místnost s D_{\min} hodnotami činitele denní osvětlenosti v polovině hloubky minimálně 0,7 % (nebo maximálně ve vzdálenosti 3 m od okna), průměrná hodnota ze dvou bodů musí mít minimálně průměr $D_{\min} > 0,9$ %.

Tab. č. 49 Stav po výstavbě polyfunkčního komplexu RUSTONKA – Praha 8

Popis	Rozměr (š x h)	Rozměry osl. oken	Hodnoty v polovině hloubky (%)	Posouzení
-------	-------------------	----------------------	-----------------------------------	-----------

Obytná místnost 2.NP (M3)	3,25 m x 5,7 m	1,0 m x 1,9 1,0 m x 1,9 m	0,98	vyhovuje
Obytná místnost 2.NP (M4)	4,0 m x 5,25 m	1,0 m x 1,7 m	0,94	vyhovuje

* za vyhovující se považuje místnost s D_{\min} hodnotami činitele denní osvětlenosti v polovině hloubky minimálně 0,7% (nebo maximálně ve vzdálenosti 3 m od okna), průměrná hodnota ze dvou bodů musí mít minimálně průměr $D_{\min} > 0,9 \%$.

Bytový dům č.p. 274 v ul. Sokolovská současné době nemá úroveň denního osvětlení dostačující. Po výstavbě polyfunkčního komplexu RUSTONKA – Praha 8 se situacelepší.

- Objekt č.p. 349, Karlín**

Tab. č. 50 Stávající stav

Popis	Rozměr (š x h)	Rozměry osl.oken	Hodnoty v polovině hloubky (%)	Posouzení
Obytná místnost 2.NP (M5)	4,0 m x 5,55 m	0,9 m x 1,9 0,9 m x 1,9 m	0,63	nevyhovuje
Obytná místnost 2.NP (M6)	4,55 m x 5,55 m	0,9 m x 1,9 0,9 m x 1,9 m	0,66	nevyhovuje

* za vyhovující se považuje místnost s D_{\min} hodnotami činitele denní osvětlenosti v polovině hloubky minimálně 0,7% (nebo maximálně ve vzdálenosti 3 m od okna), průměrná hodnota ze dvou bodů musí mít minimálně průměr $D_{\min} > 0,9 \%$.

Tab. č. 51 Stav po výstavbě polyfunkčního komplexu RUSTONKA – Praha 8

Popis	Rozměr (š x h)	Rozměry osl.oken	Hodnoty v polovině hloubky (%)	Posouzení
Obytná místnost 2.NP (M5)	3,25 m x 5,7 m	1,0 m x 1,9 1,0 m x 1,9 m	0,61	nevyhovuje
Obytná místnost 2.NP (M6)	4,0 m x 5,25 m	1,0 m x 1,7 m	0,63	nevyhovuje

* za vyhovující se považuje místnost s D_{\min} hodnotami činitele denní osvětlenosti v polovině hloubky minimálně 0,7% (nebo maximálně ve vzdálenosti 3 m od okna), průměrná hodnota ze dvou bodů musí mít minimálně průměr $D_{\min} > 0,9 \%$.

Bytový dům č.p. 349 v ul. Sokolovská současné době nemá úroveň denního osvětlení dostačující. Po výstavbě polyfunkčního komplexu RUSTONKA – Praha8 nedojde k výrazné změně úrovně denního osvětlení.

- **Objekt č.p. 359, Karlín**

Tab. č. 52 Stávající stav

Popis	Rozměr (š x h)	Rozměry osl.oken	Hodnoty v polovině hloubky (%)	Posouzení
Obytná místnost 2.NP (M7)	3,7 m x 5,4 m	1,2 m x 2,0 m	0,56	nevyhovuje
Obytná místnost 2.NP (M8)	4,2 m x 5,4 m	1,2 m x 2,0 m	0,57	nevyhovuje

* za vyhovující se považuje místnost s D_{\min} hodnotami činitele denní osvětlenosti v polovině hloubky minimálně 0,7% (nebo maximálně ve vzdálenosti 3 m od okna), průměrná hodnota ze dvou bodů musí mít minimálně průměr $D_{\min} > 0,9\%$.

Tab. č. 53 Stav po výstavbě polyfunkčního komplexu RUSTONKA – Praha 8

Popis	Rozměr (š x h)	Rozměry osl.oken	Hodnoty v polovině hloubky (%)	Posouzení
Obytná místnost 2.NP (M7)	3,7 m x 5,4 m	1,2 m x 2,0 m	0,56	nevyhovuje
Obytná místnost 2.NP (M8)	4,2 m x 5,4 m	1,2 m x 2,0 m	0,57	nevyhovuje

* za vyhovující se považuje místnost s D_{\min} hodnotami činitele denní osvětlenosti v polovině hloubky minimálně 0,7% (nebo maximálně ve vzdálenosti 3 m od okna), průměrná hodnota ze dvou bodů musí mít minimálně průměr $D_{\min} > 0,9\%$.

Bytový dům č.p. 359 v ul. Sokolovská současné době nemá úroveň denního osvětlení dostačující. Po výstavbě polyfunkčního komplexu RUSTONKA, Praha 8 - Karlín nedojde k žádné změně úrovně denního osvětlení.

4.2.2 Proslunění

Posouzení doby oslunění oken obytných místností na fasádách bytových domů v ul. Sokolovská bylo provedeno pomocí programu DSD pro 1. březen s použitím meridiánové konvergence $7^{\circ} 44'$ pro Prahu 8.

Z projektové dokumentace „RUSTONKA, Praha 8 - Karlín“ je zřejmé, že stávající zástavby domů v ul. Sokolovská bude k novému polyfunkčnímu domu přivrácená severními fasádami. Severní fasády domů č.p. 359, 325, 274 a 349 nejsou v současné době dostatečně prosluněny, tato situace bude po výstavbě polyfunkčního komplexu „RUSTONKA, Praha 8 - Karlín“ stejná.

4.2.3 Shrnutí – denní osvětlení a proslunění

Na základě provedených výpočtů lze konstatovat, že předložený projekt polyfunkčního komplexu „RUSTONKA, Praha 8 - Karlín“ neovlivní proslunění protilehlých bytových domů. Bytové domy jsou k novému polyfunkčnímu komplexu přivráceny severní fasádou, proto bylo posuzováno pouze denního osvětlení.

Posouzení denního osvětlení jednotlivých místností v bytových domech prokázalo, že v současné době je úroveň denního osvětlení nedostačující (nevyhovuje současným legislativním požadavkům). Po výstavbě nového polyfunkčního komplexu RUSTONKA, Praha 8 – Karlín nedojde k výrazné změně úrovně denního osvětlení (tedy ani ke zlepšení ani ke zhoršení oproti stávajícímu stavu).

5. Vlivy na povrchové a podzemní vody

Stavba záměru RUSTONKA bude realizována v intravilánu města, tj. v území dotčeném antropogenní činností. Nelze tedy hovořit o vlivu záměru na přirozený vodní režim, ale o vlivu záměru na stávající vodní režim.

Výstavba

Ve fázi výstavby budou odváděny především vody odčerpávané ze stavební jámy. Voda ze stavební jámy bude odčerpávána do stávající kanalizace vedoucí v západní části hlavního staveniště a v ulicích Sokolovská, Švábky. Bude navržen systém čerpání vody pro snížení hladiny podzemní vody ve vhodné výšce.

Výpočet přítoku do stavební jámy vychází z dostupných podkladů o hydrogeologické struktuře a hydraulických vlastností hornin. Založení má být vymezeno milánskou stěnou. Zhloubení milánské stěny je v daném stupni projektové dokumentace řešeno ve variantě založení 1 m, resp. 2 m do skalního podloží ordovických břidlic. Za uvedených podmínek byl vyčíslen přítok do jámy dnem ordovickými břidlicemi $0,018 \text{ l.s}^{-1}\text{m}^{-1}$, resp. $0,014 \text{ l.s}^{-1}\text{m}^{-1}$.

Celková délka milánské stěny se předpokládá cca 955 m. Celkový průsak dnem stavební jámy bude tedy pro dané varianty zhloubení milánské stěny $17,2 \text{ l.s}^{-1}$, resp. $14,3 \text{ l.s}^{-1}$.

Výsledky výpočtu je nutné považovat za předběžné, protože nejsou známy koeficienty filtrace fluvialních sedimentů a ordovických břidlic přímo z lokality. Rovněž nelze doložit, že v lokalitě neexistují významnější puklinové systémy, nebo jiná porušení skalního masivu, která by mohla představovat preferované cesty přítoku do stavební jámy. Po doplnění údajů je třeba v dalších stupních projektové dokumentace zpracovat přítok do stavební jámy podrobněji modelovou metodou.

Vzhledem k tomu, že mohou být znečištěny zejména nerozpuštěnými látkami, případně nepolárními extrahovatelnými látkami z možných úkapů ze stavební mechanizace, budou odpadní vody před vypuštěním do kanalizace předčištěny pomocí usazovacích jímek, ve kterých bude zbavena nečistot způsobujících zanesení kanalizace. Jakost odpadních vod vypouštěných do kanalizace bude splňovat limity schválené dle kanalizačního řádu.

Odpadní splaškové vody ze sociální části zařízení staveniště budou vypouštěny prostřednictvím staveništní přípojky kanalizace do stávající kanalizace.

Během stavby může být podzemní voda kontaminována zejména úniky pohonných hmot, olejů a mazadel z dopravních či stavebních mechanismů. Při případné havárii bude nutné zahájit sanační čerpání a kontaminovanou vodu příslušným způsobem sanovat.

Odvodnění dešťových vod v průběhu výstavby ($Q_d = 257,0 \text{ l/s}$) bude zajištěno dvěma přípojkami dešťové kanalizace DN 400 vybudovanými v rámci výstavby komunikace – Pobřeží.

V okolí stavby není podzemní voda využívána k zásobování obyvatel pitnou vodou (v okolí se nachází domy bez individuálního zásobování), nelze tedy v průběhu stavebních prací (a ani ve fázi provozu) očekávat významnější konflikt zájmů z hlediska využívání podzemních vod.

K významnějšímu ovlivnění režimu podzemních vod by mohlo dojít při založení vnitřního segmentu budov pod úroveň hladiny podzemní vody (kóta cca 179,0 až 181,5 m n. m.). Základová spára se nachází na kótě cca 185 m n. m., tj. dle archivních sond cca 3,5 – 6 m pod hladinou spodní vody. Tato podzemní část stavby bude představovat překážku proudu podzemní vody, směřujícímu generelně k Vltavě.

Důležitou veličinou ve vztahu k vlivům vody na stavbu, která musí být sledována, je vztlak na konstrukce. Do doby, než tíha konstrukce bude větší než vztlak musí být hladina vně konstrukce udržována čerpáním na vhodné bezpečné úrovni.

Provoz

Potřeba vody

Areál bude napojen několika přípojkami na veřejné vodovodní řady vedené ulicemi Sokolovská, Nové Švábky a Pobřežní. Přípojky jsou navrženy tak, aby vždy zásobovaly vodou jednotlivé objekty nebo ucelené části areálu. Předpokládaná roční potřeba vody celkem bude celkem 55 032 m³.

Rozvod vody pro zálivku zeleně bude navazovat na úpravnu vody pro zálivku. Úprava vody bude pro dešťovou vodu, ze zásobních nádrží umístěných v protilehlých částech objektu A – Obchodního centra, v blízkosti přípojek dešťové kanalizace. Z těchto nádrží bude voda čerpána do prostoru úpravy vody. Od úpravy bude rozvod veden na střešinu objektu A, kde bude provedeno napojení závlahy. Pro závlahu Piazzы bude provedena větev zahradního vodovodu.

U prostoru výstupní pasáže bude ve 2. PP umístěna myčka aut. Předpokládaná potřeba vody pro provoz myčky bude cca 5 m³/den.

Dešťové a splaškové odpadní vody

Provoz areálu RUSTONKY s sebou přinese produkci dešťových i splaškových odpadních vod. Nakládání s těmito vodami, resp. popis jejich kvality a množství je uveden v následujícím textu.

V zájmové oblasti jsou vedeny kanalizační stoky jednotné i oddílné městské kanalizační sítě pro odvod splaškových i dešťových vod. Na tuto veřejnou kanalizační síť budou napojeny kanalizační přípojky z jednotlivých objektů.

V ulici Sokolovská vede jednotná kanalizace DN 200, na ni bude napojen objekt A1 (Rustonka), objekt B (služební byty) a objekt C (služební byty). V ulici Nové Švábky vede jednotná kanalizace DN 200, na níž bude připojen objekt A3 Rustonka. V ulici Pobřežní se nachází dešťová kanalizace DN 400, na níž bude napojen objekt Rustonka A3 a objekt E. Na splaškovou kanalizaci DN 200 v Pobřežní bude napojen objekt E, objekt D, objekt F, A2 (Rustonka). Na dešťovou kanalizaci DN 400, která vede na spojení mezi Sokolovskou a Pobřežní, bude napojen objekt Rustonka A1, A2, D, F a Piazza.

Vnitřní kanalizace komplexu RUSTONKA bude dělena na splaškovou a dešťovou. Celkové zatížení kanalizační sítě v souvislosti s provozem komplexu Rustonka se předpokládá 152,469 l/s. Tento objem bude odváděn kanalizací na ÚČOV Praha a dále do toku Vltavy. Odváděný objem vody nenaruší s ohledem na velikost průtoků na Vltavě bilanci povrchových vod v jejím povodí.

Je možné očekávat určité zatížení ÚČOV v souvislosti s množstvím odpadních vod odváděných ze záměru, avšak toto zatížení nebude vzhledem k objemu odváděných vod nikterak významné. V současnosti se navíc připravuje celková rekonstrukce a zkapacitnění této ÚČOV (viz stanovisko MHMP – 147831/2005/OOP/VI/EIA/154 – 8/Žá, ze dne 27. 10. 2005).

Nutno podotknout, že napojení na kanalizaci bude projednáno v dalším stupni projektové dokumentace s jejím provozovatelem.

Maximální vypočtená produkce splašků z komplexu Rustonka bude činit cca 162 240 l/den. Jakost těchto vod bude odpovídat obdobným vodám z pražské aglomerace. Splaškové odpadní vody budou odváděny z jednotlivých objektů areálovou kanalizací a dále budou svedeny buď do jednotné kanalizační sítě (v ulici Nové Švábky, Sokolovská) nebo oddílné kanalizační sítě (ulice Pobřežní).

Celkový odtok dešťových vod z území po realizaci záměru Rustonka byl vyčíslen 143,51 l/s. Z toho přímý odtok dešťových vod z území bude činit 164,2 l/s a odtok vody do nádrží bude činit cca 79,33 l/s.

Odtok dešťových vod do jednotné kanalizace se předpokládá 70,43 l/s, odtok do dešťové kanalizace 93,77 l/s a odtok do nádrže s přepadem do dešťové kanalizace 79,33 l/s. Dešťové vody ze střech budou přes střešní vtoky jímány do určené nádrže pro snížení současné max. kapacity odvodu dešťových vod. Část vody z nádrže bude využita pro zálivku zelených ploch.

Původní odtok dešťových vod z území byl cca 336 l/s. Z čehož je patrný pozitivní fakt, že se oproti stávajícímu stavu sníží o cca 171 l/s zatížení kanalizační sítě dešťovými vodami odtékajícími z území.

Předpokladem je, že jakost odpadních dešťových vod ze stavby RUSTONKA bude odpovídat obdobným dešťovým vodám v pražské aglomeraci. Jakost vod ze zpevněných ploch, resp. vozidlových komunikací může vykazovat především zvýšené koncentrace ropných látek (NEL) a nerozpuštěných látek (NL). Vody ze sociálních zařízení budou odpovídat svým složením běžným komunálním odpadním vodám a obsahovat především biologicky odbouratelné látky. Pro tento typ odpadních vod jsou typické zvýšené koncentrace BSK_5 , NH_4^+ , NO_3^- , NO_2^- , PO_4^{3-} .

V komplexu budou umístěny rovněž restaurační provozy. Bude realizována tuková kanalizace a odlučovače tuků pro přečištění vod z restaurací. Přečištěné vody budou dále sváděny do splaškové kanalizace. Snížením obsahu tuků v odlučovačích na hodnotu menší než 100 mg/l budou splněny limity kanalizačního řádu hl. m. Prahy.

Odpadní vody z mytí aut v garážích (cca 5000 l/den) a mytí garáží budou napojeny na flotační čistírnu odpadních vod. Flotační čistírna bude zajišťovat čištění vod zatížených ropnými látkami z myčky aut pro možnost recirkulace a zároveň bude zajišťovat vyčištění odpadních vod z mytí garáží a zásobovacího dvora. V 3. PP pod flotační čistírnou bude sedimentační jímka, do které bude nátok z myčky aut a vany pro odpadní vody mycích vozů. Vyčištěné odpadní vody budou napojeny do splaškové kanalizace přečerpáním.

Shrnutí

Na základě údajů uvedených v jednotlivých kapitolách oznámení záměru je možné konstatovat, že z hlediska problematiky vod nebude mít stavba při realizaci navržených opatření nepříznivé dopady na životní prostředí v daném území.

6. Vlivy na půdu

Stavbou nebude dotčen ZPF ani PUPFL. Realizace záměru si vyžádá zábor ploch v rozsahu uvedeném v kapitole B. II. 1 Půda.

Výkopy pro stavební jámu a realizaci milánských stěn komplexu RUSTONKA budou tvořit celkem cca 357 130 m³. Při zahájení zemních prací bude třeba provést rozbor zemin a stanovit, zda

nejsou kontaminovány (stará zátěž). V případě zjištění kontaminace snímaných zemin bude nutno se skrývanými zeminami nakládat jako s nebezpečným odpadem.

Ke kontaminaci zemin může dojít ve fázi výstavby záměru v případě úniku pohonných hmot a mazacích látek ze stavebních strojů a dopravních prostředků. Toto nebezpečí však lze minimalizovat zabezpečením strojů proti úniku ropných látek, preventivní a pravidelnou údržbou veškeré mechanizace, modernizací strojového parku a dodržováním bezpečnostních opatření při manipulaci s těmito látkami.

Kontaminace zemin ve fázi provozu záměru se nepředpokládá.

7. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

Stavbou nedojde k dotčení ložiska vyhrazených či nevyhrazených nerostů, ani k vyvolání sesuvných pohybů.

Místo stavby se rovněž nenachází ve vymezeném území se zvláštními podmínkami geologické stavby, tzn. že se zde nenacházejí významné paleontologické nálezy či geologické památky (odkryvy styku geologických období, viditelné doklady geologických procesů).

Horninové prostředí může být v havarijním případě během výstavby záměru kontaminováno úniky ropných produktů ze stavebních či dopravních mechanismů. V tomto případě bude nutné kontaminovanou zeminu ihned vytěžit a odvézt na zabezpečenou skládku.

8. Vlivy na flóru, faunu a ekosystémy

Vlivy na flóru

Zájmové území je již v současné době ovlivněno lidskou činností, dotčené území je součástí bývalých strojírů Rustonka. Ze zaznamenaného výčtu rostlin (viz kapitola C oznámení) v rámci provedeného botanického průzkumu je patrné, že se v zájmovém území vyskytují běžné druhy rostlin bez větší floristické hodnoty. Významné zastoupení mají ruderalní druhy rostlin, což odpovídá charakteru dané lokality.

Realizace záměru RUSTONKA bude mít vliv na místní zeleň, a proto byl na dotčených pozemcích učiněn společností PUDIS a.s. (Ing. Jan Petr) detailní dendrologický průzkum (viz příloha č. 5 oznámení) spolu s oceněním dřevin dle metodiky Českého ústavu ochrany přírody (1993). Stávající zeleň byla hodnocena na pozemcích p.č. 763/1 a 763/24.

V území bylo při dendrologickém průzkumu zdokumentováno celkem 16 stromů. Byly zaznamenány následující druhy dřevin: topol kanadský kříž. (*Populus x eurocanadensis*), pajasan žláznatý (*Ailanthus altissima*), hrušeň obecná (*Pyrus communis*), trnovník akát (*Robinia pseudoacacia*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), třešeň ptačí (*Prunus avium*).

Celková cena výše uvedených dřevin navržených k odstranění byla vyčíslena na 215 160 Kč.

Vzniklá ekologická újma bude kompenzována náhradními výsadbami na pozemku stavby v rámci plánovaných vegetačních úprav areálu. Cílem sadových úprav bude vytvoření příjemného prostředí s funkční zelení. Nově vysazovaná vegetace bude vybrána tak, aby splňovala nároky zatíženého městského prostředí a mohla tak plnit své přirozené funkce. V rámci sadových úprav se

hojně uvažuje i s výsadbou zeleně na konstrukcích, resp. s realizací extenzivního travního porostu na střechách komplexu. Tyto výsadby budou tvořit důležitý architektonický prvek komplexu.

Výpočet koeficientu zeleně

Funkční plocha, na které se posuzovaný záměr nachází, je dle ÚP zařazena jako ZVO (smíšené zvláštní komplexy - ostatní). Kód míry využití území je H. Směrný koeficient podlažních ploch KPP je 2,2 a směrný koeficient zeleně KZ je 0,25.

Velikost funkční plochy	26 217 m ²
Zastavěná plocha	18 926 m ²
Podlažnost (celková HPP = 57 656 m ² /zastav. plocha = 18 926 m ²)	3,04
Koeficient zeleně	0,25
Ke komplexu RUSTONKA musí být zelené plochy	6 554 m ²

Tab. č. 54 Výpočet koeficientu zeleně KZ

	Typ plošných, liniových a solitérních výsadeb	Měrná jednotka	Zápočet plochy	Poznámka	Plošné ukazatele zeleně funkční plochy (m ²)	Započítatelné plochy zeleně (m ²)	Dosažený koeficient zeleně (KZ)
Rostlý terén (min. 75% započítávané plochy)	Výsadby stromů a keřů v trávníku	m ²	1,0	Komplexní sadovnické úpravy	813	813	ZVO
	Travnatá hřiště	m ²	0,2	Součást sportovních a rekreačních areálů			
	Popínavá zeleň ¹	m ²	1,0	Pás podél zdi o šíři max. 0,5 m	80	80	
	Stromy ve zpevněných plochách ²	Strom s malou korunou	ks	10,0	Vegetační plocha min. 2 m ² , ³		KZ = 0,25
		Strom se střední korunou	ks	25,0	Vegetační plocha min. 4 m ² , ³		
		Strom s velkou korunou	ks	50,0	Vegetační plocha min. 9 m ² , ³	74 ks	
Ostatní zeleň (max. 25% započítávané plochy)	Mocnost vegetačního souvrství více než 0,15 m	m ²	0,1	Trávník			KZ = 0,25
	Mocnost vegetačního souvrství více než 0,3 m	m ²	0,2	Trávník, keře	13 152	2 630	
	Mocnost vegetačního souvrství více než 0,9 m	m ²	0,5	Trávník, keře, stromy s malou korunou			
	Mocnost vegetačního souvrství více než 1,5 m	m ²	0,7	Trávník, keře, stromy se střední korunou			
	Mocnost vegetačního souvrství více než 2,0 m	m ²	0,9	Trávník, keře, stromy s velkou korunou			

Typ plošných, liniových a solitérních výsadeb		Měrná jednotka	Zápočet plochy	Poznámka	Plošné ukazatele zeleně funkční plochy (m ²)	Započitatelné plochy zeleně (m ²)	Dosažený koeficient zeleně (KZ)
Stromy ve zpevněných plochách ²	Malá koruna, v.s. nad 0,9 m	ks	5,0	Vegetační plocha min. 2 m ^{2, 3}	11	55	
	Střední koruna, v.s. nad 1,5 m	ks	17,5	Vegetační plocha min. 4 m ^{2, 3}			
	Velká koruna, v.s. nad 2,0 m	ks	40,0	Vegetační plocha min. 9 m ^{2, 3}			
	Popínává zeleň na rostlém terénu ¹	m ²	6,0	Pás podél zdi o šíři max. 0,5 m			
CELKOVÉ ZAPOČITATELNÉ PLOCHY ZELENĚ (m²)						7 278	

¹ **Popínává zeleň na rostlém terénu** v pásu do 0,5 m od zdi může být započtena buď jako zeleň na rostlém terénu (započítává se 100 % plochy) nebo jako ostatní zeleň (započítává se 600 % plochy).

² **Stromy ve zpevněných plochách** jsou solitérní, skupinové a liniové výsadby stromů v otevřeném terénu ve zpevněných plochách (na pěších komunikacích, veřejných prostranstvích, náměstích a parkovištích) na rostlém terénu a umělém povrchu (stavební konstrukci). Pro výpočet koeficientu zeleně se jednotlivé stromy ve vazbě na vegetační plochu stromu přepočítávají na započitatelnou plochu zeleně. Započitatelná plocha zeleně (stromů) ve zpevněných plochách na rostlém terénu může činit nanejvýš 25 % celkové započitatelné plochy zeleně na rostlém terénu. Započitatelná plocha zeleně (stromů) ve zpevněných plochách na umělém povrchu (stavební konstrukci) může činit nanejvýš 50 % celkové započitatelné plochy zeleně na umělém povrchu (stavební konstrukci).

³ **Vegetační plocha stromu** je vymezená plocha otevřeného terénu ve zpevněném povrchu s mříží či bez ní umožňující provzdušnění a přímou závlahu stromů.

⁴ **Ostatní zeleň** zahrnuje zeleň rostoucí na umělém povrchu (stavební konstrukci) s příslušným vegetačním krytem a případně popínavou zeleň na rostlém terénu.

Záměr RUSTONKA předpokládá realizaci 7 278 m² započitatelných ploch zeleně. Požadovaný koeficient zeleně $KZ = 0,25$, kterému odpovídá požadavek na realizaci 6 554 m², bude splněn.

Venkovní plochy a zeleň

Karlín a rozvojová území Rohanského ostrova mají rozsáhlá území zeleně v podobě parků a travnatých ploch. Některá historická, dávno založená, některá zatím v podobě územního plánu. Rustonka leží v samém centru budoucího rozvojového území, a proto je zde navržen městský typ zeleně zastoupený třemi typy. Jsou to uliční stromořadí, stromy rozptýlené v ploše náměstí a dvorů a zeleně intenzivní a extenzivní střechy. Doplnková je popínavá zeleň na fasádách domů.

Dvůr Staré kotelny

Dvůr má být partnerem k novému náměstí plánovanému naproti vestibulu metra. Oproti „oficiálnější“ a rušnější povaze náměstí má dvůr Kotelny nabízet klidnější, před sluncem chráněnou, „domáctější“ atmosféru. Bude místem poledních obědů, pracovních a soukromých schůzek a posezení

na zahrádce s občerstvením. Plocha dvora je ve spodní části podél centra rovná a zvedá se směrem k severovýchodnímu cípu, kde je vlevo průchod k Pobřežní a rovně vedou dvě cesty; nahoru rampou na terasu centra a dále lávkou přes Nové Švábky na bývalý železniční násep vedoucí k Palmovce. Druhá cesta vede úžlabím mezi stavbami do pasáže centra. Výškový rozdíl ve dvoře bude vyrovnán stupni širokého schodiště, klesajícího ke kotelně jako malý amfiteátr. Dvůr bude tedy nejen místem cílovým, ale i důležitým komunikačním prostorem a příjemnou zkratkou, zejména ze směru budoucí zástavby mezi Rustonkou a Palmovkou.

Dvůr leží na rostlém terénu a pro výsadbu stromů bude jediným omezením dostupnost staveb požárními vozidly a jedna kanalizační přípojka, takže je zde ponechán široký prostor pro nepravidelné umístění vzrostlých stromů s velkou korunou, které budou vsazeny přímo do dláždění dvora.

Uvažovaný sortiment stromů: *Platanus acerifolia*, *Acer campestre* a *Tilia tomentosa*. Počet: 27 ks.

Chodníky a uliční stromořadí

Po obvodu stavby jsou odlišné prostorové situace dány polohou uliční čáry vůči chodníku, vjezdy do garáží a řešením nároží.

Sokolovská ulice

Chodník má šířku 5,5 - 8,0 m a je přerušen vjezdem do garáží. V celé délce je navrženo nové uliční stromořadí se stromy vsazenými do rostlého terénu vymezeného lineárními kontejnery šířky 1,5 m s krytem litinovou mříží. Chodník bude dlážděn pražskou mozaikou.

Nové Švábky

Chodník má šířku 3,8 m. V severní části je přerušen vjezdem do zásobovacího dvora s odbočovacími pruhy, které ho v krátkém úseku zužují na 2,0 m. Stromořadí je proto navrženo pouze v jižní části. Stromy budou vsazeny do rostlého terénu vymezeného lineárními kontejnery šířky 1,20 m s krytem litinovou mříží.

Nároží Pobřežní a Nové Švábky

Nároží má formu předprostoru severního vstupu do pasáže centra. Podél fasády centra stoupají schody na terasu v úrovni 2. NP, od které vede pěší lávka přes Nové Švábky (není předmětem tohoto územního řízení). Předprostor bude dlážděn pražskou mozaikou. Nepravidelně rozmístěné stromy jsou vsazeny do rostlého terénu s krytem litinovou mříží.

Pobřežní ulice

Pobřežní ulice bude v celém úseku stavby Pobřežní III - 2. etapa lemována stromořadím *Sophora japonica* o počtu 10 kusů (v chodníku přiléhajícím ke stavbě Rustonka). Komunikace bude dokončena výsadbou stromů. Obě stavby (Pobřežní III a Rustonka - 1. etapa) jsou vzájemně koordinovány, ale přesto je nutné z důvodu dodržení projektu vysázet stromy i v chodníku podél Rustonky, kde 4 z nich jsou v přímém konfliktu s rampami garáží a zbylé budou v dočasném záboru stavby. Před započítáním stavebních prací na Rustonce budou proto 4 stromy odborně přesazeny na náhradní stanoviště a zbylých 6 bude ochráněno proti poškození stavební činností. V rámci stavby

bude dokončen chodník a rekonstruován pruh trávníku, ve kterém jsou stromy vysázeny. Mezi rampy bude doplněn jeden nový strom *Sophora japonica*.

„Větev B“

Chodník, nebo lépe předprostor západního průčelí má šířku cca 22 m. Navzdory této šířce zde nebude uliční stromořadí, protože podél komunikace vede velkokapacitní kanalizační stoka, nad kterou stromy nelze vysazovat. Prostor bude dlážděn pražskou mozaikou.

Uvažovaný výběr stromů uličního stromořadí

Robinia pseudoacacia, *Celtis occidentalis*

Počet stromů:	Sokolovská	23 ks
	severní nároží	7 ks
	Nové Švábky	7 ks
	Celkem	47 ks

(Pozn.: Započítány jsou pouze nově vysazené stromy.)

Podzemní lineární kontejnery

Stromy budou vsazeny do podzemních lineárních prefabrikovaných kontejnerů, které jsou pro lehčí manipulaci tvořeny prstenci o výšce 20 cm. Kontejnery mají boční delší stěny plné a kratší stěny s otvory. Plnými stěnami jsou chráněny uliční sítě proti prorůstání kořenů a při ručním výkopu lze pracovat s velkou přesností a tudíž v blízkosti sítí. Kratší stěny s otvory jsou určeny pro prorůstání kořenového systému do navazujících kontejnerů. Bočními otvory jsou rozvedeny také provzdušňovací sondy a zavlažovací plastové roury. Ty jsou vyvedeny k prostoru pod litinovou mříží, která zakrývá kořenový bal. Kontejnery jsou naplněny předepsaným substrátem s množstvím cca 6 m³ pro každý strom a zaklopeny panely. Nad panely jsou skladby chodníku, tj. pískové lože a pražská mozaika. Prostor pod litinovou mříží bude mulčován štěrkem pro snadnou čistitelnost. Systém pevných kontejnerů je bezpečnější variantou fólií proti prorůstání kořenů, která přináší komplikace při hutnění podloží chodníků a zejména při opravách sítí. Systém je zároveň výhodný pro oporu krycí mříže, která takto snese i pojíždění lehkými vozidly do 1,5 t, např. při čištění a údržbě zeleně, fasád, apod. Systém byl úspěšně použit na Smíchově v ulicích Stroupežnického a Radlická.

Zelené střechy

Objekt A

Střecha objektu A – Obchodní centrum patří k hlavním architektonickým motivům stavby. Má pravidelně se vlnící tvar o převýšení vlny 1,20 m a je téměř v celém rozsahu, s výjimkou světlíků a terasy s dětským hřištěm, řešena jako zelená intenzivní střecha. Vegetační souvrství má mocnost substrátu 30 cm.

Plocha střechy tl. 30 cm	10 044 m ²
Závlaha	automatická

Další zelená střecha je v jednopodlažní části objektu A, severně od Staré kotelny. Tato část střechy je navržena s vegetačním souvrstvím o mocnosti substrátu 30cm, ve východní části je pruh š.

4,5 m s vegetačním souvrstvím o mocnosti substrátu zatravněna s volně rozptýlenými stromy s malou korunou.

Plocha střechy tl. 30 cm	1031 m ²
Závlaha	automatická

Objekty B, C, D, E

Na střechách staveb jsou pobytové terasy obklopené zelenou střechou se stromy. Zatravněný terén je modelován tak, že vegetační souvrství má nepravidelnou mocnost substrátu od 30 cm do 90 cm. Ve vyvýšených částech střech jsou vysázeny stromy s malou korunou.

Plocha střechy tl. 30 cm:

Objekt B 565 m²

Objekt C 539 m²

Objekt D 412 m²

Objekt E 561 m²

Vysázené stromy: Uvažovaný sortiment bude určen v dalším stupni dokumentace.

Počet: 11 (objekt B – 7 ks, objekt C – 4 ks)

Zavlažování

Za účelem automatického zavlažování jsou v 1. MPP stavby navrženy dvě nádrže na zadržování dešťové vody. Jedna je v západním okraji stavby a druhá v severním cípu. Nádrže mají přepad do dešťové kanalizace, jejíž přípojky jsou vysazeny v rámci Pobřežní III.

Údržba zelené střechy

Stříhání střechy bude prováděno automaticky programovatelnou akumulátorovou sekačkou bez obsluhy.

Za účelem využívání vody je navržena úpravna vody, ze které je zavlažovací systém napojen. Stromy v uličních stromořadích budou zavlažovány mobilní cisternou. V případě nedostatku vody budou nádrže doplňovány z vrtané studně na pozemku stavby.

Vlivy na faunu

Realizace objektu bude mít vliv na populaci živočichů v zastavěném území. Protože se však jedná o živočichy v městském prostředí běžné (zastoupené především synantropními druhy hmyzu a ptáků), nepokládáme tento vliv za významný.

V zájmovém území nebyly zaznamenány žádné zvláště chráněné druhy dle vyhlášky č. 395/1992 Sb. v platném znění.

Vlivy na ekosystémy

Zájmové území nelze považovat za prostředí přirozené, ani přírodě blízké. Z tohoto důvodu nepovažujeme vliv záměru na ekosystémy za významný.

Možné negativní vlivy na stávající faunu a flóru v území budou kompenzovány sadovými úpravami v okolí záměru. Cílem návrhu sadových úprav bude vytvořit v území zajímavou koncepci zelených ploch, která bude v harmonii s navrhovanými stavbami.

9. Vlivy na krajinu (charakter městské části)

Pro posouzení vlivu navrhovaného komplexu RUSTONKA na krajinný ráz (charakter městské části) a estetické charakteristiky území je podstatné hodnotit záměr dle určujících objektivních faktorů krajinného rázu území. Hodnocení vlivů na krajinný ráz je nutné provést z několika následujících hledisek:

Vliv na estetické kvality území a krajinný ráz - Soubor staveb RUSTONKA netvoří uzavřený semknutý blok stejně vysokých domů, nýbrž je tvořen objemy různých výšek, velikostí, tvarů a funkcí. Hmotové řešení je vedeno snahou vytvořit do ulic Sokolovské a Pobřežní uliční fronty domů klasického městského uspořádání s živým parterem obchodů a služeb a s přiměřenou výškou šesti nadzemních podlaží. Druhým důležitým bodem je zachování, zapojení a využití historické staré kotelny s komínem, která zaujímá místo v těžišti pozemku. Prvkem sjednocení celého souboru je hmota obchodního centra s motivem vlnící se zelené střechy, která se vlnovkou propisuje do atik obvodových stěn a u vstupů přechází jako vlnící se zelení porostlá markýza.

Fronta domů uzavírající soubor podél Sokolovské sestává ze tří staveb. Nejzápadnější je kancelářské křídlo obchodního centra, které vyčnívá nad jeho střechu o 4 podlaží. Na něj navazují dvě křídla apartmánů, označená B a C, které jsou rozestoupeny a ponechávají tak mezi sebou prostor pro boční vstup do pasáží centra a vjezd do garáží. Fronta domů je směrem ke štítům půdorysně zúžena, takže jejich proporce ze západu i z východu jsou štíhlejší a spolu s horizontální vlnící se střechou centra vytvářejí charakteristickou siluetu stavby.

Objekty apartmánů B a C mají v 1. NP vysoký parter obchodů s vloženými mezipatry, nad nímž je 5 typických podlaží. Kancelářské budovy podél Pobřežní s označením D a E uzavírají soubor ze severovýchodu. Směrem k ulici je podloubí a mezi objekty je průchod do dvora. Objekt E se přimyká k centru a v přízemí je spojen s jeho pasáží. Nad parterem je pět kancelářských podlaží.

Kancelářské domy nejsou umístěny nahodile. Zřetel byl brán na viditelnost komína staré kotelny, který se objevuje v průhledech z obou směrů Pobřežní.

Stará kotelna s komínem určuje atmosféru otevřeného dvora nálevkovitého tvaru. Dvůr je ze severu vymezen kancelářskými objekty a z jihu fasádou obchodního centra. Stará kotelna spojená s centrem vystupuje do prostoru dvora. Po obou stranách mezi kotelnou a stavbou centra jsou ponechány volné dvorky, které jsou v zadní části přestropené zasklenou průmyslovou střechou.

Z výše uvedeného popisu je patrné, že architektonické řešení záměru je citlivé vůči svému okolí.

Vznik nové charakteristiky území - Výstavba komplexu RUSTONKA na místě bývalých strojírén vtiskne území nový charakter. Zchátralý areál bývalých strojírén RUSTONKA tak bude nahrazen příjemným prostředím se zastoupením několika funkcí (obchodní centrum, restaurace, kanceláře, ubytovací plochy).

Narušení stávajícího poměru krajinných složek - Dotčenou část města lze charakterizovat jako intenzivně urbanizované území. Výstavbou objektů RUSTONKA nedojde k narušení poměru krajinných složek.

Narušení vizuálních vjemů - Snahou při architektonickém ztvárnění objektů RUSTONKA bylo citlivé řešení vůči dotčenému území, především z hlediska hmotového ztvárnění. Nově realizované objekty budou vytvářet nový prvek v blízkých, případně středně vzdálených pohledech (především ve směru od ulice Sokolovské, resp. z nové ulice Pobřežní a Nové Švábký).

Dálkové pohledy - Vzhledem k morfologii terénu, hmotě a výšce navrhovaných objektů RUSTONKA, které významně nepřevyšují stávající zástavbu, nejsou dálkové pohledy příliš aktuální.

Současná hodnota krajinného rázu nebude nijak snížena a záměr bude vhodně začleněn do stávající zástavby.

10. Vlivy na hmotný majetek, kulturní a archeologické památky

Kromě demolice, které již byly provedeny na základě příslušných povolení k odstranění staveb a nutných zásahů do stávajících inženýrských sítí nebude mít záměr vliv na hmotný majetek.

Pravděpodobnost archeologických nálezů snižuje rozsah terénních narušení (po nedaleké stavbě metra, po výstavbě předchozích objektů areálu Rustonka). Lze předpokládat místa již dříve zničená hloubením inženýrských sítí či jinými povrchovými úpravami.

V každém případě je nutno před zahájením stavby vycházet z podmínek určených příslušným odborem památkové péče podle zákona č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči v platném znění (např. provést zjišťovací archeologický výzkum).

2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci

Vliv záměru z hlediska velikosti ovlivněného území je lokální. Přímo dotčeno bude území mezi ulicemi Sokolovská, Nové Švábký a Pobřežní.

Z hlediska vlivu záměru na akustickou situaci a znečištění ovzduší bude dotčena především nejbližší chráněná zástavba v ulici Sokolovská, resp. zástavba podél komunikace Pod plynojemem a Švábký.

Navrhované objekty RUSTONKA výškově odpovídají okolní zástavbě a současně splňují i požadované odstupové vzdálenosti. Realizací záměru nedojde ke změně poměrů osvětlení a oslunění okolních objektů.

Hodnocené vlivy záměru RUSTONKA na ŽP a obyvatelstvo mají lokální charakter, a to jak z hlediska zasaženého území, tak i populace.

3. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice

Předkládaný záměr nebude představovat nepříznivý vliv přesahující státní hranice.

4. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí

Fáze projektových příprav

- V dalším stupni projektové dokumentace zpracovat pro etapu výstavby podrobný plán organizace výstavby (POV), a to především s ohledem na minimalizaci vlivu stavební dopravy a strojního nasazení na chráněnou obytnou zástavbu.
- Celý proces výstavby je nutno organizačně zajistit tak, aby maximálně omezoval možnost narušení faktorů pohody obyvatelstva.
- Postup a organizaci výstavby připravit tak, aby byl maximálně omezen počet výjezdů ze stavby a pohyb vozidel a stavební techniky, a aby byl prováděn v maximální míře pouze na staveništi.
- Před uvedením záměru do provozu musí být zpracovány a předloženy ke schválení manipulační, požární a havarijní řady jednotlivých provozů a zařízení (např. dieselagregáty).
- Šířením chvění z objektu metra může být ovlivněn i samotný objekt RUSTONKA. Proto je třeba v dalších stupních projektové dokumentace řešit případné ovlivnění a technické založení objektů RUSTONKA tak, aby nemohlo dojít k ovlivnění samotného záměru.
- V dalších stupních projektové dokumentace provést podrobný hydrogeologický průzkum v místě plánované stavby. Na základě tohoto průzkumu následně specifikovat opatření na ochranu stavby před podzemní vodou.
- V dalších stupních projektové dokumentace podrobněji specifikovat objem dešťových vod využívaných pro zálivky, resp. zasakovaných na pozemcích záměru.
- V dalších stupních projektové dokumentace podrobněji zhodnotit přítok do stavební jámy modelovou metodou.
- Je doporučeno v přípravných pracích věnovat pozornost chemickému složení podzemní vody a zejména obsahům jejích agresivních složek.
- Navrhovaná vodní díla (tj. plánovaný jímací vrt, vodovodní řady a kanalizační stoky) je třeba projednat na vodoprávním oddělení Magistrátu hl. m. Prahy.
- Projednat s provozovatelem veřejné kanalizace místa napojení kanalizačních přípojek na veřejné kanalizační řady, včetně objemu odváděných odpadních vod do kanalizace a následně na ÚČOV.
- Minimální hodnota celkové zvukové izolace obvodového pláště objektů multifunkčního komplexu RUSTONKA je pro společenské a jednacích místnosti, kanceláře a pracovna $R'w = 38$ dB, pro obytné místnosti bytů $R'w = 43$ dB. V dalším stupni projektové dokumentace je třeba navrhnout minimální zvukovou neprůzvučnost pro jednotlivé stavební objekty.
- V dalším stupni projektové dokumentace je třeba akustické výpočty optimalizovat a upřesnit.
- V dalším stupni projektové dokumentace je třeba upřesnit postup stavebních prací s ohledem na výstavbu jednotlivých hmot komplexu RUSTONKA a ověřit splnění hygienických limitů ve vnitřním prostoru staveb především u obytných objektů v ul. Sokolovská.

- V následujících stupních projektové dokumentace specifikovat množství, druhy vznikajících odpadů a prostory pro jejich shromažďování.
- Konkrétní návrh stavby předložit MHMP – OKP k projednání ve správním řízení dle ustanovení zákona č. 20/ 1987 Sb., § 14, odst. 7, o státní památkové péči ve znění pozdějších předpisů.
- Zpracovatel oznámení doporučuje předem seznámit obyvatele dotčených obytných objektů s harmonogramem výstavby.
- V maximální míře koordinovat stavební činnost komplexu RUSTONKA a dalších plánovaných staveb v dotčeném území tak, aby byly vlivy na životní prostředí a obyvatelstvo minimalizovány.

Fáze výstavby

- V souvislosti s možným narušením faktorů pohody obyvatelstva je nezbytné požadovat respektování následujících doporučení:
 - při výběrovém řízení na dodavatele stavby stanovit jako jedno ze srovnávacích měřítek i specifikování garancí na minimalizování negativních vlivů stavby na životní prostředí a na celkovou délku stavby,
 - ve výběrovém řízení zohlednit požadavky na používání moderních a progresivních postupů výstavby (s využitím méně hlučných a životnímu prostředí šetrných technologií).
- V době od 21 do 22 hod a od 6 do 7 hod mohou probíhat nehlučné stavební práce (přípravné práce).
- Ve fázi výstavby je nutné organizačně zajistit provádění hlučných prací v době, kdy je pravděpodobné zasažení minimálního počtu obyvatel nadměrným hlukem, tzn. v pracovní dny mezi 8. a 14. hodinou.
- Na základě výsledků předložené akustické studie je doporučeno:
 - *snížení počtu nasazených strojů* - Jednou z variant je snížení počtu současně pracujících hlučných stavebních strojů. Tato možnost je však na úkor rychlosti postupu stavebních prací a výstavbu by prodlužovala.
 - *snížení hlučnosti věžových jeřábů* - Věžová jeřáby jsou navrženy s ekvivalentní hladinou hluku v 10 m s 85 dB, doporučujeme najít tišší věžové jeřáby s max. $L_{Aeq \text{ v } 10 \text{ m od zdroje}} = 60$ dB.
 - *snížení hlučnosti stavebních strojů* - Motorové pily, pneumatické kladivo a ostatní menší zdroje hluku používat v uzavřeném prostoru na staveništi. Využívat především stavební stroje s nižší hladinou hluku v 10 m. Například: kolový nakladač s $L_{Aeq \text{ v } 10 \text{ m od zdroje}} = 66$ dB, rypadlo s $L_{Aeq \text{ v } 10 \text{ m od zdroje}} = 79$ dB
 - *mobilní zástěny* - Při používání pilotovacích a vrtných souprav používat mobilní zástěny.
 - *oplocení staveniště* - Oplocení staveniště směrem k ul. Sokolovská plným plotem o výšce 3 m.
 - *organizace postupu výstavby* – Doporučen následující stavební postup výstavby jednotlivých hmot objektu: Po realizaci plošných základových konstrukcí nejdříve vystavět budovu administrativy u ul. Sokolovská, dále pak služební byty „B“ a „C“. Nakonec vystavět

hmoty kanceláří ul. Pobřežní, objekty „D“ a „E“. Hmoty objektů by tak postupně tvořili akustickou clonu dalším stavebním pracím.

- *zajištění ochrany vnitřního prostředí* - I přes všechna výše uvedená opatření se doporučuje překontrolovat zajištění splnění limitů v chráněném vnitřním prostoru staveb, především v obytných domech ul. Sokolovská (domy jsou charakterizovány výpočtovými bod VB_01 až VB_09).

- Doporučuje se, aby obyvatelé z nejbližší situovaných domů byli seznámeni s délkou a charakterem jednotlivých fází výstavby. Jsou-li občané zasaženi hlukem dostatečně informováni o účelu a smyslu hlučné činnosti, pak jejich reakce na tento hluk je příznivější a minimalizuje se takto vznikající stres a nepohoda. Vhodné by bylo ustanovení kontaktní osoby, na kterou by se postižení občané mohli obrátit s případnými žádostmi a stížnostmi.
- Během výstavby je třeba dodržovat dohodnuté dostatečně dlouhé přestávky během hlučných operací, aby obyvatelé nejbližších objektů měli možnost větrání vnitřních obytných prostor.
- Konkrétní řešení zařízení staveniště bude nutno řešit s dodavatelem stavby na základě plánu organizace výstavby a po konzultaci s příslušnou městskou částí.
- Celý proces výstavby je nutno organizačně zajistit tak, aby maximálně omezoval možnost narušení faktorů pohody obyvatelstva.
- Ve spolupráci s městskou částí Praha 8 bezodkladně řešit případné stížnosti obyvatelstva.
- Musí být zajištěno dopravní značení v prostoru výjezdů ze staveniště.
- V době výstavby je nutné z důvodu snížení prašnosti zajistit pravidelné skrápění staveniště, provádět důsledné čištění mechanismů vyjíždějících ze stavby, zamezit úniku přepravovaného materiálu jeho zakrytím na vozidlech, zajistit udržování pořádku na staveništi a jeho oplocení.
- Vozidla vyjíždějící ze staveniště musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování veřejných komunikací (zemina, bet. směs). U výjezdu ze staveniště bude proto situována zpevněná plocha pro mechanické očištění vozidel.
- Dodavatel stavby zajistí řádnou údržbu a sjízdnost všech jím využívaných přístupových cest k zařízením stavenišť po celou dobu výstavby a po skončení výstavby uvede komunikace do původního stavu.
- Věnovat zvýšenou pozornost technickému stavu dopravních a stavebních mechanismů z hlediska jejich ekologické nezávadnosti a v tomto směru realizovat jejich periodické kontroly.
- Provádět pravidelně technické prohlídky vozidel a pravidelné seřizování motorů.
- Při stavebních pracích je nutno preferovat mechanismy s minimální hlučností tak, aby jejich činnost při výstavbě nezpůsobila zhoršení akustické situace a překročení hygienických limitů $L_{Aeqs} = 60$ dB.
- V prostoru stavby neskladovat pohonné hmoty a maziva. Nutnou manipulaci s nimi zde nutno omezit na minimum.
- Při výkopových pracích provést rozbor, zda mohou být zeminy dále používány jako inertní materiál, nebo zda s nimi má být nakládáno jako s nebezpečným odpadem. V případě kontaminace půdy či horninového podloží znečištěnou zeminu odtěžit a příslušným způsobem sanovat.
- V případě úniku ropných látek neprodleně zahájit sanační práce a s kontaminovanou zeminou a vodou zacházet podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a souvisejících prováděcích předpisů.

- Zajistit vhodné sorpční prostředky k likvidaci eventuálních havarijních úniků ropných látek z dopravních prostředků.
- Odpadní vody ze stavební jámy budou před vypuštěním do kanalizace předčištěny pomocí usazovacích jímek, ve kterých bude zbavena nečistot způsobujících zanesení kanalizace.
- V období výstavby záměru RUSTONKA minimalizovat vznik odpadů.
- Zpracovat podrobný plán nakládání s odpady. Jde zejména o upřesnění množství a druhu odpadu vznikajícího při výstavbě, včetně navržení prostoru pro shromažďování odpadů. Preferovat recyklaci a třídění odpadů, avšak za předpokladu minimalizace přímých (hluk, prach) i nepřímých (obslužná doprava) negativních vlivů spojených s touto činností.
- Bude nutno účinně chránit dřeviny nacházející se v blízkosti staveniště a na staveništi před možným poškozením různými technickými opatřeními (oplocení, bednění atd.).
- Nezbytné kácení dřevin v rámci předcházející přípravy území pro stavbu provést mimo hnízdní období.
- V případě, že bude nutné vést výkopy (např. pro sítě) mezi stromy, bude třeba dodržet ochranná opatření podle ČSN DIN 18 920.
- Likvidovanou zeleň kompenzovat dle § 9 zákona č. 114/92 Sb. v platném znění.
- Je třeba zajistit kvalitní ozelenění vzrostlými stromy.

Fáze provozu

- Provést kontrolu, zda stacionární zdroje hluku záměru nepřekračují hygienické limity pro denní a noční dobu (50 / 40 dB).
- Zajistit vhodné sorpční prostředky k likvidaci eventuálních havarijních úniků ropných látek z dopravních prostředků.
- Veškeré dešťové a splaškové vody odcházející z areálu musí splňovat podmínky předepsané zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách v platném znění.
- V období provozu záměru je třeba minimalizovat vznik odpadů.
- Provozovatel stavby 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 posílat každoročně hlášení o produkci odpadů příslušnému úřadu dle § 39, odst. 2.
- Je třeba preferovat recyklaci a třídění odpadů, avšak za předpokladu minimalizace přímých (hluk, prach) i nepřímých (obslužná doprava) negativních vlivů spojených s touto činností.

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

Fáze výstavby

Vzhledem k tomu, že není znám dodavatel stavby a podrobný plán organizace výstavby, není možné přesně kvantifikovat vlivy vlastní výstavby na okolní prostředí. Detailní vyhodnocení vlivů výstavby bude možné až po upřesnění materiálových toků, plánu organizace výstavby a také na základě dispozic dodavatele stavby (strojové a materiálové vybavení). Akustická a rozptylová studie tedy hodnotí ty vlivy, které lze již v současné době a na základě stávajících předpokladů postihnout a pro tyto skutečnosti uvádí ochranná opatření.

Doprava (resp. hluk a ovzduší)

Použité intenzity dopravy na posuzovaných komunikacích byly zpracovány firmou PUDIS a.s. v rámci studie Dopravně-inženýrské podklady (viz samostatná příloha č. 1 tohoto oznámení). Studie vychází z dostupných informací o území. Výhledové intenzity dopravy na komunikační síti jsou odborným odhadem ÚRM hl. m. Prahy. Intenzity automobilové dopravy pro současný stav byly zjištěny z databáze sledované sítě ÚDI Praha.

Neurčitost plyne ze stanovení koeficientů pro výpočet intenzit a přerozdělení dopravy. Faktorem, který omezuje přesnost matematického modelování, je i výhled předpokládaného provozu na komunikační síti, kdy je obecně odhadována technologická úroveň vozového parku a jeho emisní parametry na základě znalostí současných technologií a trendů obměny vozového parku v České republice.

Předložené výsledky dále odpovídají stupni rozpracovanosti projektu a podrobnosti dalších poskytnutých vstupních údajů.

Geologie, hydrogeologie

Pro plánovanou stavbu záměru RUSTONKA nebyl uskutečněn aktuální účelový geologický a hydrogeologický průzkum. Hodnocení vychází z archivních průzkumů a sond, které byly v zájmovém území realizovány. Pro tento stupeň projektových příprav jsou tyto podklady postačující.

Fauna, flóra

Provedené průzkumy poskytují dostatečný přehled o fauně a flóře daného území. Průzkumy potvrzují, že se v daném území nevyskytují cenné druhy rostlin a živočichů, které by vyžadovaly speciální pozornost či ochranu.

Hodnocení zdravotních rizik

Při interpretaci závěrů, tj. charakteristiky kvalitativních i kvantitativních rizik existují nejistoty, které byly použity v konkrétním systému odhadu zdravotních rizik. Tyto nejistoty vyplývají z použitých vstupních dat, tj. dat o složení dopravního proudu včetně intenzit na jednotlivých komunikacích, z použitých modelů výpočtu emisí a výpočtu rozptylu znečišťujících látek v atmosféře, z použitých dat o konfiguraci terénu a z použitých epidemiologických dat charakterizujících vztah dávky a účinku ze zahraničních studií publikovaných WHO a EC.

ČÁST E - POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Vlastní posuzovaný záměr RUSTONKA je z hlediska umístění, funkčního využití i architektonického a technického řešení posuzován v jediné variantě.

Dále jsou řešeny jednotlivé časové horizonty stavů v území, které nejsou v pravém slova smyslu variantami. Tyto stavy však dávají dobrý přehled o celkovém stavu životního prostředí v jednotlivých letech a o samotném příspěvku záměru k těmto předpokládaným stavům. Základem pro posouzení jednotlivých stavů jsou intenzity dopravy v širším zájmovém území, které zahrnují stávající i plánované aktivity v území (např. i záměr RUSTONKA – 2. etapa a 3. etapa).

Posouzení hlukové zátěže a znečištění ovzduší bylo zpracováno pro následující stavy:

- *Stávající stav v roce 2007*
- *Fáze výstavby záměru RUSTONKA*
- *Výhledový stav v roce 2011* (výhledový rok, ve kterém bude záměr Rustonka uveden do provozu) – posuzované stavy:
 - Celková náplň území – stav se záměrem
 - Samotný příspěvek záměru Rustonka

Uvedené variantní zpracování umožní vytvořit si podrobnou představu o příspěvcích záměru k hlukové zátěži a znečištění ovzduší v daném území. Konkrétní vyhodnocení vlivů jednotlivých stavů na životní prostředí je předmětem předchozích kapitol.

Z provedených vyhodnocení a posouzení vyplývá, že realizace záměru nebude představovat významné zhoršení životního prostředí. U jednotlivých složek životního prostředí nedojde v důsledku výstavby a provozu záměru RUSTONKA k výrazným negativním změnám ani k překročení únosné míry zatížení.

ZÁVĚR

Předkládané oznámení záměru „**RUSTONKA, Praha 8 - Karlín**“ bylo zpracováno dle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Oznámení se zabývá vymezením vlivů výstavby a provozu záměru RUSTONKA na životní prostředí a hodnocením záměru z hlediska ekologické únosnosti prostředí.

Ze zpracování oznámení vlivu na životní prostředí záměru RUSTONKA vyplynuly tyto závěry:

Charakteristika záměru

- Navržený záměr RUSTONKA 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 pořadové číslo 10.6 – „Skladové nebo obchodní komplexy včetně nákupních středisek, o celkové výměře nad 3000 m² zastavěné plochy; parkoviště nebo garáže s kapacitou nad 100 parkovacích stání v součtu pro celou stavbu“.
- V rámci záměru RUSTONKA, Praha 8 – Karlín (dále jen RUSTONKA) bude realizován následující polyfunkční soubor staveb: objekt A - Obchodní centrum s pasáží a kanceláři, objekt B, C - Služební byty, objekt D, E - Kanceláře podél ulice Pobřežní, objekt F - Stará kotelna – restaurace s pivnicí.
- Polyfunkční soubor RUSTONKA je navržen na pozemcích č. parc. 763/1-24 a 764/1-4 v katastrálním území Karlín, Praha 8. Pozemek se nachází poblíž stanice metra Invalidovna.
- Cílem záměru RUSTONKA je oblast scelit a vytvořit komorní prostředí, které bude mít vlastní městský rozměr a které bude svými funkcemi vybaveností a pracovními příležitostmi pro nové i původní obyvatele Karlína a Libně. Centrem bude náměstí naproti stanici metra, jehož dvě strany a oddělení od rušné Pobřežní bude tvořit dvojice administrativních staveb s živým parterem obchodů a služeb. Třetí stranou bude nová Rustonka, polyfunkční centrum.
- Záměr je situován do území ZVO – zvláštní komplexy – ostatní dle platného územního plánu hlavního města Prahy.

Půda

- V zájmovém území se nevyskytuje zemědělská (ZPF) ani lesní půda (PUPFL). Dotčený pozemek je zařazen jako „ostatní plocha“ a nebo „zastavěná plocha a nádvoří“.

Povrchové a podzemní vody

- Ve fázi výstavby budou odváděny především vody odčerpávané ze stavební jámy. Voda ze stavební jámy bude odčerpávána do stávající kanalizace. Celkový průsak dnem stavební jámy je odhadován na cca 14 – 17 l.s⁻¹.
- Odpadní vody ze stavební jámy budou před vypuštěním do kanalizace předčištěny pomocí usazovacích jímek, ve kterých bude zbavena nečistot způsobujících zanesení kanalizace.
- V okolí stavby není podzemní voda využívána k zásobování obyvatel pitnou vodou z individuálních zdrojů, nelze tedy očekávat významnější konflikt zájmů z hlediska využívání podzemních vod.

- Základová spára objektu se nachází na kótě cca 185 m n. m., tj. dle archivních sond cca 3,5 – 6 m pod hladinou spodní vody. Tato podzemní část stavby bude představovat překážku proudu podzemní vody, směřujícímu generelně k Vltavě.
- Provoz areálu RUSTONKY s sebou přinese produkci dešťových i splaškových odpadních vod. Celkové zatížení kanalizační sítě v souvislosti s provozem komplexu Rustonka se předpokládá 152,469 l/s. Tento objem bude odváděn kanalizací na ÚČOV Praha a dále do toku Vltavy.
- Maximální vypočtená produkce splašků z komplexu Rustonka bude činit cca 162 240 l/den. Jakost těchto vod bude odpovídat obdobným vodám z pražské aglomerace.
- Celkový odtok dešťových vod z území po realizaci záměru Rustonka byl vyčíslen 143,51 l/s. Z toho přímý odtok dešťových vod z území bude činit 164,2 l/s a odtok vody do nádrží bude činit cca 79,33 l/s.

Jakost odpadních dešťových vod bude odpovídat obdobným dešťovým vodám v pražské aglomeraci.

- V komplexu budou umístěny rovněž restaurační provozy. Budou realizovány odlučovače tuků pro přečištění vod z restaurací.
- Odpadní vody z mytí aut v garážích a mytí garáží budou napojeny na flotační čistírnu odpadních vod.

Ovzduší

- *Fáze výstavby záměru* - V etapě výstavby z hlediska plánovaných zemních prací se budou příspěvky k 24 hodinovému aritmetickému průměru PM_{10} pohybovat u nejbližších objektů obytné zástavby do $6,33 \mu g \cdot m^{-3}$, což je vzhledem k dočasnosti etapy zemních prací akceptovatelný příspěvek.
- *Fáze provozu záměru* - Realizace záměru je ve vztahu k vlivům na ovzduší realizovatelná a nebude výrazněji ovlivňovat imisní pozadí v bezprostředním okolí, protože příspěvky vyvolané pouze samotným řešeným záměrem RUSTONKA lze označit za malé a málo významné, které nebudou významněji ovlivňovat stávající imisní pozadí v zájmovém území.

Hluk

- *Fáze výstavby záměru* - Předmětem akustické studie bylo posouzení vlivu výstavby komplexu „RUSTONKA“ na akustickou situaci ve venkovním chráněném prostoru a v chráněném venkovním prostoru staveb. Na základě výsledků lze konstatovat, že staveništní doprava i v dopravně nejzatíženějších fázích výstavby se pro den pohybuje pod hranicí hygienického limitu dle platného nařízení vlády č. 148/2006 Sb. Při dodržení navržených protihlukových opatření uvedených v akustické studii budou splněny hygienické limity pro hluk ze stavební činnosti dle nařízení vlády č. 148/2006 Sb.
- *Liniové zdroje hluku – PAS* - Pro stávající akustickou situaci v okolí záměru multifunkčního komplexu RUSTONKA se vypočtené hodnoty L_{Aeq} pohybují nad hygienickým limitem dle NV č. 148/2006 Sb. pro starou hlukovou zátěž především v oblasti křižovatky ul. Sokolovská, ul. Švábky a ul. Pod Plynojemem.

- *Liniové zdroje hluku – 2011 – Kompletní náplň území* - Akustická situace ve výhledovém roce 2011 v okolí záměru multifunkčního komplexu RUSTONKA z veškeré dopravy včetně dopravy vyvolané záměrem se pohybuje v okolí křižovatky ul. Sokolovská, ul. Nové Švábky a ul. Pod Plynojemem nad hygienickým limitem. V ul. Sokolovská naopak dojde oproti stavu v roce 2007 ke zklidnění, především z důvodu přerozdělení dopravního proudu na novou ul. Pobřežní III.
- *Liniové zdroje hluku – 2011 – Samotný příspěvek záměru* - Akustická situace vyvolaná samotným příspěvkem multifunkčního komplexu RUSTONKA se na většině území pohybuje pod hygienickým limitem $L_{Aeq} = 60/50$ dB pro den/noc dle NV č. 148/2006 Sb. Pouze v blízkosti křižovatky ul. Sokolovská, ul. Pod Plynojemem a ul. Nové Švábky se hodnoty pohybují nad hygienickým limitem.
- *Návrh protihlukových opatření* je třeba řešit v oblasti křižovatky ul. Sokolovská, ul. Nové Švábky a ul. Pod Plynojemem. Stávající situace v této oblasti je nevyhovující a ve výhledové situaci se tento stav nezlepší. V této oblasti je třeba v rámci řešení staré hlukové zátěže řešit individuální protihluková opatření (výměna oken, zesílení obvodových plášťů, atd.). Tato opatření musí být řešena správcem komunikací.
- *Stacionární zdroje hluku* – Hodnoty L_{Aeq} ve výpočtových bodech se pro chod definovaných stacionárních zdrojů pohybují pod hygienickým limitem pro denní dobu. V noční době je v některých bodech L_{Aeq} překročena. V dalším stupni projektové dokumentace je nutné upřesnit vstupní údaje a na základě nich opětovně posoudit akustickou situaci a případně navrhnout konkrétní protihluková opatření.
- *Hluk na neveřejných komunikacích* - Hodnoty L_{Aeq} z neveřejných komunikací se pohybují pod hygienickým limitem dle NV č. 148/2006 Sb.
- *Ochrana vnitřního prostředí* - Minimální hodnota celkové zvukové izolace obvodového pláště objektů multifunkčního komplexu RUSTONKA je pro společenské a jednacích místnosti, kanceláře a pracovna $R'_w = 38$ dB, pro obytné místnosti bytů $R'_w = 43$ dB.

Denní osvětlení a oslunění

- *Denní osvětlení* - U hodnocených bytových domů v Sokolovské ulici (č.p. 325, 274, 359 a 349) není již v současné době úroveň denního osvětlení dostačující. Po výstavbě polyfunkčního komplexu RUSTONKA – Praha 8 nedojde k výrazné změně úrovně denního osvětlení. U objektu č.p. 325 se situace oproti stávajícímu stavu nepatrně zlepší.
- *Proslunění* - Stávající zástavba domů v ul. Sokolovská bude k novému polyfunkčnímu domu přivrácená severními fasádami. Severní fasády domů č.p. 359, 325, 274 a 349 nejsou v současné době dostatečně prosluněny, tato situace bude po výstavbě polyfunkčního komplexu „RUSTONKA, Praha 8 - Karlín“ stejná.

ZCHÚ, ÚSES, VKP a systém NATURA 2000

- Záměrem nebudou přímo dotčeny žádné prvky ÚSES, VKP ani ZCHÚ dle zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění.
- Záměr nebude mít významný vliv na evropsky významné lokality ani ptačí oblasti.

Fauna, flóra a ekosystémy

- Realizace objektu bude mít zprostředkovaně vliv na populace živočichů v zastavěném území. Protože se však jedná o živočichy v městském prostředí běžné, není tento vliv významný.
- Z hlediska likvidace bylinné vegetace půjde o vliv nevýznamný, neboť v území jsou na dotčených plochách přítomny převážně ruderalní druhy rostlin a plevelná společenstva bez větší floristické hodnoty.
- V rámci předcházející přípravy území pro výstavby záměru RUSTONKA dojde k likvidaci stávající stromové vegetace o celkové hodnotě 215 160 Kč. Likvidace zeleně bude realizována na základě vydaného povolení ke kácení v rámci přípravy území pro stavbu. Vzniklá ekologická újma bude kompenzována náhradními výsadbami v rámci plánovaných sadových úprav areálu RUSTONKA.
- Sadové úpravy v okolí plánovaných objektů RUSTONKA, včetně dominantního ozelenění střech přispějí ke začlenění nově realizovaných objektů do území.

Ostatní

- Záměr je spojen s produkcí odpadů, které by z hlediska celkového množství i z hlediska druhů odpadů neměly významně ohrozit životní prostředí, a to jak ve fázi výstavby, tak ve fázi provozu záměru.
- Před zahájením stavby je nutno v každém případě vycházet z podmínek určených příslušným odborem památkové péče (podle zákona č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči). V případě, že bude v průběhu zemních prací učiněn archeologický nález bude umožněno realizovat záchranný archeologický výzkum.
- Stavba RUSTONKA nepředstavuje z hlediska příspěvků záměru k znečištění ovzduší a k celkové akustické situaci významné riziko pro zdraví obyvatel.

**Výstavbu záměru
„RUSTONKA, Praha 8 - Karlín“
lze při respektování navrhovaných opatření doporučit k realizaci.**

ČÁST F – DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení

ČÁST G - VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

V souvislosti s realizací záměru RUSTONKA byly identifikovány možné významné vlivy na životní prostředí. Jedná se především o:

- vliv na znečištění ovzduší,
- vliv na akustickou situaci,
- vliv na osvětlení a oslunění.

Pro tyto faktory byly zpracovány samostatné studie, které jsou přílohou oznámení. Ostatní vlivy byly hodnoceny v rámci textové části oznámení.

Vlastní záměr RUSTONKA, Praha 8 - Karlín je řešen v jedné variantě prostorového umístění a funkčního využití. Technické a technologické řešení stavby odpovídá evropským standardům.

Doprava

Při zpracování oznámení byly jako základní vstupní informace použity údaje o intenzitách dopravy související nejen s posuzovaným záměrem, ale i s ostatními stávajícími a připravovanými aktivitami v širším zájmovém území.

Řešení problematiky dopravy (a z ní vyplývajících hodnocení vlivů na životní prostředí) je v předloženém oznámení založeno na hodnocení celkových intenzit dopravy v zájmovém území v rámci hodnocených výhledových stavů. Samostatně je vyhodnocen i vlastní příspěvek záměru RUSTONKA.

Půda

V zájmovém území se nevyskytuje zemědělská (ZPF) ani lesní půda (PUPFL). Dotčené pozemky jsou zařazeny jako zastavěná plocha a nádvoří.

Objem zemních prací při realizaci stavebních jam a milánských stěn záměru RUSTONKA bude tvořit cca 357 130 m³. Vytěžená zemina bude z místa stavby rovnou odvážena a ukládána na zvolenou skládku.

Voda

Výstavba

Ve fázi výstavby budou odváděny především vody odčerpávané ze stavební jámy. Voda ze stavební jámy bude odčerpávána do stávající kanalizace. Celkový průsak dnem stavební jámy je odhadován na cca 14 – 17 l.s⁻¹. Odpadní vody ze stavební jámy budou před vypuštěním do kanalizace předčištěny pomocí usazovacích jímek, ve kterých budou zbaveny nečistot způsobujících zanesení kanalizace.

V okolí stavby není podzemní voda využívána k zásobování obyvatel pitnou vodou z individuálních zdrojů, nelze tedy očekávat významnější konflikt zájmů z hlediska využívání podzemních vod.

Základová spára objektu se nachází na kótě cca 185 m n. m., tj. dle archivních sond cca 3,5 – 6 m pod hladinou spodní vody. Tato podzemní část stavby bude představovat překážku proudu podzemní vody, směřujícímu generelně k Vltavě.

Provoz

Záměr RUSTONKA bude realizován v intravilánu, tj. v území dotčeném antropogenní činností. Nelze tedy hovořit o vlivu záměru na přirozený vodní režim, ale o vlivu záměru na stávající vodní režim.

Provoz areálu RUSTONKY s sebou přinese produkci dešťových i splaškových odpadních vod. Celkové zatížení kanalizační sítě v souvislosti s provozem komplexu Rustonka se předpokládá 152,469 l/s. Tento objem bude odváděn kanalizací na ÚČOV Praha a dále do toku Vltavy.

Maximální vypočtená produkce splašků z komplexu Rustonka bude činit cca 162 240 l/den. Jakost těchto vod bude odpovídat obdobným vodám z pražské aglomerace.

Celkový odtok dešťových vod z území po realizaci záměru Rustonka byl vyčíslen 143,51 l/s. Z toho přímý odtok dešťových vod z území bude činit 164,2 l/s a odtok vody do nádrží bude činit cca 79,33 l/s. Jakost odpadních dešťových vod bude odpovídat obdobným dešťovým vodám v pražské aglomeraci.

V komplexu budou umístěny rovněž restaurační provozy. Budou realizovány tuková odlučovače tuků pro přečištění vod z restaurací. Odpadní vody z mytí aut v garážích a mytí garáží budou napojeny na flotační čistírnu odpadních vod.

Příroda

Záměrem nebudou přímo dotčeny žádné prvky ÚSES, VKP ani ZCHÚ dle zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění. Dle vyjádření Magistrátu hl. m. Prahy (Odboru ochrany prostředí) ze dne 24. 8. 2007 (č.j. S-MHMP-342222/2007/1/OOP/VI) nebude mít uvedený záměr významný vliv na evropsky významné lokality ani ptačí oblasti.

Vliv záměru na populace živočichů či na stávající bylinnou vegetaci nepokládáme za významný. Pro odstranění stromové a keřové vegetace, která koliduje se stavbou RUSTONKA, bude podána žádost o povolení ke kácení. Rozsah kácené zeleně byl oceněn na 215 160 Kč. V dalších stupních projektových příprav bude podána na příslušný úřad žádost o povolení ke kácení.

Vzniklá ekologická újma bude kompenzována náhradními výsadbami v rámci plánovaných sadových úprav okolí navržených objektů. Celkově je navrženo likvidovanou zeleň kompenzovat na ploše 7 278 m² (celková započitatelná plocha zeleně záměru RUSTONKA).

Nově vysazovaná vegetace bude vybrána tak, aby splňovala nároky zatíženého městského prostředí a mohla tak plnit své přirozené funkce.

Ovzduší

Výstavba

V etapě výstavby při plánování zemních prací se budou přispěvky k 24 hodinovému aritmetickému průměru PM_{10} pohybovat u nejbližších objektů obytné zástavby do $6,33 \mu g \cdot m^{-3}$, což je vzhledem k dočasnosti etapy zemních prací akceptovatelný příspěvek.

Z hlediska omezování prašnosti při prováděných stavebních činnostech bude nutné věnovat zvýšenou pozornost organizaci výstavby především ve vztahu k omezování sekundární prašnosti.

Provoz

Realizace záměru je ve vztahu k vlivům na ovzduší realizovatelná a nebude výrazněji ovlivňovat imisní pozadí v bezprostředním okolí, protože přispěvky vyvolané pouze samotným řešeným záměrem RUSTONKA lze označit za malé a málo významné, které nebudou významněji ovlivňovat stávající imisní pozadí v zájmovém území.

Hluk

Počáteční akustická situace

Hodnoty hladin akustického tlaku A se v počáteční akustické situaci pohybují v rozmezí od $L_{Aeq} = 61,2 \text{ dB}$ až $L_{Aeq} = 75,4 \text{ dB}$ v denní době a v rozmezí od $L_{Aeq} = 54,2 \text{ dB}$ až $L_{Aeq} = 68,4 \text{ dB}$ v noční době.

Pro stávající akustickou situaci v okolí záměru RUSTONKA se vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pohybují ve výpočtových bodech č. 11 – 25 (především oblast křižovatky ul. Sokolovská, ul. Švábky a ul. Pod Plynojemem) nad hygienickým limitem dle NV č. 148/2006 Sb. pro starou hlukovou zátěž nebo v pásmu nepřesnosti výpočtu okolo hygienického limitu.

Výstavba

Předmětem akustické studie bylo posouzení vlivu výstavby komplexu „RUSTONKA“ na akustickou situaci ve venkovním chráněném prostoru a v chráněném venkovním prostoru staveb.

Na základě výsledků akustické studie lze konstatovat, že staveništní doprava splňuje hygienický limit ze stavební činnosti pro den dle platného nařízení vlády č. 148/2006 Sb.

Při dodržení navržených protihlukových opatření uvedených v akustické studii tohoto oznámení budou splněny hygienické limity pro hluk ze stavební činnosti dle nařízení vlády č. 148/2006 Sb.

Provoz

Varianta 1 – rok 2011 – Kompletní náplň území

Vypočtené hodnoty hladin akustického tlaku A pro den pohybují v rozmezí od $L_{Aeq,16h} = 56,1 \text{ dB}$ až $L_{Aeq,16h} = 80,8 \text{ dB}$ a pro noc se pohybují v rozmezí od $L_{Aeq,8h} = 50,2 \text{ dB}$ až $L_{Aeq,8h} = 74,4 \text{ dB}$.

Pro akustickou situaci ve výhledovém roce 2011 v okolí záměru multifunkčního komplexu RUSTONKA se vypočtené hodnoty hladiny akustického tlaku A pohybují nad hygienickým limitem

dle NV č. 148/2006 Sb. pro starou hlukovou zátěž nebo v pásmu nepřesnosti výpočtu především v okolí křižovatky ul. Sokolovská, ul. Švábky a ul. Pod Plynojemem.

Změnou komunikační sítě dojde ve výhledu ke zklidnění ul. Sokolovské. Rozdíl mezi akustickou situací v roce 2007 a v roce 2011 se projevuje v některých místech poklesem ekvivalentních hladin akustického tlaku A, v některých místech naopak nárůstem ekvivalentních hladin akustického tlaku A.

Variantu 1a - rok 2011 – Samotný příspěvek záměru

Hodnoty hladin akustického tlaku A vyvolané pohybem zdrojové a cílové dopravy záměru se pro den pohybují v rozmezí od $L_{Aeq,16h} = 42,2$ dB až $L_{Aeq,16h} = 66,8$ dB a pro noc v rozmezí od $L_{Aeq,8h} = 32,3$ dB až $L_{Aeq,8h} = 58,3$ dB.

Akustická situace vyvolaná samotným příspěvkem multifunkčního komplexu RUSTONKA se pohybuje u většiny výpočtových bodů pod hygienickým limitem $L_{Aeq,16/8h} = 60/50$ dB pro den/noc dle NV č. 148/2006 Sb. Pouze ve výpočtových bodech VB 11 až VB 17, VB 23 a VB 24 se hodnoty pohybují nad hygienickým limitem. Tyto body jsou umístěny v blízkosti výše zmiňované křižovatky ul. Sokolovská, Pod Plynojemem a Nové Švábky.

Příspěvek záměru Rustonka k akustické situaci

Hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A pro akustickou situaci v roce 2011 pouze z provozu ostatní dopravy (stav bez realizace záměru) se pohybují v rozmezí od $L_{Aeq,16h} = 54,4$ dB až $L_{Aeq,16h} = 80,6$ dB pro den a pro noc se pohybují v rozmezí od $L_{Aeq,8h} = 49,4$ dB až $L_{Aeq,8h} = 74,3$ dB.

Přírůstek vyvolaný dopravou záměru k celkové akustické situaci se pohybuje v rozmezí 0,1 - 1,7 dB v denní době a 0,0 - 1,0 dB v noční době. Tento nárůst je relativně malý a nedá se měřením prokázat.

Vyhodnocení dopravy záměru RUSTONKA na neveřejných komunikacích

Hodnoty L_{Aeq} z neveřejných komunikací se pohybují v rozmezí $L_{Aeq,16h} = 9,9$ dB do $L_{Aeq,16h} = 42,3$ dB pro den a pro noc se pohybují v rozmezí od $L_{Aeq,8h} = 0$ dB do $L_{Aeq,8h} = 35,9$ dB. Tyto hodnoty se pohybují pod hygienickým limitem dle NV č. 148/2006 Sb.

Denní osvětlení a oslunění

Denní osvětlení

U hodnocených bytových domů v Sokolovské ulici (č.p. 325, 274, 359 a 349) není již v současné době úroveň denního osvětlení dostačující. Po výstavbě polyfunkčního komplexu RUSTONKA – Praha 8 nedojde k výrazné změně úrovně denního osvětlení. U objektu č.p. 325 se situace oproti stávajícímu stavu nepatrně zlepší.

Proslunění

Stávající zástavba domů v ul. Sokolovská bude k novému polyfunkčnímu domu přivrácená severními fasádami. Severní fasády domů č.p. 359, 325, 274 a 349 nejsou v současné době dostatečně prosluněny, tato situace bude po výstavbě polyfunkčního komplexu „RUSTONKA, Praha 8 - Karlín“ stejná.

Odpady

Záměr je spojen s produkcí odpadů, které by z hlediska celkového množství i z hlediska druhů odpadů neměly významně ohrozit životní prostředí, a to jak ve fázi výstavby, tak ve fázi provozu záměru.

Archeologie, kulturní památky a hmotný majetek

Záměrem nebudou dotčeny kulturní památky.

Před zahájením stavby je nutno v každém případě vycházet z podmínek určených příslušným odborem památkové péče (podle zákona č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči). V případě, že bude v průběhu zemních prací učiněn archeologický nález bude umožněno realizovat záchranný archeologický výzkum.

Zdravotní rizika

Výstavba

Při realizaci protihlukových opatření navržených v tomto oznámení by neměla mít výstavba záměru RUSTONKA z hlediska hluku významný negativní vliv na zdraví obyvatel.

Ve fázi výstavby záměru RUSTONKA by dosahované příspěvky k 24 hodinovému aritmetickému průměru PM_{10} neměly znamenat významnější ovlivnění zdravotního stavu obyvatel nejbližší obytné zástavby.

Provoz

Stávající akustická situace i vypočtené výhledové hladiny akustického tlaku A se sice pohybují v hodnotách nepříznivých pro zdraví lidí, avšak zdrojová a cílová doprava záměru se na změně akustické situace z hlediska vlivů na zdraví osob významně neprojeví.

Imisní pozadí zájmového území se nevymyká pozadí v jiných centrálních částech hlavního města Prahy a tudíž i rizika, kterým jsou a budou vystaveni stávající a noví obyvatelé v zájmovém území jsou obdobná jako i v jiných, charakterem obdobných částech hlavního města Prahy.

Vlastní imisní příspěvek posuzovaného záměru, daný související dopravou a emisemi z výdechů podzemních garáží, dosahuje u hodnocených škodlivin hodnot, které jsou podle současných poznatků z hlediska zdravotních rizik málo významné.

Ekonomické důsledky

Přínosem realizace ubytovacích a administrativně-komerčních objektů bude vytvoření podmínek pro působení cca 1466 zaměstnanců komplexu a ubytovaných osob ve služebních bytech. Největší podíl návštěvníků bude směřovat do hypermarketu, část bude využívat nabídky restaurací a dalších obchodních ploch.

Z hlediska ekonomických důsledků bude mít provoz záměru RUSTONKA kladný vliv. Je možné očekávat nepřímé ekonomické vlivy, a to platby do městské pokladny (např. daně), které mohou být zpětně použity na zlepšení životního prostředí.

Územní plán

Záměr je situován do území „ZVO – zvláštní komplexy – ostatní“ dle platného územního plánu hlavního města Prahy.

ČÁST H – PŘÍLOHA

- **Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace**
- **Stanovisko Odboru ochrany prostředí Magistrátu hl. m. Prahy jakožto příslušného orgánu ochrany přírody podle § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb. v platném znění k ovlivnění evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti posuzovaným záměrem**

LITERATURA

Obecná a bezprostředně související se záměrem

1. Aunan K., 1995: Exposure-response Functions for Health Effect of Air Pollutants Based on Epidemiological Findings, Report 1995:8, University of Oslo, Center for International Climate and Environmental Research.
2. Culek M. a kol., 1996: Biogeografické členění České republiky. ENIGMA, Praha.
3. Demek J. a kol., 1975: ČSSR – příroda, lidé a hospodářství. Studia geographica 48. Geografický ústav ČSAV, Brno.
4. Foltánová D. a kol., 1970: Regionálně - klimatologické studie ČSSR. Studia geographica 14. Geografický ústav ČSAV, Brno.
5. Havel B.: CU REVAMP (Nový hydrokrak zvýšení kapacity a konverze), hodnocení zdravotních rizik hluku a imisí, 2005
6. Havel B.: Paralelní RWY 06R/24L, hodnocení zdravotních rizik hluku a imisí, 2005
7. Havránek J. a kol.: Hluk a zdraví, Avicenum Praha, 1990
8. HCN: Noise and Health. Report of a committee of the Health Council of the Netherlands. Report No.1994/15E. The Hague, 15 September, 1994.
9. Hejný S. & Slavík V., 1988: Květena České socialistické republiky 1. Academia, Praha.
10. Hůrka K., 1996: Carabidae of the Czech and Slovak Republics - České a Slovenské republiky. Kabourek, Zlín.
11. Jelínek J., 1993: Seznam československých brouků. Check-list of Czechoslovak Insects IV (Coleoptera). Folia Heyrovskyana, Supplementum 1. Praha.
12. Jeziorski P., 1998: The check-list of the dragonflies (Odonata) of the Czech Republic. Čas. Slez. Muz. Opava (A).
13. Kočárek P. & Holuša J. & Vidlička L., 1999: Check-list of Blattaria, Mantodea, Orthoptera a Dermaptera of the Czech and Slovak Republics. Articulata.
14. Kratochvíl J. & Bartoš E., 1954: Soustava a jména živočichů.. ČAV, Praha.
15. Kubát K., Hroudá L., Chrtěk J. jun., Kaplan Z., Kirschner J. & Štěpánek J. (eds.), 2002: Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha.
16. Met. pokyn odboru ekologických rizik a monitoringu MŽP ČR k hodnocení rizik č.j. 1138/OER/94
17. Neuhauslová Z. a kol., 1998: Mapa potenciální přirozené vegetace ČR. Academia, Praha.
18. Nováková B. a kol., 1991: Zeměpisný lexikon ČR. Obce a sídla N – Ž. Academia, Praha.
19. Pflégr V., 1988: Měkkýši. Artia, Praha.
20. Quitt E., 1971: Klimatické oblasti Československa. In: Studia Geographica 16. Geogr. úst. ČSAV, Brno.
21. Skalický V., 1988: Regionálně fyto geografické členění. In: Hejný S. et. Slavík B. (eds.): Květena České socialistické republiky 1: 103-121. Academia, Praha.
22. SZÚ Praha, 2000: Manuál prevence v lékařské praxi díl VIII. Základy hodnocení zdravotních rizik, Praha.

23. SZÚ Praha, 1998 - 2003: Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí – subsystém 3 „Zdravotní důsledky a rušivé účinky hluku“ – odborné zprávy za roky 1997 - 2002, SZÚ Praha.
24. SZÚ Praha, 2003: Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí – subsystém 1 „Monitoring zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k venkovnímu a vnitřnímu ovzduší“ – odborná zpráva za rok 2002, SZÚ Praha.
25. SZÚ Praha, 1998: Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí - subsystém 3 “Zdravotní důsledky a rušivé účinky hluku” - odborná zpráva za rok 1997. SZÚ, Praha.
26. SZÚ Praha, 2000: Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí - subsystém 1 “Monitoring zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k venkovnímu a vnitřnímu ovzduší” - odborná zpráva za rok 1999. SZÚ, Praha.
27. Vít M., Michalík J., 1999: Hodnocení zdravotních rizik silničních staveb v rámci procesu EIA I.část – teoretická východiska, Hygiena 44.
28. WHO, 2000: Air Quality Guidelines for Europe, second edition, Copenhagen.
29. WHO, 1999: Guidelines for Air Quality, Geneva.
30. WHO, 1999: Guidelines for Community Noise, Geneva.

Správní doklady, zákony a normy

31. Nařízení vlády č. 350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší, , ve znění pozdějších předpisů
32. Vyhláška č. 26/1999 Sb., o obecně technických požadavcích na výstavbu v hlavním městě Praze
33. Vyhláška č. 381/2002 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů a Seznam nebezpečných látek, ve znění pozdějších předpisů
34. Vyhláška č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů
35. Zákon č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, ve znění pozdějších předpisů
36. Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů
37. Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na ŽP, ve znění pozdějších předpisů
38. Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů
39. Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů
40. Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Ostatní podklady související s řešeným územím a se záměrem

41. D3A: RUSTONKA – Projekt pro územní řízení, 2007.
42. Dokumentace bouracích prací „Demolice objektů bývalého areálu „Rustonka“ – Objekty A, D, E, F, M, N, P a R“ (PUDIS, a.s., 2007)
43. Mapové podklady dodané investorem

Datum zpracování oznámení:

22. dubna 2008

Zpracovatel oznámení:

Ing. Libor Ládyš, EKOLA group, spol. s r.o., Praha

(osvědčení o odborné způsobilosti č.j. 3772/603/OPV/93 ze dne 8. 6. 1993,
prodloužení osvědčení o odborné způsobilosti č. j. 48068/ENV/06 ze dne 9. 8. 2006)

Ing. Zuzana Mattušová, EKOLA group, spol. s r.o., Praha

Osoby, které se podílely na zpracování oznámení:

RNDr. Tomáš Bajer, ECO-ENVI-CONSULT, Pardubice

Ing. Vladislava Bejčková, EKOLA group, spol. s r.o., Praha

Mgr. Pavel Dušek, EKOLA group, spol. s r.o., Praha

Sídlo a kontaktní adresa zpracovatelů oznámení:

EKOLA group, spol. s r.o.

Mistrovská 4

108 00 Praha 10

Tel.: 274 784 927 - 9

Tel./fax: 274 772 002

E-mail: ekola@ekolagroup.cz



RUSTONKA, Praha 8 - Karlín

EKOLA group, spol. s r.o.

*Dodatek č. 1 k Oznámení záměru
dle zákona č. 100/2001 Sb.*

-

***Porovnání výhledového stavu
v roce 2011 a 2015
z hlediska akustické situace
a znečištění ovzduší***

EKOLA group, spol. s r.o.

Mistrovská 4
108 00 Praha 10
IČO: 63981378
DIČ: CZ 63981378

Telefon: 274 784 927-29
Fax: 274 772 002
E-mail: ekola@ekolagroup.cz

Říjen 2008


group, spol s r. o.

Úvod

Záměr „Rustonka, Praha 8 – Karlín“ si vyžádal poměrně dlouhé a složité projektové přípravy. V době, kdy byly zahájeny práce na procesu EIA a zpracování Oznámení záměru dle zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění byl jako výhledový výpočtový rok zvolen rok 2011. Pro tento stav byla modelována a podrobně posouzena výhledová akustická situace i výhledový stav znečištění ovzduší v zájmovém území.

Jak již bylo zmíněno, záměr prošel časově náročnou etapou projektových příprav, což si pravděpodobně vyžádá i pozdější uvedení stavby do provozu. Předpokladem je rok 2011, případně přelom roku 2011 a 2012.

Z výše uvedených důvodů bylo i po konzultaci s příslušným úřadem (MHMP, Odbor ochrany prostředí) doplněno posouzení vzdálenějšího výhledového stavu, a to stavu v roce 2015.

Z porovnání kartogramů intenzit dopravy pro rok 2011 a 2015 (ÚRM) vyplynulo, že v území nedojde k významným změnám intenzit dopravy na jednotlivých sledovaných profilech komunikací. **Pro rok 2015 bylo tedy provedeno odborné posouzení v emisní rovině.** Toto posouzení tvoří **dodatek č. 1 Oznámení záměru dle zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění.**

Z provedených bilancí je patrné, že závěry akustické a rozptylové studie pro rok 2011 jsou platné i pro rok 2015.

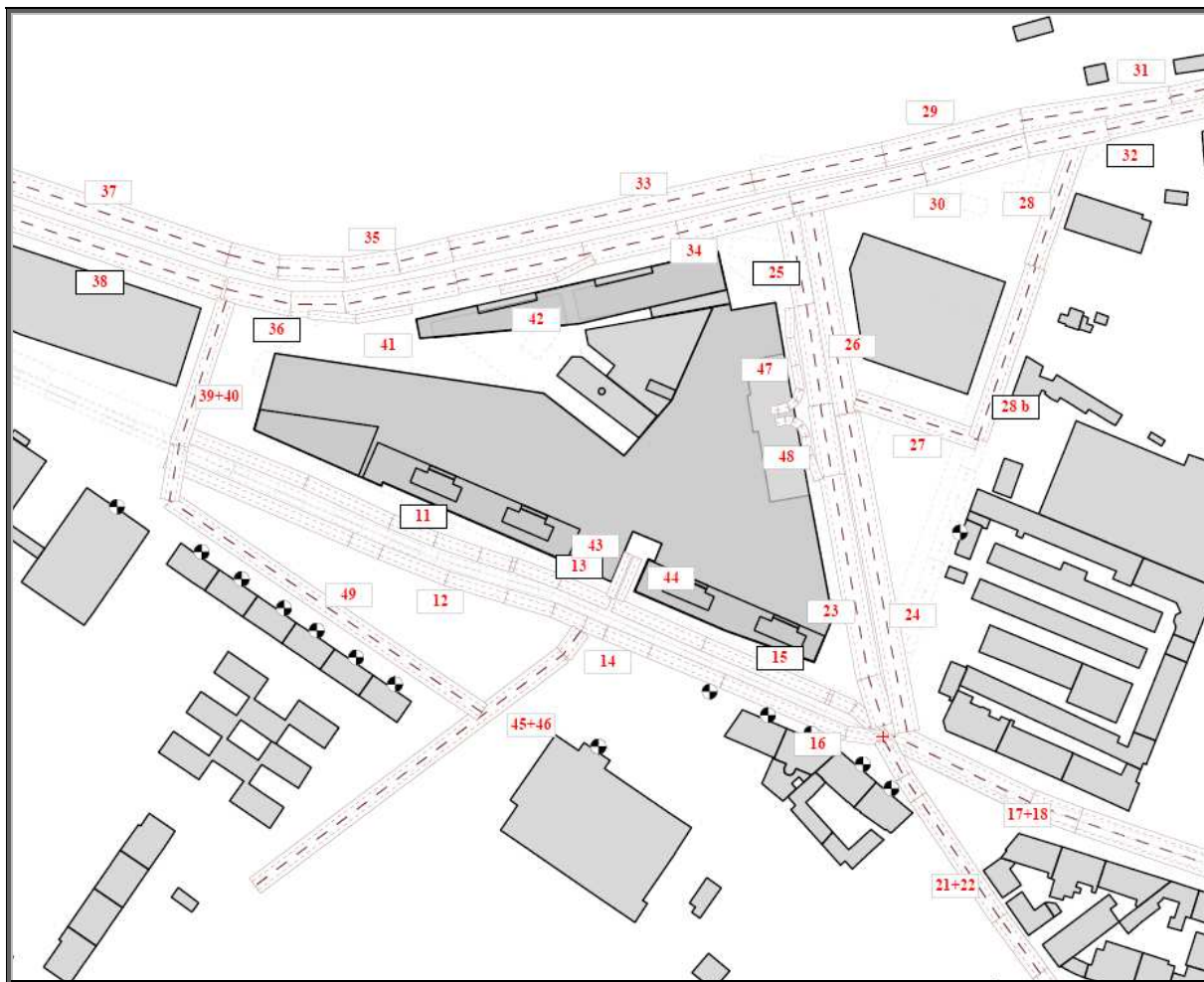
Část 1 – Hluk

Posouzení kompletní náplně území v roce 2011 a v roce 2015 z hlediska dopadu na akustickou situaci v okolí záměru RUSTONKA, Praha 8 – Libeň

Porovnání akustické situace ve výhledovém roce 2015 s výhledovým rokem 2011 bylo provedeno porovnáním nárůstu dopravní zátěže a porovnáním emisí v 7,5 m od komunikací. Posouzení bylo provedeno na základě poskytnutých kartogramů dopravy od ÚRM:

- ÚP SÚ hl. m. Prahy, upravený Rustonka, ze dne 5. 11. 2007 (viz příloha č. 1 dodatku č. 1)
- ÚP SÚ hl.m. Prahy návr, upravený Rustonka 2015, ze dne 22. 9. 2008 (viz příloha č. 2 dodatku č. 1)

V následující tabulce je provedeno porovnání intenzit dopravy v roce 2011 a 2015. Vyznačení profilů je znázorněno na následujícím obrázku.



Tab. 1 - Hodinové intenzity dopravy – výhledový rok – 2011 a 2015

		Hodinové intenzity celkové dopravy							
		Rok 2011				Rok 2015			
		DEN	%NA	NOC	%NA	DEN	%NA	NOC	%NA
11	Sokolovská	249	3,2%	57	3,2%	267	3,0%	61	3,0%
12	Sokolovská	131	2,7%	30	2,7%	131	3,3%	30	3,3%
13	Sokolovská	44	4,0%	10	4,0%	44	2,0%	10	2,0%
14	Sokolovská	131	2,7%	30	2,7%	131	3,3%	30	3,3%
15	Sokolovská	53	1,7%	12	1,7%	53	1,7%	12	1,7%
16	Sokolovská	79	3,3%	18	3,3%	79	3,3%	18	3,3%
17	Sokolovská	381	3,9%	87	3,9%	403	3,9%	92	3,9%
18	Sokolovská	267	3,9%	61	3,9%	267	3,9%	61	3,9%
19	Sokolovská	289	3,9%	66	3,9%	306	4,0%	70	4,0%
20	Sokolovská	354	4,0%	81	4,0%	363	4,1%	83	4,1%
21	Pod Plynojemem	1124	7,0%	257	7,0%	1190	7,0%	272	7,0%
22	Pod Plynojemem	2774	6,9%	634	6,9%	2905	7,0%	664	7,0%
23	Nové Švábký	1243	7,0%	284	7,0%	1313	7,0%	300	7,0%
24	Nové Švábký	2748	7,0%	628	7,0%	2870	7,0%	656	7,0%
25	Nové Švábký	2748	7,0%	628	7,0%	2870	7,0%	656	7,0%
26	Nové Švábký	1251	7,0%	286	7,0%	1321	7,0%	302	7,0%
27	propojení s Švábská	254	5,2%	58	5,2%	249	4,9%	57	4,9%
28	Švábská	61	2,9%	14	2,9%	61	2,9%	14	2,9%
28b		44	2,0%	10	2,0%	48	3,6%	11	3,6%
29	Voctářova	2529	7,0%	578	7,0%	2643	7,0%	604	7,0%
30	Voctářova	914	5,0%	209	5,0%	967	5,0%	221	5,0%
31	Voctářova	2529	7,0%	578	7,0%	2643	7,0%	604	7,0%
32	Voctářova	853	5,0%	195	5,0%	906	5,0%	207	5,0%
33	Nová Pobřežní	2437	7,0%	557	7,0%	2555	7,0%	584	7,0%
34	Nová Pobřežní	2336	7,0%	534	7,0%	2446	7,0%	559	7,0%
35	Nová Pobřežní	2437	7,0%	557	7,0%	2555	7,0%	584	7,0%
36	Nová Pobřežní	2271	7,0%	519	7,0%	2380	7,0%	544	7,0%
37	Nová Pobřežní	2188	7,0%	500	7,0%	2288	7,0%	523	7,0%
38	Nová Pobřežní	2078	7,0%	475	7,0%	2161	7,0%	494	7,0%
39	propojení se Sokolovskou	131	2,7%	30	2,7%	144	3,0%	33	3,0%
40	propojení s	249	3,2%	57	3,2%	324	3,0%	74	3,0%

		Hodinové intenzity celkové dopravy							
		Rok 2011				Rok 2015			
		DEN	%NA	NOC	%NA	DEN	%NA	NOC	%NA
	Sokolovskou								
41	vjezd Pobřežní	70	0,0%	16	0,0%	70	0,0%	16	0,0%
42	vjezd Pobřežní	131	0,0%	30	0,0%	131	0,0%	30	0,0%
43	vjezd Sokolovská	118	0,0%	27	0,0%	118	0,0%	27	0,0%
44	vjezd Sokolovská	179	0,0%	41	0,0%	179	0,0%	41	0,0%
45	Nekvasilova	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	0
46	Nekvasilova	206	3,0%	47	3,0%	223	3,1%	51	3,1%
47	vjezd Nové Švábky	20	100,0%	5	100,0%	20	100,0%	5	100,0%
48	vjezd Nové Švábky	20	100,0%	5	100,0%	20	100,0%	5	100,0%
49	K Olympiku	171	3,1%	39	3,1%	179	2,9%	41	2,9%

Tab. 2 – Denní intenzity dopravy – výhledový rok – 2011 a 2015

		Denní intenzity celkové dopravy					
		2011		2015		Porovnání	
		OA	NA	OA	NA	OA	NA
11	Sokolovská	2850	90	3050	90	200	0
12	Sokolovská	1500	40	1500	50	0	10
13	Sokolovská	500	20	500	10	0	-10
14	Sokolovská	1500	40	1500	50	0	10
15	Sokolovská	600	10	600	10	0	0
16	Sokolovská	900	30	900	30	0	0
17	Sokolovská	4350	170	4600	180	250	10
18	Sokolovská	3050	120	3050	120	0	0
19	Sokolovská	3300	130	3500	140	200	10
20	Sokolovská	4050	160	4150	170	100	10
21	Pod Plynojemem	12850	900	13600	950	750	50
22	Pod Plynojemem	31700	2200	33200	2320	1500	120
23	Nové Švábky	14200	990	15000	1050	800	60
24	Nové Švábky	31400	2200	32800	2290	1400	90
25	Nové Švábky	31400	2200	32800	2290	1400	90
26	Nové Švábky	14300	1000	15100	1060	800	60
27	propojení s Švabská	2900	150	2850	140	-50	-10

		Denní intenzity celkové dopravy					
		2011		2015		Porovnání	
		OA	NA	OA	NA	OA	NA
28	Švábská	700	20	700	20	0	0
28b		500	10	550	20	50	10
29	Voctářova	28900	2020	30200	2110	1300	90
30	Voctářova	10450	520	11050	550	600	30
31	Voctářova	28900	2020	30200	2110	1300	90
32	Voctářova	9750	490	10350	520	600	30
33	Nová Pobřežní	27850	1950	29200	2040	1350	90
34	Nová Pobřežní	26700	1870	27950	1960	1250	90
35	Nová Pobřežní	27850	1950	29200	2040	1350	90
36	Nová Pobřežní	25950	1820	27200	1900	1250	80
37	Nová Pobřežní	25000	1750	26150	1830	1150	80
38	Nová Pobřežní	23750	1660	24700	1730	950	70
39	propojení se Sokolovskou	1500	40	1650	50	150	10
40	propojení s Sokolovskou	2850	90	3700	110	850	20
41	vjezd Pobřežní	800	0	800	0	0	0
42	vjezd Pobřežní	1500	0	1500	0	0	0
43	vjezd Sokolovská	1350	0	1350	0	0	0
44	vjezd Sokolovská	2050	0	2050	0	0	0
45	Nekvasilova	0	0	0	0	0	0
46	Nekvasilova	2350	70	2550	80	200	10
47	vjezd Nové Švábky	228	228	228	228	0	0
48	vjezd Nové Švábky	228	228	228	228	0	0
49	K Olympiku	1950	60	2050	60	100	0

Pozn.: + nárůst dopravy, - pokles dopravy v roce 2015 oproti roku 2011

V následující tabulce jsou uvedeny zdrojové funkce na komunikacích způsobené celkovými dopravními intenzitami dopravy v roce 2011 a 2015.

Tab. 3 – Zdrojové funkce vyvolané celkovými intenzitami dopravy na komunikační síti zájmového území

Úsek	Popis	L _{Aeq} v 7,5 m od osy komunikace					
		2011		2015		Rozdíl 2015 - 2011	
		DEN	NOC	DEN	NOC	DEN	NOC
11	Sokolovská	59,0	52,6	59,2	52,8	0,2	0,2
12	Sokolovská	56,3	49,8	56,6	50,0	0,3	0,2
13	Sokolovská	52,2	45,3	51,6	44,6	-0,6	-0,7
14	Sokolovská	56,8	50,4	57,0	50,6	0,2	0,2
15	Sokolovská	52,3	45,3	52,3	45,3	0	0
16	Sokolovská	54,1	47,6	54,1	47,6	0	0
17+18	Sokolovská	63,4	57,0	63,5	57,1	0,1	0,1
19+20	Sokolovská	63,4	57,0	63,6	57,2	0,2	0,2
21+22	Pod plynojeme	72,1	65,7	72,3	65,9	0,2	0,2
23	Nové Švábký	67,1	60,7	67,3	60,9	0,2	0,2
24	Nové Švábký	70,5	64,1	70,7	64,3	0,3	0,3
25	Nové Švábký	70,5	64,1	70,7	64,3	0	0
26	Nové Švábký	67,1	60,7	67,4	61,0	0,2	0,2
27	propojení s Švábská	59,7	53,3	59,5	53,1	0,3	0,3
28	Švábská	52,8	46,4	52,8	46,4	0,2	0,2
28b	Propojení Nové Švábký a ul. Švábký	51,1	44,6	52,0	45,1	0,2	0,2
29	Voctářova	70,2	63,8	70,4	64,0	0,2	0,2
30	Voctářova	65,2	58,8	65,5	59,1	0,1	0,2
31	Voctářova	70,2	53,8	70,4	64,0	0,2	0,2
32	Voctářova	64,9	58,5	65,2	58,8	0,3	0,3
33	Nová Pobřežní	70,0	63,6	70,2	63,8	0	0
34	Nová Pobřežní	69,8	63,4	70,0	63,6	0	0
35	Nová Pobřežní	70,0	63,6	70,2	63,8	0	0
36	Nová Pobřežní	69,7	63,3	69,9	63,5	0	0
37	Nová Pobřežní	69,6	63,1	69,7	63,3	0,4	0,4
38	Nová Pobřežní	69,3	62,9	69,5	63,1	0	0
39-40	propojení se Sokolovskou	60,8	54,4	61,7	55,3	0	0

Úsek	Popis	L_{Aeq} v 7,5 m od osy komunikace					
		2011		2015		Rozdíl 2015 - 2011	
		DEN	NOC	DEN	NOC	DEN	NOC
41	vjezd Pobřežní	52,3	45,9	52,3	45,9	0,2	0,2
42	vjezd Pobřežní	55,0	48,6	55,0	48,6	0,2	0,2
43	vjezd Sokolovská	52,8	46,4	52,8	46,4	0,3	0,2
44	vjezd Sokolovská	54,6	48,2	54,6	48,2	-0,6	-0,7
45+46	Nekvasilova	58,1	51,7	58,5	52,1	0,2	0,2
47	vjezd Nové Švábky	58,4	52,4	58,4	52,4	0	0
48	vjezd Nové Švábky	58,4	52,4	58,4	52,4	0	0
49	K Olympiku	57,3	50,9	57,5	51,1	0,1	0,1

Pozn.: + přírůstek, - pokles

Shrnutí – Část 1 - Hluk

Akustická situace v roce 2015 vyvolaná kompletní náplní zájmového území se oproti roku 2011 výrazně nezhorší. Porovnání bylo provedeno dle emisních hodnot $L_{Aeq,T}$ v 7,5 m od osy komunikace pro rok 2011 a 2015. Z Tab. 3 je zřejmé, že dojde k mírnému nárůstu emisích hodnot v 7,5 m od osy komunikace, maximálně však o 0,4 dB. Tento nárůst není měřením prokazatelný ani sluchem postižitelný.

Doprava osobní i nákladní vyvolaná záměrem zůstává v roce 2011 i v roce 2015 na stejné úrovni. V roce 2015 dochází k mírnému nárůstu ostatní dopravy a proto lze konstatovat, že příspěvek záměru Rustonka k celkové akustické situaci z dopravy vyvolané záměrem bude nižší než v hodnoceném roce 2011.

Část 2 – Ovzduší

Posouzení kompletní náplně území v roce 2011 a v roce 2015 z hlediska dopadu na znečištění ovzduší v okolí záměru RUSTONKA, Praha 8 – Libeň

Porovnání bilance emisí ve výhledovém roce 2015 s výhledovým rokem 2011 bylo provedeno porovnáním změn dopravní zátěže. Posouzení bylo provedeno dle poskytnutých kartogramů dopravy od ÚRM:

1 - ÚP SÚ hl.m. Prahy, upravený Rustonka, ze dne 5. 11. 2007

2 – ÚP SÚ hl.m. Prahy návr, upravený Rustonka 2015, ze dne 22. 9. 2008

V následující tabulce je dle v rozptylové studii řešených úseků provedeno srovnání osobních a nákladních automobilů (stávající stav – oranžově, nový stav – zeleně):

Úsek č.	Název úseku	OA	OA st	TNA	TNA st
6	Sokolovská	4410	4220	140	130
7	Sokolovská	1940	1940	60	60
8	Sokolovská	1460	1460	40	40
9	Sokolovská	7440	7110	310	290
10	Sokolovská	7340	7060	310	290
11	Pod plynojemem	43530	41450	3270	3100
12	Nová	44460	42410	3340	3190
13	Nová	44700	42500	3200	3200
14	propojení se Švábská	2710	2750	140	150
15	Švábská	530	490	20	10
16	Švábská	680	680	20	20
17	Voctářova	38590	36810	2660	2540
18	Voctářova	37890	36140	2660	2510
19	Nová Pobřežní	53150	50730	4000	3820
20	Nová Pobřežní	52460	50030	3940	3770
21	Nová Pobřežní	47290	45340	3560	3410
22	propojení se Sokol.	1400	1350	0	0
23	vjezd Pobřežní	2350	2300	0	0
24	vjezd Sokolovská	3400	3400	0	0
25	Nekvasilova	2470	2280	80	70
26	vjezd Nová - Švábky	800	556	0	0
27	K Olympiku	1990	1890	60	60

V následujících dvou tabulkách jsou nejprve pro řešené úseky provedeny bilance dopravy podle nových aktualizovaných údajů roku 2015 (úseky č.6 až 27). Následuje řádek bilancující výslednou sumu emisí dle údajů o dopravě v roce 2015. Pro srovnání je uvedena celková suma bilancovaných emisí, ze které se vycházelo u liniových zdrojů ve zpracované rozptylové studii. Poslední, modře podbarvený řádek kvantifikuje rozdíly v emisní bilanci starého a nového stavu.

úsek	NO _x			Benzen		
	g/m/s	kg/km/den	t/km/rok	g/m/s	kg/km/den	t/km/rok
6	3.489E-05	1.25601	0.4584437	4.41194E-07	0.015883	0.0057973
7	1.518E-05	0.54648	0.1994652	1.93389E-07	0.006962	0.0025411
8	1.088E-05	0.39162	0.1429413	1.43278E-07	0.005158	0.0018827
9	6.668E-05	2.40033	0.8761205	7.76722E-07	0.027962	0.0102061
10	6.622E-05	2.38395	0.8701418	7.68111E-07	0.027652	0.010093
11	0.0005443	19.5948	7.152102	5.18358E-06	0.186609	0.0681123
12	0.0005559	20.01396	7.3050954	5.29439E-06	0.190598	0.0695683
13	0.0005422	19.51962	7.1246613	5.25361E-06	0.18913	0.0690325
14	2.715E-05	0.97755	0.3568058	2.94806E-07	0.010613	0.0038737
15	4.529E-06	0.16305	0.0595133	5.44167E-08	0.001959	0.000715
16	5.212E-06	0.18762	0.0684813	6.73333E-08	0.002424	0.0008848
17	0.0004572	16.46043	6.008057	4.49047E-06	0.161657	0.0590048
18	0.000454	16.34577	5.9662061	4.43019E-06	0.159487	0.0582128
19	0.0006654	23.95317	8.7429071	6.33236E-06	0.227965	0.0832072
20	0.0006559	23.61144	8.6181756	6.24661E-06	0.224878	0.0820805
21	0.0005921	21.31611	7.7803802	5.63464E-06	0.202847	0.0740392
22	6.37E-06	0.22932	0.0837018	1.20556E-07	0.00434	0.0015841
23	1.069E-05	0.38493	0.1404995	2.02361E-07	0.007285	0.002659
24	1.547E-05	0.55692	0.2032758	2.92778E-07	0.01054	0.0038471
25	1.971E-05	0.70953	0.2589785	2.47806E-07	0.008921	0.0032562
26	3.64E-06	0.13104	0.0478296	6.88889E-08	0.00248	0.0009052
27	1.541E-05	0.55467	0.2024546	1.97694E-07	0.007117	0.0025977
nové	0.0047691	171.68832	62.666237	4.67352E-05	1.6824670	0.6141005
staré	0.0045650	164.34095	59.984448	4.46724E-05	1.6082056	0.5869950
rozdíl	0.0002041	7.3473672	2.681789	2.06282E-06	0.0742614	0.0271054

úsek	PM ₁₀			CO		
	g/m/s	kg/km/den	t/km/rok	g/m/s	kg/km/den	t/km/rok
6	9.098E-07	0.032753	0.0119548	0.0001441	5.189149	1.8940394
7	3.914E-07	0.014092	0.0051436	6.308E-05	2.270996	0.8289135

úsek	PM10			CO		
	g/m/s	kg/km/den	t/km/rok	g/m/s	kg/km/den	t/km/rok
8	2.661E-07	0.009578	0.003496	4.641E-05	1.670914	0.6098836
9	1.944E-06	0.069967	0.025538	0.0002584	9.301271	3.3949639
10	1.94E-06	0.069857	0.0254978	0.0002558	9.207121	3.3605992
11	1.943E-05	0.699594	0.2553518	0.0018113	65.207982	23.800913
12	1.985E-05	0.714568	0.2608173	0.0018501	66.602144	24.309783
13	1.908E-05	0.68693	0.2507295	0.0018275	65.79097	24.013704
14	8.579E-07	0.030883	0.0112723	9.968E-05	3.588599	1.3098386
15	1.269E-07	0.004569	0.0016677	1.798E-05	0.647157	0.2362123
16	1.315E-07	0.004734	0.0017279	2.19E-05	0.788382	0.2877594
17	1.591E-05	0.572587	0.2089943	0.0015566	56.038031	20.453881
18	1.588E-05	0.571817	0.2087132	0.0015383	55.378981	20.213328
19	2.377E-05	0.855665	0.3123177	0.0022131	79.673125	29.080691
20	2.342E-05	0.842948	0.307676	0.0021828	78.579004	28.681336
21	2.115E-05	0.761527	0.2779574	0.0019693	70.896371	25.877175
22	4.278E-08	0.00154	0.0005621	3.661E-05	1.3181	0.4811065
23	7.181E-08	0.002585	0.0009435	6.146E-05	2.212525	0.8075716
24	1.039E-07	0.00374	0.0013651	8.892E-05	3.2011	1.1684015
25	5.184E-07	0.018661	0.0068113	8.106E-05	2.918153	1.0651258
26	2.444E-08	0.00088	0.0003212	2.092E-05	0.7532	0.274918
27	3.93E-07	0.014147	0.0051637	6.439E-05	2.318071	0.8460959
nové	0.0001662	5.9836220	2.1840220	0.0162098	583.55135	212.99624
staré	0.0001593	5.7345236	2.0931011	0.0154999	557.99653	203.66873
rozdíl	6.919E-06	0.2490984	0.0909209	0.0007099	25.554816	9.3275078

Shrnutí – Část 2 - Ovzduší

Z provedených bilancí je patrné, že z hlediska imisního rozptylu je navýšení emisí u NO_x, PM₁₀ a benzenu nevýznamné. Prokazatelnější nárůst lze sledovat pouze u porovnání bilancí CO. Vzhledem k výsledkům výpočtů rozptylové studie a hodnotě imisního limitu pro CO by však přepočet této škodliviny s upravenými vstupy nevedl k žádným jiným závěrům než těm, které jsou uvedeny v rozptylové studii pro rok 2011.

Kromě toho je nezbytné připomenout, že výše uvedené porovnání je provedeno s použitím shodných emisních faktorů. Pokud bychom zvolili emisní faktory roku 2015, došlo by díky nižším emisním faktorům i přes uváděný nárůst dopravy ještě k nižšímu rozdílu než je uváděný v předkládané tabulce.

Z výše uvedených skutečností lze tudíž vyslovit závěr, že případné přepracování rozptylové studie z důvodů změn v intenzitách dopravy by nevedlo k významnějším změnám ve vyhodnocení imisní situace zájmového území.

Datum zpracování dodatku č. 1 k oznámení záměru:

6. října 2008

Zpracovatel oznámení:

Ing. Libor Ládyš, EKOLA group, spol. s r.o., Praha

(osvědčení o odborné způsobilosti č.j. 3772/603/OPV/93 ze dne 8. 6. 1993,
prodloužení osvědčení o odborné způsobilosti č. j. 48068/ENV/06 ze dne 9. 8. 2006)

Ing. Zuzana Mattušová, EKOLA group, spol. s r.o., Praha

Osoby, které se podílely na zpracování dodatku č. 1 k oznámení:

RNDr. Tomáš Bajer, ECO-ENVI-CONSULT, Pardubice

Ing. Vladislava Bejčková, EKOLA group, spol. s r.o., Praha

Sídlo a kontaktní adresa zpracovatelů oznámení:

EKOLA group, spol. s r.o.

Mistrovská 4

108 00 Praha 10

Tel.: 274 784 927 - 9

Tel./fax: 274 772 002

E-mail: ekola@ekolagroup.cz

Přílohy dodatku č. 1 k Oznámení záměru dle zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění

Příloha č. 1 - Kartogram intenzit dopravy v roce 2011

Příloha č. 2 - Kartogram intenzit dopravy v roce 2015

