
Předmět: **AKUSTICKÉ POSOUZENÍ**

Zhotovitel: **EKOLA group, spol. S r. o.**
Tel: +420 274 784 927
Email: ekola@ekolagroup.cz
Web: www.ekolagroup.cz

Datum: 07/2015

Název projektu: **DOSTAVBA MĚSTSKÉHO BLOKU KOVÁKŮ - SMÍCHOV**

Klient: **CIG, a.s.**
Anděl City, Plzeňská 3185/5b
Praha 5, 150 00
Česká republika
Tel.: 251 119 400.
Fax.: 251 119 411

Generální projektant: **Bogle Architects s.r.o.**
Revoluční 30
Praha 1, 110 00
Česká republika
Tel: +42 (0) 224 815 087
Email: info@boglearchitects.com
Web: www.boglearchitects.com

Bogle Architects
London | Prague | Hong Kong

Hlavní inženýr projektu: **AED project, a. s.**
Pod Radnicí 2a/1235
Praha 5 Košíře, 150 00
Tel.: +42 (0) 257 257 100
Email: aed@aedproject.cz
www.aedproject.cz



EKOLA group, spol. s r.o.

Držitel certifikátů:

ČSN EN ISO 9001:2009

ČSN EN ISO 14001:2005

ČSN OHSAS 18001:2008

DOSTAVBA MĚSTSKÉHO BLOKU V UL. KOVÁKŮ

Akustické posouzení

Podklad k dokumentaci záměru dle přílohy č. 4 zákona
č. 100/2001 Sb., v platném znění

Zakázkové číslo: 14.0199-04

EKOLA group, spol. s r.o.

Mistrovská 4

108 00 Praha 10

IČ: 63981378

DIČ: CZ63981378

Telefon: +420 274 784 927-9

Fax: +420 274 772 002

E-mail: ekola@ekolagroup.cz

www.ekolagroup.cz

Červenec 2015



AKCE: DOSTAVBA MĚSTSKÉHO BLOKU V UL. KOVÁKŮ
Podklad k dokumentaci záměru dle přílohy č. 4 zákona
č. 100/2001 Sb., v platném znění
Akustické posouzení

OBJEDNATEL: CIG, a.s.
Plzeňská 3185/5b
150 00 Praha 5

ZHOTOVITEL: EKOLA group, spol. s r.o.
Mistrovská 4, 108 00 Praha 10

VEDOUCÍ PROJEKTU: Ing. Libor Ládyš

VYPRACOVALA: Ing. Svatava Smola Vosolsobě

KONTROLOVAL: Ing. Aleš Matoušek, Ph.D.

Zak. č.: 14.0199-04

Červenec 2015

Veškerá práva k využití si vyhrazuje EKOLA group společně se zadavatelem.
Výsledky a postupy obsažené ve zprávě jsou duševním majetkem společnosti EKOLA group, spol. s r.o.,
a jsou chráněny autorskými právy ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb. v platném znění.

OBSAH

1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	4
1.1	Předmět posouzení	4
1.2	Účel vypracování akustické posouzení	5
2	LEGISLATIVA	5
2.1	Výtah z nařízení vlády č. 272/2011 Sb.	5
2.2	Hygienické limity	6
3	POPIS ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ	7
4	POPIS ZÁMĚRU	8
5	MĚŘENÍ	10
5.1	Ověření výpočtového modelu	12
6	TECHNOLOGIE A VSTUPNÍ PARAMETRY VÝPOČTU	13
6.1	Přesnost výsledku výpočtu	13
6.2	Doprava na veřejných pozemních komunikacích v zájmovém území	13
6.3	Ostatní vstupní parametry výpočtu	15
7	STACIONÁRNÍ ZDROJE HLUKU	16
8	VÝSLEDKY VÝPOČTU	18
8.1	Kontrolní body výpočtu	18
8.2	Výpočtové stavy	19
8.3	Silniční a tramvajová doprava – varianta 1	20
8.4	Silniční a tramvajová doprava – varianta 2 – plná náhrada parkovacích stání	27
8.5	Silniční a tramvajová doprava – varianta 2 – částečná náhrada parkovacích stání	31
8.6	Silniční a tramvajová doprava – varianta 2 – bez náhrady parkovacích stání	35
8.7	Provoz stacionárních zdrojů a provoz na parkovišti – varianta 1	39
8.8	Provoz stacionárních zdrojů a provoz na parkovišti – varianta 2	42
9	VÝPOČET HLUKU Z VÝSTAVBY ZÁMĚRU	45
9.1	Modely výstavby	45
9.2	Vstupní údaje	45
9.3	Podklady pro výpočet	45
9.4	Stavební postup	47
9.5	Zdroje hluku	49
9.6	Výsledky výpočtu	52
9.7	Sumarizace opatření pro stavební činnost	58
9.8	Kumulace stavby s ostatními záměry v území	59
10	ZÁVĚR	67
11	POUŽITÉ PODKLADY	69

1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

1.1 PŘEDMĚT POSOUZENÍ

Předmětem akustického posouzení je posouzení vlivu záměru „**DOSTAVBA MĚSTSKÉHO BLOKU V UL. KOVÁKŮ**“ (dále jen záměr nebo administrativní objekt) na akustickou situaci v okolí navrhovaného záměru.

Akustické posouzení slouží jako podklad k dokumentaci záměru dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění.

Posuzovaný záměr je situován v intravilánu hl. m. Prahy, na území městské části Praha 5, v k. ú. Smíchov. Řešená parcela leží v hraně nedokončeného městského bloku Na Zatlance. Zájmová lokalita se nachází v blízkosti městského okruhu, dopravního uzlu Anděl (stanice metra, tramvajové a autobusové zastávky) a nákupního a společenského centra Nový Smíchov.

Zájmové území je ze severu vymezeno administrativním objektem Smíchov Gate, na východě se nachází administrativní objekty a Nový Smíchov, na západě se nachází městský okruh s vjezdy do tunelu Mrázovka a Strahovského tunelu a za městským okruhem jsou umístěny bytové domy a hotel. Z jižní strany se v blízkosti záměru nachází gymnázium.

Situace širších vztahů je znázorněna na Obr. 1.

Obr. 1 Situace širších vztahů s umístěním záměru (zdroj: <http://www.mapy.cz>)



1.2 ÚČEL VYPRACOVÁNÍ AKUSTICKÉ POSOUZENÍ

Předmětem tohoto posouzení je:

- posouzení a vyhodnocení vlivu **provozu záměru** „Dostavba městského bloku v ul. Kováků“ na akustickou situaci v chráněném venkovním prostoru nejbližších chráněných staveb. Jedná se o vliv obslužné dopravy záměru a stacionárních zdrojů záměru.
- posouzení a vyhodnocení **vlivu stavební činnosti spojené s výstavbou záměru** „Dostavba městského bloku v ul. Kováků“ na akustickou situaci v chráněném venkovním prostoru staveb v nejbližším okolí. Jedná se o vliv stavebních strojů a obslužné dopravy staveniště.

2 LEGISLATIVA

Zjištěný stav akustické situace ve venkovním i vnitřním chráněném prostoru staveb a venkovním chráněném prostoru se od 1. listopadu 2011 posuzuje podle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Použití citovaného nařízení vlády vyplývá z dikce zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů ve znění pozdějších předpisů.

V následující kapitole je uveden výtah z uvedeného nařízení, které stanovuje hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru staveb. Chráněným venkovním prostorem staveb je dle definice zákona č. 258/2000 Sb. „prostor do 2 metrů okolo bytových domů, rodinných domů, staveb pro školní a předškolní výchovu a pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb“.

2.1 VÝTAH Z NAŘÍZENÍ VLÁDY Č. 272/2011 SB.

Část třetí

Hluk v chráněných vnitřních prostorech, v chráněných venkovních prostorech staveb a chráněném venkovním prostoru

§ 12

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

- (1) Hodnoty hluku, s výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku, se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ($L_{Aeq,1h}$). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, s výjimkou účelových komunikací, a dráhách a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ stanoví pro celou denní ($L_{Aeq,16h}$) a celou noční dobu ($L_{Aeq,8h}$).
- (3) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A , s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ se rovná 50 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 3 k tomuto nařízení. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce -12 dB. V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích a dráhách, a hluku s výrazně informačním charakterem se přičte další korekce -5 dB.
- (6) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro hluk ze stavební činnosti $L_{Aeq,S}$ se stanoví tak, že se k hygienickému limitu ekvivalentní hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ stanovenému podle odstavce 3 přičte další korekce podle části B přílohy č. 3 k tomuto nařízení.

Příloha č. 3 k nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru

Část A

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

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

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

Pravidla použití korekce uvedené v tabulce:

¹⁾ Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů, hluk z veřejné produkce hudby, dále pro hluk na účelových komunikacích a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, zejména rozřaďování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů.

²⁾ Použije se pro hluk z dopravy na silnicích III. třídy a místních komunikacích III. třídy a dráhách.

³⁾ Použije se pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na dráhách v ochranném pásmu dráhy.

⁴⁾ Použije se v případě staré hlukové zátěže z dopravy na pozemních komunikacích s výjimkou účelových komunikací a dráhách uvedených v bodu ²⁾ a ³⁾. Tato korekce zůstává zachována i po položení nového povrchu vozovky, prováděné údržbě a rekonstrukci železničních drah nebo rozšíření vozovek při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace, nebo dráhy, při kterém nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněném venkovním prostoru staveb nebo v chráněném venkovním prostoru, a pro krátkodobé objízdné trasy. Tato korekce se dále použije i v chráněných venkovních prostorech staveb při umístění bytu v přístavbě nebo nástavbě stávajícího obytného objektu nebo víceúčelového objektu nebo v případě výstavby ojedinělého obytného, nebo víceúčelového objektu v rámci dostavby proluk, a výstavby ojedinělých obytných nebo víceúčelových objektů v rámci dostavby center obcí a jejich historických částí.

Část B

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

Posuzovaná doba [hod.]	Korekce [dB]
od 6:00 do 7:00	+10
od 7:00 do 21:00	+15
od 21:00 do 22:00	+10
od 22:00 do 6:00	+5

2.2 HYGIENICKÉ LIMITY

Z nařízení vlády č. 272/2011 Sb. vyplývají následující hygienické limity:

Limity pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích

Hygienický limit pro chráněný venkovní prostor ostatních staveb v případě staré hlukové zátěže z dopravy na pozemních komunikacích a dráhách:

pro den: $L_{Aeq,16h} = 70 \text{ dB}$,

pro noc: $L_{Aeq,8h} = 60 \text{ dB}$.

Hygienický limit pro chráněný venkovní prostor ostatních staveb pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy:

pro den: $L_{Aeq,16h} = 60$ dB,

pro noc: $L_{Aeq,8h} = 50$ dB.

Limity pro hluk ze stacionárních zdrojů

Chráněný venkovní prostor ostatních staveb:

pro den $L_{Aeq,8h} = 50$ dB (pro nejhluchnějších 8 hodin),

pro noc $L_{Aeq,1h} = 40$ dB (pro nejhluchnější 1 hodinu).

Limity pro hluk ze stavební činnosti

Pro chráněné 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 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.

Hluk z obslužné dopravy staveniště:

Pro dobu 7–21 hod. $L_{Aeq,s} = 65$ dB.

3 POPIS ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Posuzovaný záměr se nachází na území hl. m. Prahy v katastrálním území Smíchov. Řešená parcela leží v hraně nedokončeného městského bloku Na Zatlance. Zájmová lokalita se nachází v blízkosti městského okruhu, dopravního uzlu Anděl (stanice metra, tramvajové a autobusové zastávky) a nákupního a společenského centra Nový Smíchov.

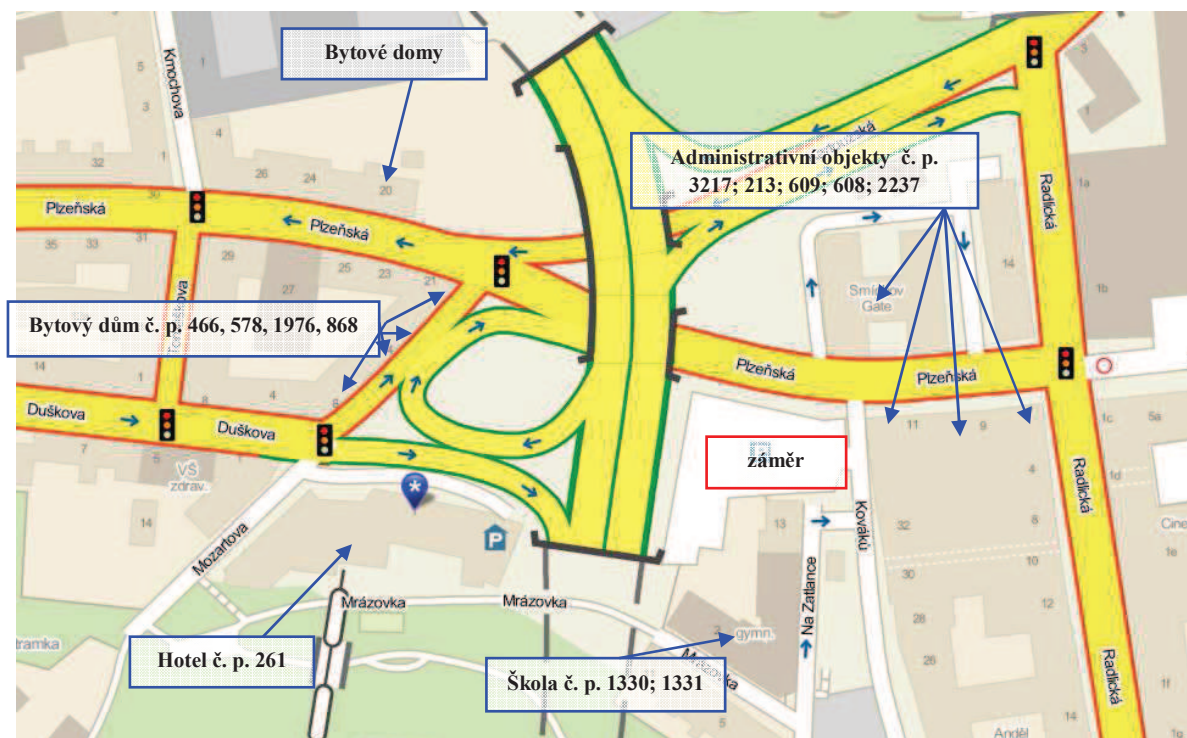
Zájmové území je ze severu vymezeno administrativním objektem Smíchov Gate, na východě se nachází administrativní objekty a Nový Smíchov, na západě se nachází městský okruh s vjezdy do tunelu Mrázovka a Strahovského tunelu a za městským okruhem jsou umístěny bytové domy a hotel. Z jižní strany se v blízkosti záměru nachází gymnázium.

Do hodnocení zájmového území jsou zahrnuty nejbližší objekty v okolí uvažovaného záměru.

V nejbližším okolí navrhovaného záměru jsou situovány převážně obchodní a kancelářské prostory. Jižním směrem jsou nejbližší chráněné objekty ve vzdálenosti cca 20 m a jedná se o školu č. p. 1330 a č. p. 1331. Západním směrem se v blízkém okolí nachází bytové domy (č. p. 1976 a č. p. 868) ve vzdálenosti cca 130 m. Dále západním směrem se připravuje výstavba objektu Green point. Východním směrem se v blízkém okolí od řešeného záměru nenachází chráněné stavby (situovány administrativní objekty).

Na Obr. 2 je uvedena situace nejbližšího zájmového území s vyznačením nejbližších objektů a chráněných venkovních prostor staveb.

Obr. 2 Situace zájmového území s vyznačením nejbližších chráněných venkovních prostor staveb
(zdroj: <http://www.mapy.cz>)



4 POPIS ZÁMĚRU

Plánovaný objekt zaplňuje proluku vymezenou ul. Kováků, Plzeňskou a tělesem městského okruhu, respektive hranicí vymežující plochu izolační zeleně této komunikace.

Navrhovaný záměr má administrativní charakter s doplňkovým využitím.

Návrh vnitřní organizace kanceláří je uspořádán kolem centrálního jádra, které propojuje dvě oddělené části flexibilních kancelářských prostor.

V rámci akustického posouzení je uvažováno se dvěma variantami záměru:

Varianta 1 - objekt, jehož části jsou navrženy o výšce 16 a 9 nadzemních podlaží.

Varianta 2 - objekt o výšce 11 a 8 nadzemních podlažích.

Varianta 2 je navržena ve dvou podvariantách A a B. Podvarianta A uvažuje s dostavbou v původním tvaru bloku až k uliční čáře ul. Kováků a zastavění celého pozemku investora. Podvarianta B nekopíruje původní tvar bloku až k uliční čáře ul. Kováků, ale je ukončena dříve a ve volném prostoru mezi hmotou budovy a vznikne tak nový městský veřejný prostor - náměstíčko s dlažbou, stromy a prvky parteru.

Akustické posouzení vlivu záměru ve variantě 2 je provedeno pro méně příznivou podvariantu v daném území, výpočet je tedy proveden na straně bezpečnosti. Jedná se o kapacitně větší podvariantu A.

Obr. 3 Soubor fotografií zájmového území (zdroj: EKOLA group, spol. s r.o.)



Foto č. 1: Pohled na pozemek záměru směrem k ulici Kováků



Foto č. 2: Pohled na pozemek záměru směrem k objektu gymnázia



Foto č. 3: Pohled na předpokládaný výjezd z podzemní garáže záměru



Foto č. 4: Pohled na Plzeňskou ulici směrem k ulici Radlická



Foto č. 5: Pohled na Plzeňskou ulici směrem k ulici Tomáškova

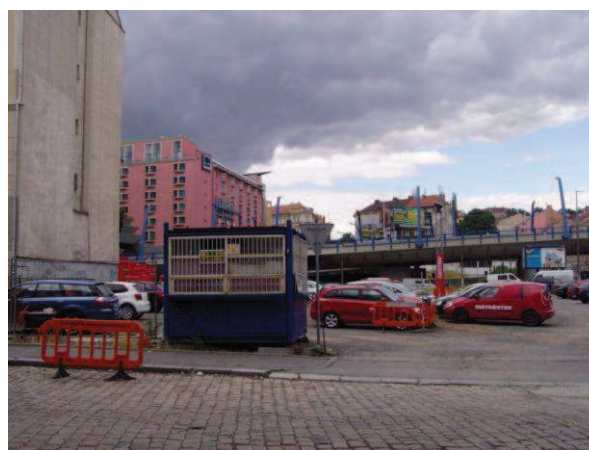


Foto č. 6: Pohled na pozemek záměru směrem k Městskému okruhu



Foto č. 7: Pohled na ulici Kováků



Foto č. 8: Pohled na ulici Radlická

5 MĚŘENÍ

Dne 12. 6. 2013 bylo v rámci zpracovaného Oznámení záměru dle zákona č. 100/2001 Sb. provedeno měření počáteční akustické situace na dvou místech (podklad [17]). Výsledky měření sloužily pro zjištění akustické situace v okolí předpokládaného umístění záměru „Dostavba městského bloku v ul. Kováků“, resp. na významně zatížené okolní dopravní síti. Výsledky měření byly použity i pro ověření a případnou kalibraci výpočtového modelu. V obou měřicích místech (M1, M2) probíhalo synchronní měření 24 hodin v době od 00:00 do 24:00 hodin.

Místo měření M1 bylo vzdáleno 2 m od fasády objektu č. p. 1350 v ulici Na Zatlance, v 6. NP ve výšce 19,4 m nad terénem. Vzdálenost místa měření od osy nejbližšího jízdního pruhu komunikace Městský okruh byla 50 m. Komunikace Městský okruh je obousměrná, ve směru ke Strahovskému tunelu dvoupruhová s jedním odbočovacím jízdním pruhem na komunikaci Kartouzská. Komunikace Městský okruh je ve směru k tunel Mrázovka dvoupruhová se dvěma odbočovacími jízdními pruhy ve směru ke komunikaci Plzeňská a jedním připojujícím jízdním pruhem z ulice Duškova ve směru k tunelu Mrázovka. Šířka jednoho jízdního pruhu je 4 m. Povrch komunikace Městský okruh je živičný v dobrém technickém stavu.

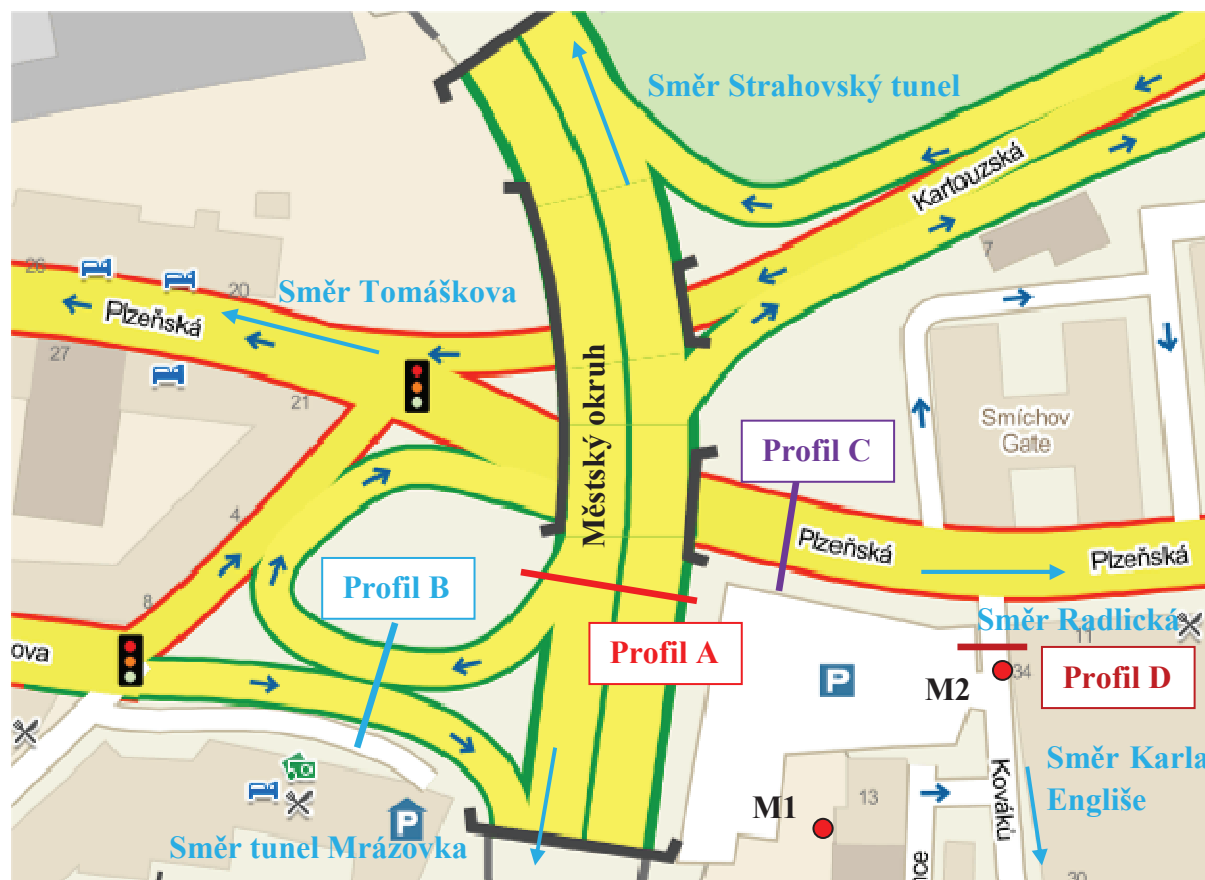
Místo měření M2 se nacházelo 2 m od fasády objektu v ulici Kováků č. p. 213 ve 3. NP ve výšce 11,5 m nad terénem. Vzdálenost místa měření od osy komunikace Kováků byla 5 m a vzdálenost od osy jízdního pruhu komunikace Plzeňská byla 30 m. Komunikace Kováků je obousměrná. Povrch komunikace Kováků je tvořen dlažebními kostkami s přechodem na živičný povrch komunikace Plzeňská.

Komunikace Plzeňská, kde provoz na této komunikaci významně ovlivňuje místo měření M2, je obousměrná, se dvěma jízdními pruhy ve směru k ul. Radlická a jedním pruhem ve směru k ul. Tomášková. Komunikace Plzeňská je rozdělena tramvajovým pásem.

Současně s probíhajícím měření bylo prováděno sčítání intenzit dopravy na následujících komunikacích: Městský okruh, Plzeňská, Kováků, nájezd a sjezd na Městský okruh.

Situace s místy měření a profily sčítání intenzit dopravy jsou patrné z následujícího obrázku.

Obr. 4 Situace míst měření M1 a M2 s vyznačením profilů sčítání intenzit dopravy v době měření
 (zdroj: <http://www.mapy.cz>)



Zjištěné intenzity dopravy v profilech sčítání jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 1 Zjištěné intenzity dopravy v profilech míst měření

Doba sčítání dopravy (hod.)	Směr	Profil	Komunikace	OS	NA+BUS	CELK	TRAM
24 hod.	Směr Strahovský tunel	A	Městský okruh	24112	887	24999	
	Směr Mrázovka	A	Městský okruh	17133	746	17879	
	Směr Mrázovka	B	Městský okruh	10068	377	10445	
	Směr Plzeňská	B	Městský okruh	6807	175	6982	
	Směr Radlická	C	Plzeňská	14864	709	15573	553
	Směr Tomášková	C	Plzeňská	5248	498	5746	557
	Směr Karla Engliše	D	Kováků	994	8	1002	
	Směr Plzeňská	D	Kováků	1205	21	1226	

Vysvětlivky:

OS – intenzita osobních vozidel

NA – intenzita nákladních vozidel

BUS – intenzita autobusů

CELK – celková intenzita

TRAM – tramvaje

Tab. 2 Charakteristika místa měření M1 a M2, naměřené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A

Místo měření	Popis místa měření	Výška bodu nad terémem	Naměřená ekvivalentní hladina akustického tlaku A DEN $L_{Aeq,16h}$ (dB)	Naměřená ekvivalentní hladina akustického tlaku A NOC $L_{Aeq,2h}$ (dB)
M1	2 m od fasády objektu č. p. 1350 v ulici Na Zatlance	19,4 m	67,4 ± 2,0	63,5 ± 2,0*
M2	2 m od fasády objektu č. p. 213 v ulici Kováků	11,5 m	66,2 ± 2,0	63,5 ± 2,0*

* – Naměřená ekvivalentní hladina akustického tlaku A v noční době byla použita pouze pro dvě hodiny z celkových 8 hodin nočního měření, protože od 23.00 do 5.00 h byl uzavřen pravý jízdní pruh Městského okruhu ve směru ze Strahovského tunelu.

Naměřené hodnoty vyjadřují celkovou ekvivalentní hladinu akustického tlaku A na daném místě, v danou dobu a za konkrétních podmínek. Uvedené hodnoty jsou tedy včetně akustických odrazů od fasád nacházejících se za místy měření a vyjadřují celkovou akustickou situaci vlivu provozu silniční dopravy. Tyto hodnoty neslouží pro přímé porovnání s hygienickými limity, neboť nejsou korigovány pro účely hodnocení a stanovení výsledné hodnocené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A.

5.1 OVĚŘENÍ VÝPOČTOVÉHO MODELU

Ověření výpočtového modelu bylo provedeno na základě naměřených hodnot. V následující tabulce je uvedeno porovnání naměřených a vypočtených hodnot ekvivalentních hladin akustického tlaku A v místě měření M1 a M2.

V rámci ověření výpočtového modelu jsou porovnávány pouze hodnoty objektivně a reálně zjištěné měřením, nejsou tedy započítávány žádné korekce na odraz akustické energie od fasády za místem měření. Tzn., že uvedené hodnoty $L_{Aeq,T}$ pro ověření výpočtového modelu jsou uvedeny včetně odrazu akustické energie od struktur fasád nacházejících se za výpočtovými body, resp. místy měření a nemohou dle platné legislativy sloužit pro vyhodnocení a porovnání s hygienickými limity.

Tab. 3 Ověření výpočtového modelu

Místo měření	Datum (čas měření)	$L_{Aeq,T}$ [dB]					
		Naměřená hodnota		Vypočtená hodnota		Rozdíl (vypočtená – naměřená)	
		Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
		(6–22 hod.)	(22–23 hod.; 5–6 hod.)	(6–22 hod.)	(22–6 hod.)	(6–22 hod.)	(22–23 hod.; 5–6 hod.)
M1	12.6.2013	67,4	63,5	66,0	61,6	-1,4	-1,9
	(0–24 hod.)						
M2	12.6.2013	66,2	63,5	65,9	62,4	-0,3	-1,1
	(0–24 hod.)						

Rozdíl mezi výpočtem a měřením je v toleranci do ±2,0 dB. Uvedené hodnoty zajišťují dostatečnou přesnost výpočtů.

6 TECHNOLOGIE A VSTUPNÍ PARAMETRY VÝPOČTU

Výpočet ekvivalentních hladin akustického tlaku A v posuzované lokalitě byl proveden pomocí digitálního 3D modelu v prostředí výpočtového softwaru CadnaA, verze 4.4. Program umožňuje hodnocení hlukových imisí v souladu s národními a mezinárodními předpisy včetně výpočtové metody užívané např. v České republice a výpočtových metod doporučených směrnicí ES 2002/49/EC – Směrnice o hodnocení a řízení hluku v životním prostředí, a tedy umožňuje i výpočet deskriptorů L_{dvn} a L_n .

Výpočet hluku z provozu silniční dopravy byl proveden v souladu s českou výpočtovou metodikou (viz podklady [3], [4], [14]).

Stacionární zdroje byly počítány dle ČSN ISO 9613.

Výpočty jsou provedeny bez uvažování odrazů akustické energie, kdy není uvažován vliv odrazu struktur fasád za výpočtovými body ve smyslu ČSN ISO 1996-2 a Metodického návodu pro hodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb, č.j. 62545/2010-OVZ-32.3-1.11.2010 ze dne 1. 11. 2010. V rámci výpočtů akustického posouzení je tedy hodnocena pouze dopadající akustická energie.

Na základě terénního průzkumu bylo zjištěno, že zájmové území lze pro šíření hluku charakterizovat na straně bezpečnosti prováděných výpočtů jako prostředí akusticky odrazivé.

Ve výpočtu nebyla použita obměna vozidlového parku, čímž výsledky výpočtu jsou také na straně bezpečnosti.

6.1 PŘESNOST VÝSLEDKU VÝPOČTU

Mezi faktory ovlivňující přesnost výsledku výpočtu patří především vstupní údaje, přesnost mapových podkladů, zaokrouhlování výpočtu, stupeň projektové dokumentace apod. Výpočtový model byl ověřen na základě provedených měření.

Vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A jsou uváděny s přesností výsledků výpočtu $\pm 2,0$ dB.

6.2 DOPRAVA NA VEŘEJNÝCH POZEMNÍCH KOMUNIKACÍCH V ZÁJMOVÉM ÚZEMÍ

Vstupní data

Hlavními vstupními parametry, které ovlivňují hodnotu emise hluku z provozu na pozemních komunikacích, jsou v případě použití české výpočtové metodiky:

- intenzita vozidel za časovou jednotku;
- skladba vozidlového parku (podíl nákladních vozidel v dopravním proudu);
- rychlost dopravního proudu;
- povrch komunikace;

- sklon komunikace (generován automaticky výpočtovým programem na základě geometrických údajů o terénu);
- kvalita, resp. stáří vozidlového parku.

Varianta 1

Intenzity vozidel byly převzaty z Dopravně inženýrské studie Smíchov – Kováků viz podklad [18]. Kartogramy s intenzitami dopravy jsou součástí dopravně inženýrské studie.

Navržený počet parkovacích stání umístěných v podzemních garážích záměru je 161 viz podklad [18]. Posuzovaný záměr bude dle podkladu [18] celkem generovat 676 jízd za 24 hod.

Intenzita dopravy v klidu pro nejzatíženějších po sobě jdoucích 8 hodin v denní době je dle podkladu [18] 404 voz./8 h (260 na příjezdu a 144 na odjezdu). V noční době je pro nejzatíženější noční hodinu intenzita dopravy 5 voz./h (1 na příjezdu a 4 na odjezdu).

Rychlosti vozidel na řešených komunikacích byly převzaty z Dopravně inženýrské studie Smíchov – Kováků viz podklad [18].

Varianta 2

Intenzity vozidel byly převzaty z Dopravně inženýrské studie Smíchov – Kováků viz podklad [19]. Kartogramy s intenzitami dopravy jsou součástí dopravně inženýrské studie.

Navržený počet parkovacích stání umístěných v podzemních garážích záměru je 95 viz podklad [19]. 85 parkovacích stání je určeno pro administrativu (pro veřejnost, s malou návštěvností) a 10 parkovacích stání pro obchody.

Intenzita dopravy v klidu pro nejzatíženějších po sobě jdoucích 8 hodin v denní době je dle podkladu [19] 196 voz./8 h (126 na příjezdu a 70 na odjezdu). V noční době je pro nejzatíženější noční hodinu intenzita dopravy 4 voz./h (2 na příjezdu a 2 na odjezdu).

Rychlosti vozidel na řešených komunikacích byly převzaty z Dopravně inženýrské studie Smíchov – Kováků viz podklad [19].

Druh krytu vozovky byl ve výpočtovém modelu zvolen v souladu s TP 219 (podklad [11]) a Manuálem 2011 (podklad [14]) kategorie „Ab“.

Obr. 5 Průměrné rychlosti na komunikacích v 1. variantě (zdroj: podklad [18])

Komunikace	Podíl 22-6 z 0-24h		Podíl TV z PV	Průměrná jízdní rychlost km/h
	OA	PV	TV	
Plzeňská (Kartouzská - Radlická)	12%	8%	40%	25
Kartouzská + rampy	6%	3%	30%	25
Radlická (Kartouzská - Plzeňská)	12%	8%	40%	25
Radlická (Plzeňská - Ostrovského)	12%	8%	40%	35
MO	9%	7%	30%	60

Obr. 6 Průměrné rychlosti na komunikacích ve 2. variantě (zdroj: podklad [19])

Komunikace	Podíl 22-6 z 0-24 h		Podíl TV z PV	Průměrná jízdní rychlost km/h
	OA	PV	TV	
Plzeňská (Kartouzská - Radlická)	12 %	8 %	40 %	25
Kartouzská + rampy	12 %	8 %	30 %	35
Radlická (Kartouzská - Plzeňská)	12 %	8 %	30 %	25
Radlická (Plzeňská - Ostrovského)	12 %	8 %	40 %	35
MO (přemostění Plzeňské)	9 %	7 %	30 %	60

V nočním období se uvažuje s rychlostmi o 10 km/h vyšší.

6.3 OSTATNÍ VSTUPNÍ PARAMETRY VÝPOČTU

Terén, valy, zářezy

Terénní výšky, zářezy a případné valy byly vymodelovány na základě podkladů zakoupených zhotovitelem.

Poloha objektů

Poloha objektů byla stanovena na základě podkladů poskytnutých objednatelem (podklad [20]) a zakoupených zhotovitelem. Případně došlo k doplnění či aktualizaci na základě terénního průzkumu.

Výšky objektů

Výšky objektů v zájmovém území byly zjištěny na základě terénního průzkumu provedeného zpracovatelem akustického posouzení.

Pohltivost fasád

Vzhledem k charakteru zástavby byl zvolen koeficient pohltivosti fasád jednotlivých objektů 0,21.

7 STACIONÁRNÍ ZDROJE HLUKU

Varianta 1

Vzduchotechnika

Větrání a zajištění maximální vlhkosti bude řešeno pomocí centrálního vzduchotechnického systému.

Chlazení

Zdrojem chladu o chladícím výkonu 982 kW budou kompresorové chladicí jednotky v provedení kapalina-kapalina umístěné ve strojovně chlazení v 1. suterénu v bloku technických místností na západní straně objektu. Odvod kondenzačního tepla bude zajišťován pomocí hybridních chladicích věží umístěných v bloku technických místností v těsné blízkosti strojovny chlazení. Odváděný vzduch z chladicích věží bude přes tlumiče hluku odváděn do anglických dvorků.

Vytápění

V objektu novostavby jsou plánovány tři plynové kondenzační kotle Hoval UltraGas 400.

Umístění kotelny bude na úrovni 3. PP s vyvedením komínů nad střechu vyšší části administrativy.

Vstupní akustické parametry výpočtu:

- Chladicí jednotky jsou umístěné ve strojovně chlazení. Nasávání a výdech pro chladicí jednotky je proveden přes anglický dvorky umístěné u západní fasády záměru. Ve výpočtu je uvažováno s provozem v denní i noční době. Anglické dvorky (10 m²) jsou uvažovány o akustickém výkonu $L_{WA}=70$ dB v denní době a $L_{WA}=60$ dB v noční době.
- Na střeše jsou navrženy chladicí jednotky pro potřeby nájemníků. Předpokládá se celkem 15 chladicích jednotek, které budou v provozu v denní i noční dobu. Ve výpočtu je uvažováno s jednotkou o rozměru 0,8×0,5×1,0 m a hladinou akustického tlaku A v 1 m $L_{pA,1m}=55$ dB.
- Provoz vzduchotechniky je v denní i noční době. Nasávání čerstvého vzduchu je navrženo na jižní fasádě v 1. NP. Plocha žaluzie je uvažována 10 m². Akustický výkon žaluzie je $L_{WA}=60$ dB v denní době a $L_{WA}=50$ dB v noční době.

Na střeše je navržen odtah sociálních prostor a podzemních garáží. Průměr výfuku je 0,9 m. Akustický výkon žaluzie je uvažován $L_{WA}=75$ dB v denní době a $L_{WA}=65$ dB v noční době.

- Komíny (3 ks) od kotlů jsou navrženy 3 m nad střechou ve výšce 259,75 m n. m. Provoz kotelny je v denní i noční době. Hladina akustického tlaku A v 1 m $L_{pA,1m}=60$ dB od výfuku.
- Dieselagregáty budou využívány v případě výpadku elektrické energie jako záložní zdroj a pro zajištění elektrické energie v případě požáru. U dieselagregátu sloužícího jako záložní zdroje v případě požáru je v rámci výpočtu posouzen zkušební provoz po dobu 30 minut. Provozní doba dieselagregátu navrženého pro potřeby nájemníků

je posouzena v denní a noční době. Hladina akustického tlaku A kapotovaného dieselagregátu GEH 275 – 4 (rozměry 3,894×1,3×1,875 m) je $L_{pA,15m} = 64,3$ dB při 100 % výkonu. Hladina akustického tlaku A kapotovaného dieselagregátu 900 kVA – 50 Hz (rozměry 5,9×2,238×2,564) je $L_{pA,7m} = 72$ dB při 100 % výkonu. Umístění dieselagregátů je na střeše objektu. **Dieselagregát pro potřeby nájemníků je dle projektové dokumentace zatlučen minimálně o 8 dB.**

Varianta 2

Vzduchotechnika

Větrání a zajištění maximální vlhkosti bude řešeno pomocí centrálního vzduchotechnického systému.

Chlazení

Zdrojem chladu v rámci varianty 2 záměru jsou nově uvažovány následující systémy:

- **tepelná čerpadla** pracující v „reverzním“ chodu. Odpadní teplo z chlazení bude využíváno, buď na regeneraci podloží, nebo bude pro jeho odvod využito hybridních chladicích věží (cca 250 kW chladicího výkonu).
- kompresorové chladicí jednotky odvádějící kondenzační teplo pomocí hybridních chladicích věží.

Teplená čerpadla i kompresorové chladicí jednotky budou umístěny ve strojovnách na úrovni 1. suterénu na východní straně objektu a výfuk bude proveden do anglických dvorků na západní straně budovy. Nasávací a výfukové kanály budou opatřeny tlumiči hluku. Dále pro odvod kondenzačního tepla bude použito odváděného vzduchu z kanceláří a obchodních ploch.

Na střeše jsou navrženy chladicí jednotky pro potřeby nájemníků. Předpokládá se celkem 15 chladicích jednotek.

Vytápění

Zdrojem tepla budou primární tepelná čerpadla využívající geotermální energii z vrtů o hloubce cca 150 m. Na pozemku (2 871 m²) bude umístěno 30–35 vrtů o celkové maximální tepelné kapacitě 350 kW tepla.

Jako další zdroj tepla k tepelným čerpadlům jsou uvažovány chladicí jednotky s hybridními věžemi pracující v suchém režimu, v reverzních režimech (tepelná čerpadla) a využívající teplo obsažené ve venkovním vzduchu a ve špičkovém provozu. Dále jsou jako zdroj tepla uvažovány elektrokotle.

Vstupní akustické parametry výpočtu:

Vstupní akustické parametry jsou stejné jako ve 1. variantě, pouze se na objektu nenachází komíny. Stacionární zdroje umístěné na střeše objektu jsou dle podkladů ohraničeny atikou o výšce 2,5 m.

8 VÝSLEDKY VÝPOČTU

8.1 KONTROLNÍ BODY VÝPOČTU

Pro zájmové území byl vytvořen 3D matematický model pomocí výpočtového programu CadnaA. V kontrolních výpočtových bodech byly pro jednotlivé posuzované stavy vypočteny ekvivalentní hladiny akustického tlaku A. Výpočtové body byly umístěny dva metry před fasádou stávajících obytných domů, resp. u nechráněných objektů v okolí (hotel, administrativa) pro prezentaci akustické situace v daném místě.

Výpočtové body byly umístěny tak, aby výsledky výpočtu vypovídaly co nejněrodněji o celkové akustické situaci posuzované oblasti.

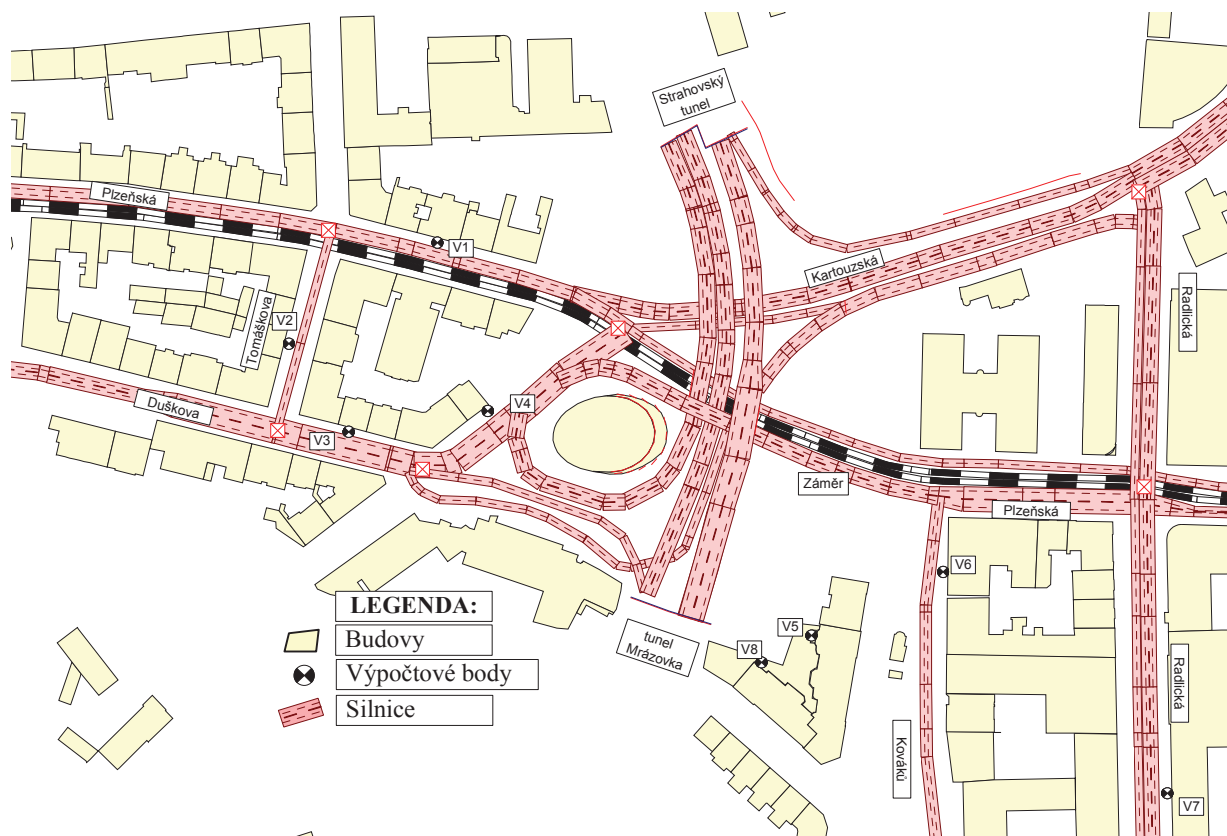
Celkem bylo zvoleno 7 kontrolních výpočtových bodů (V1–V7) pro všechny výpočtové stavy při posouzení vlivu provozu dopravy. Pro výpočet vlivu stacionárních zdrojů bylo zvoleno 8 výpočtových bodů (V1–V8). Ve výpočtových bodech byly vypočteny ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v reprezentujících výškách. Výšky výpočtových bodů vycházely z výšek objektů stanovených na základě průzkumu, fotodokumentace a poskytnutých podkladů. Umístění výpočtových bodů je zřejmé z následujícího obrázku.

Tab. 4 Popis kontrolních výpočtových bodů

Bod výpočtu	Způsob využití objektu dle KN	Ulice	č. p.	Katastrální území	Výška bodu nad terénem
					[m]
V1	BD	Plzeňská	558	Smíchov	5,5; 8,5; 14,5
V2	BD	Tomášková	775	Smíchov	1,5; 7,5; 13,5
V3	BD	Duškova	967	Smíchov	2,5; 5,5; 11,5
V4	BD	Mozartova	1976	Smíchov	15,5; 24,5; 30,5
V5	OV (škola)	Na Zatlance	1330	Smíchov	9; 13; 22
V6	A	Plzeňská	213	Smíchov	2,5; 8,5; 11,5
V7	JS (hotel)	Radlická	3216	Smíchov	5,5; 11,5; 17,5
V8	OV (škola)	Na Zatlance	1331	Smíchov	9; 13; 22

Pozn.: Způsob využití objektu byl zjišťován z elektronického výpisu katastru nemovitostí, stav k 07/2015.

Obr. 7 Zobrazení kontrolních bodů výpočtu (CadnaA)



Ve výpočtovém modelu je hodnocena situace, kdy objekty na rohu ulic Mozartova a Plzeňská jsou zbourány. Tento stav je vyhodnocen i ve výhledových rocích z toho důvodu, že v době zpracování akustického posouzení nebyl znám žádný záměr, případně studie o zastavění těchto pozemků. Vzhledem k tomu, že hmota budoucích objektů v těchto místech není známa a může být různorodá, nejsou v modelu tyto objekty zahrnuty.

8.2 VÝPOČTOVÉ STAVY

Výpočet byl proveden pro následující stavy:

Varianta 1

- **Stav 1 – PAS (podklad č. 18)** – výpočet akustické situace v roce 2012;
- **Stav 2 – rok 2018 bez záměru (podklad č. 18)** – výpočet akustické situace v roce 2018 bez záměru;
- **Stav 3 – rok 2018 se záměrem (podklad č. 18)** – výpočet akustické situace v roce 2018 se záměrem;
- **Stav 4 – stav naplnění ÚP hl. m. Prahy (podklad č. 18)** – výpočet akustické situace pro naplnění ÚP hl. m. Prahy bez záměru;
- **Stav 5 – stav naplnění ÚP hl. m. Prahy (podklad č. 18)** – výpočet akustické situace pro naplnění ÚP hl. m. Prahy se záměrem;
- **Stav 6 (podklad č. 18)** – výpočet akustické situace při provozu stacionárních zdrojů hluku objektu záměru a provozu na účelových komunikacích.

Varianta 2 – Plná náhrada stávajících parkovacích stání

- **Stav 7 – PAS (podklad č. 19)** – výpočet akustické situace v roce 2013 (kartogram příloha č. 1);
- **Stav 8 – rok 2018 bez záměru (podklad č. 19)** – výpočet akustické situace v roce 2018 bez záměru;
- **Stav 9 – rok 2018 se záměrem (podklad č. 19)** – výpočet akustické situace v roce 2018 se záměrem;
- **Stav 10 – stav naplnění ÚP hl. m. Prahy (podklad č. 19)** – výpočet akustické situace pro naplnění ÚP hl. m. Prahy bez záměru;
- **Stav 11 – stav naplnění ÚP hl. m. Prahy (podklad č. 19)** – výpočet akustické situace pro naplnění ÚP hl. m. Prahy se záměrem;

Varianta 2 – Částečná náhrada stávajících parkovacích stání

- **Stav 7 – PAS (podklad č. 19)** – výpočet akustické situace v roce 2013 (kartogram příloha č. 1);
- **Stav 8 – rok 2018 bez záměru (podklad č. 19)** – výpočet akustické situace v roce 2018 bez záměru;
- **Stav 12 – rok 2018 se záměrem (podklad č. 19)** – výpočet akustické situace v roce 2018 se záměrem;
- **Stav 10 – stav naplnění ÚP hl. m. Prahy (podklad č. 19)** – výpočet akustické situace pro naplnění ÚP hl. m. Prahy bez záměru;
- **Stav 13 – stav naplnění ÚP hl. m. Prahy (podklad č. 19)** – výpočet akustické situace pro naplnění ÚP hl. m. Prahy se záměrem;

Varianta 2 – Bez náhrady stávajících parkovacích stání

- **Stav 7 – PAS (podklad č. 19)** – výpočet akustické situace v roce 2013 (kartogram příloha č. 1);
- **Stav 14 – rok 2018 bez záměru (podklad č. 19)** – výpočet akustické situace v roce 2018 bez záměru;
- **Stav 15 – rok 2018 se záměrem (podklad č. 19)** – výpočet akustické situace v roce 2018 se záměrem;
- **Stav 16 – stav naplnění ÚP hl. m. Prahy (podklad č. 19)** – výpočet akustické situace pro naplnění ÚP hl. m. Prahy bez záměru;
- **Stav 17 – stav naplnění ÚP hl. m. Prahy (podklad č. 19)** – výpočet akustické situace pro naplnění ÚP hl. m. Prahy se záměrem.

Výpočet je proveden bez uvažování odrazů akustické energie, kdy není hodnocen vliv odrazu struktur fasád za výpočtovými body ve smyslu ČSN ISO 1996-2 a Metodického návodu pro hodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb, č.j. 62545/2010-OVZ-32.3-1.11.2010 ze dne 1. 11. 2010. V rámci akustického posouzení je tedy hodnocena pouze dopadající akustické energie.

8.3 SILNIČNÍ A TRAMVAJOVÁ DOPRAVA –VARIANTA 1

V Tab. 5, Tab. 6 a Tab. 7 jsou uvedeny vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro jednotlivé výpočtové stavy.

Tab. 5 Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v kontrolních výpočtových bodech – silniční doprava

Č.	Objekt	Ulice č. p.	Výška bodu nad terénem (m)	Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A – silniční doprava													
				L _{Aeq,16h} (dB) Den, L _{Aeq,8h} (dB) Noc													
				Stav 1		Stav 2		Stav 3		Rozdíl		Stav 4		Stav 5		Rozdíl	
				PAS		rok 2018		rok 2018				naplnění ÚP hl. m. Prahy		naplnění ÚP hl. m. Prahy			
						bez záměru		se záměrem				bez záměru		se záměrem			
Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc		
V1	BD	Plzeňská č. p. 558	5,5	72,3	66,1	72,3	66,2	72,4	66,2	0,1	0,0	72,1	66,0	72,1	66,0	0,0	0,0
			8,5	71,5	65,3	71,6	65,4	71,6	65,4	0,0	0,0	71,3	65,2	71,4	65,2	0,1	0,0
			14,5	70,2	64,0	70,2	64,0	70,3	64,0	0,1	0,0	70,0	63,8	70,1	63,9	0,1	0,1
V2	BD	Tomášková č. p. 775	1,5	65,8	59,6	65,9	59,7	66,0	59,7	0,1	0,0	67,2	60,5	67,3	60,5	0,1	0,0
			7,5	65,8	59,5	65,8	59,5	65,9	59,5	0,1	0,0	66,7	60,1	66,8	60,1	0,1	0,0
			13,5	65,3	59,0	65,3	59,0	65,3	59,0	0,0	0,0	65,0	58,4	65,0	58,4	0,0	0,0
V3	BD	Duškova č. p. 967	2,5	73,6	67,2	73,5	67,0	73,5	67,0	0,0	0,0	72,8	66,5	72,8	66,5	0,0	0,0
			5,5	72,6	66,2	72,5	66,0	72,5	66,0	0,0	0,0	71,9	65,5	71,9	65,6	0,0	0,1
			11,5	71,0	64,6	70,9	64,4	70,9	64,4	0,0	0,0	70,3	64,0	70,3	64,0	0,0	0,0
V4	BD	Mozartova č. p. 1976	15,5	71,7	65,4	70,5	63,9	70,5	64,0	0,0	0,1	70,3	63,6	70,4	63,7	0,1	0,1
			24,5	70,9	64,5	70,1	63,4	70,2	63,4	0,1	0,0	70,2	63,3	70,2	63,3	0,0	0,0
			30,5	69,7	63,2	69,2	62,4	69,2	62,4	0,0	0,0	69,4	62,4	69,4	62,4	0,0	0,0
V5	OV*	Na Zatlance č. p. 1330	9	62,3	55,9	63,9	57,4	62,3	55,9	-1,6	-1,5	64,1	57,4	62,4	55,7	-1,7	-1,7
			13	63,3	56,8	64,9	58,3	62,9	56,4	-2,0	-1,9	65,0	58,3	62,9	56,2	-2,1	-2,1
			22	63,7	57,2	65,2	58,6	62,8	56,3	-2,4	-2,3	65,4	58,6	62,9	56,2	-2,5	-2,4
V6	A**	Plzeňská č. p. 213	2,5	59,5	53,0	60,2	53,7	57,9	51,3	-2,3	-2,4	64,2	58,5	63,4	57,9	-0,8	-0,6
			8,5	61,1	54,7	61,7	55,2	59,6	53,1	-2,1	-2,1	64,1	58,1	63,0	57,3	-1,1	-0,8
			11,5	61,5	55,0	62,1	55,6	59,9	53,4	-2,2	-2,2	64,0	57,9	62,8	56,9	-1,2	-1,0
V7	JS**	Radlická č. p. 3216	5,5	68,6	62,7	68,7	62,9	68,8	62,9	0,1	0,0	69,4	63,3	69,5	63,3	0,1	0,0
			11,5	68,0	62,0	68,1	62,2	68,2	62,3	0,1	0,1	68,8	62,7	68,8	62,7	0,0	0,0
			17,5	67,3	61,4	67,5	61,6	67,5	61,6	0,0	0,0	68,1	62,0	68,2	62,0	0,1	0,0

Č.	Objekt	Ulice č. p.	Výška bodu nad terénem (m)	Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A – silniční doprava													
				L _{Aeq,16h} (dB) Den, L _{Aeq,8h} (dB) Noc													
				Stav 1		Stav 2		Stav 3		Rozdíl	Stav 4		Stav 5		Rozdíl		
				PAS		rok 2018		rok 2018			naplnění ÚP hl. m. Prahy		naplnění ÚP hl. m. Prahy				
						bez záměru		se záměrem			bez záměru		se záměrem				
Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc				
V8	OV*	Na Zatlance č. p. 1331	9	63,6	57,1	65,1	58,6	64,6	58,1	-0,5	-0,5	65,3	58,5	64,7	58,0	-0,6	-0,5
			13	64,0	57,5	65,5	58,9	65,0	58,4	-0,5	-0,5	65,6	58,9	65,0	58,3	-0,6	-0,6
			22	64,5	58,0	66,0	59,4	65,3	58,8	-0,7	-0,6	66,1	59,3	65,4	58,7	-0,7	-0,6

* – Jedná se o objekt občanské vybavenosti, kde se nachází školské zařízení.

** – Jedná se o administrativní budovu nebo jinou stavbu. Nejedná se tedy o objekt, u něhož je definován chráněný venkovní prostor staveb.

Poznámka: Výpočtové body jsou umístěny ve vzdálenosti 2 m před fasádou objektu.

Nárůst $L_{Aeq,T}$ vlivem provozu obslužné dopravy k situaci v roce 2018 a naplnění ÚP hl. m. Prahy se pohybuje v denní i noční době do 0,1 dB. Dle metodického návodu veřejně přístupného na stránkách www.nrl.cz „Výpočtové akustické studie, hodnocení pro účely ochrany veřejného zdraví před hlukem“, Obecný rámeček, NRL, 11. 9. 2008, který je pro potřeby použití schválen hlavním hygienikem ČR pod č.j. 40874/2008-Ovz-32.1.6-7.11.08, nelze považovat za hodnotitelnou změnu rozdíl pohybující se v intervalu od 0,1 do 0,9 dB. Navíc je třeba upozornit na skutečnost, že změna do $\pm 0,1$ dB bývá většinou způsobena zaokrouhlovacími procesy v rámci výpočtových algoritmů softwaru.

Tab. 6 Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v kontrolních výpočtových bodech – tramvajová doprava

Č.	Objekt	Ulice č. p.	Výška bodu nad terénem (m)	Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A tramvajová doprava					
				L _{Aeq,16h} (dB) Den, L _{Aeq,8h} (dB) Noc					
				Stav 1, 2, 4		Stav 3, 5		Rozdíl	
				bez záměru		se záměrem			
				Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
V1	BD	Plzeňská č. p. 558	5,5	66,6	61,6	66,6	61,6	0,0	0,0
			8,5	66,4	61,4	66,4	61,4	0,0	0,0
			14,5	65,6	60,6	65,7	60,7	0,1	0,1
V2	BD	Tomášková č. p. 775	1,5	51,7	46,7	51,7	46,7	0,0	0,0
			7,5	54,6	49,6	54,6	49,6	0,0	0,0
			13,5	55,7	50,7	55,7	50,7	0,0	0,0
V3	BD	Duškova č. p. 967	2,5	36,4	31,4	36,2	31,1	-0,2	-0,3
			5,5	38,1	33,0	37,9	32,8	-0,2	-0,2
			11,5	39,2	34,2	39,0	34,0	-0,2	-0,2
V4	BD	Mozartova č. p. 1976	15,5	52,6	47,6	52,6	47,5	0,0	-0,1
			24,5	54,6	49,6	54,6	49,6	0,0	0,0
			30,5	55,8	50,8	55,8	50,7	0,0	-0,1
V5	OV*	Na Zatlance č. p. 1330	9	51,5	46,3	45,5	39,7	-6,0	-6,6
			13	53,1	47,9	45,6	39,7	-7,5	-8,2
			22	54,0	48,9	45,3	39,5	-8,7	-9,4
V6	A**	Plzeňská č. p. 213	2,5	53,6	48,6	53,6	48,6	0,0	0,0
			8,5	56,1	51,1	56,0	51,0	-0,1	-0,1
			11,5	56,3	51,3	56,3	51,3	0,0	0,0
V7	JS**	Radlická č. p. 3216	5,5	45,3	40,3	45,3	40,3	0,0	0,0
			11,5	46,1	41,1	46,1	41,1	0,0	0,0
			17,5	46,8	41,8	46,8	41,8	0,0	0,0
V8	OV*	Na Zatlance č. p. 1331	9	51,6	46,5	47,0	41,8	-4,6	-4,7
			13	52,3	47,2	47,2	42,0	-5,1	-5,2
			22	53,7	48,6	48,4	43,2	-5,3	-5,4

* – Jedná se o objekt občanské vybavenosti, kde se nachází školské zařízení.

** – Jedná se o administrativní budovu nebo jinou stavbu. Nejedná se tedy o objekt, u něhož je definován chráněný venkovní prostor staveb.

Poznámka: Výpočtové body jsou umístěny ve vzdálenosti 2 m před fasádou objektu.

Tab. 7 Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v kontrolních výpočtových bodech – silniční a tramvajová doprava

Č.	Výška bodu nad terénem (m)	Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A									
		L _{Aeq,16h} (dB) Den, L _{Aeq,8h} (dB) Noc									
		Stav 1		Stav 2		Stav 3		Stav 4		Stav 5	
		PAS		bez záměru		se záměrem		bez záměru		se záměrem	
		Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
V1	5,5	73,3	67,4	73,4	67,5	73,4	67,5	73,2	67,3	73,2	67,3
	8,5	72,7	66,8	72,7	66,8	72,7	66,8	72,5	66,7	72,6	66,7
	14,5	71,5	65,6	71,5	65,7	71,5	65,7	71,4	65,5	71,4	65,6
V2	1,5	66,0	59,8	66,1	59,9	66,1	59,9	67,3	60,7	67,4	60,7
	7,5	66,1	59,9	66,1	59,9	66,2	59,9	67,0	60,4	67,1	60,5
	13,5	65,7	59,6	65,7	59,6	65,8	59,6	65,5	59,1	65,5	59,1
V3	2,5	73,6	67,2	73,5	67,0	73,5	67,0	72,8	66,5	72,8	66,5
	5,5	72,6	66,2	72,5	66,0	72,5	66,0	71,9	65,6	71,9	65,6
	11,5	71,1	64,6	70,9	64,4	70,9	64,4	70,3	64,0	70,3	64,0
V4	15,5	71,7	65,4	70,6	64,0	70,6	64,0	70,4	63,7	70,4	63,8
	24,5	71,0	64,6	70,2	63,6	70,3	63,6	70,3	63,5	70,3	63,5
	30,5	69,8	63,4	69,4	62,7	69,4	62,7	69,5	62,6	69,6	62,7
V5	9	62,6	56,3	64,1	57,7	62,3	55,9	64,3	57,6	62,4	55,7
	13	63,7	57,3	65,1	58,7	62,9	56,4	65,3	58,6	62,9	56,2
	22	64,1	57,8	65,5	59,0	62,8	56,3	65,7	59,0	62,9	56,2
V6	2,5	60,5	54,4	61,1	54,9	59,2	53,2	64,5	58,9	63,8	58,4
	8,5	62,3	56,2	62,7	56,6	61,2	55,2	64,7	58,9	63,8	58,2
	11,5	62,6	56,6	63,1	56,9	61,5	55,5	64,7	58,7	63,7	58,0
V7	5,5	68,6	62,7	68,8	62,9	68,8	62,9	69,4	63,3	69,5	63,4
	11,5	68,0	62,1	68,2	62,3	68,2	62,3	68,8	62,7	68,9	62,8
	17,5	67,3	61,4	67,5	61,6	67,5	61,6	68,2	62,1	68,2	62,1
V8	9	63,8	57,5	65,3	58,8	64,7	58,2	65,4	58,8	64,8	58,1
	13	64,2	57,9	65,7	59,2	65,0	58,5	65,8	59,2	65,1	58,4
	22	64,8	58,5	66,2	59,7	65,4	58,9	66,4	59,7	65,5	58,8

Vyhodnocení výsledků výpočtu – doprava – varianta 1

Silniční doprava

Stav 1 – PAS

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční dopravy se v denní době pohybují v intervalu 59,5–73,6 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 53,0–67,2 dB.

Stav 2 – rok 2018 bez obslužné dopravy záměru

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční dopravy se v denní době pohybují v intervalu 60,2–73,5 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 53,7–67,0 dB.

Stav 3 – rok 2018 s obslužnou dopravou záměru

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční dopravy se v denní době pohybují v intervalu 57,9–73,5 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 51,3–67,0 dB.

Porovnání Stavů 2 a 3 – rok 2018 bez a s obslužnou dopravou záměru

V případě porovnání vlivu obslužné dopravy záměru se stavem bez záměru byl výpočtově zjištěn nejvyšší nárůst $L_{Aeq,T} = 0,1$ dB. Dle metodického návodu veřejně přístupného na stránkách www.nrl.cz „*Výpočtové akustické studie, hodnocení pro účely ochrany veřejného zdraví před hlukem*“, Obecný rámec, NRL, 11. 9. 2008, který je pro potřeby použití schválen hlavním hygienikem ČR pod č.j. 40874/2008-Ovz-32.1.6-7.11.08, nelze považovat za hodnotitelnou změnu rozdíl pohybující se v intervalu od 0,1 do 0,9 dB. Navíc je třeba upozornit na skutečnost, že změna do $\pm 0,1$ dB bývá většinou způsobena zaokrouhlovacími procesy v rámci výpočtových algoritmů softwaru.

Stav 4 – Stav naplnění ÚP hl. m. Prahy bez obslužné dopravy záměru

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční dopravy se v denní době pohybují v intervalu 64,0–72,8 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 57,4–66,5 dB.

Stav 5 – Stav naplnění ÚP hl. m. Prahy s obslužnou dopravou záměru

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční dopravy se v denní době pohybují v intervalu 62,4–72,8 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 55,7–66,5 dB.

Porovnání Stavů 4 a 5 – Stav naplnění ÚP hl. m. Prahy bez a s obslužnou dopravou objektu

V případě porovnání vlivu obslužné dopravy záměru se stavem bez záměru byl výpočtově zjištěn nejvyšší nárůst $L_{Aeq,T} = 0,1$ dB. Dle metodického návodu veřejně přístupného na stránkách www.nrl.cz „*Výpočtové akustické studie, hodnocení pro účely ochrany veřejného zdraví před hlukem*“, Obecný rámec, NRL, 11. 9. 2008, který je pro potřeby použití schválen hlavním hygienikem ČR pod č.j. 40874/2008-Ovz-32.1.6-7.11.08, nelze považovat za hodnotitelnou změnu rozdíl pohybující se v intervalu od 0,1 do 0,9 dB. Navíc je třeba upozornit na skutečnost, že změna do $\pm 0,1$ dB bývá většinou způsobena i zaokrouhlovacími procesy v rámci výpočtových algoritmů softwaru.

Z výpočtů dále vyplývá, že vlivem dostavby městského bloku v ul. Kováků, dojde ke snížení ekvivalentní hladiny akustického tlaku A ve výpočtových bodech V5, V6 a V8. Snížení ekvivalentní hladiny akustického tlaku je způsobeno umístěním záměru, který svojí hmotou tvoří akusticky stínící překážku mezi okolní zástavbou a Městským okruhem a ulicí Plzeňská.

Z uvedeného důvodu realizace záměru z akustického hlediska příznivě ovlivní svým umístěním část okolní zástavby v ulici Kováků a Na Zatlance.

Tramvajová doprava

Stav 1, 2, 4

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ vlivu provozu tramvajové dopravy se v denní době pohybují v intervalu 36,4–66,6 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 31,4–61,6 dB.

Stav 3, 5

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ vlivu provozu tramvajové dopravy se v denní době pohybují v intervalu 36,2–66,6 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 31,1–61,6 dB.

Celková silniční a tramvajová doprava

Stav 1 – PAS

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční a tramvajové dopravy se v denní době pohybují v intervalu 60,5–73,6 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 54,4–67,4 dB.

Stav 2 – rok 2018 bez obslužné dopravy záměru

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční a tramvajové dopravy se v denní době pohybují v intervalu 61,1–73,5 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 54,9–67,5 dB.

Stav 3 – rok 2018 s obslužnou dopravou záměru

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční a tramvajové dopravy se v denní době pohybují v intervalu 59,2–73,5 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 53,2–67,5 dB.

Stav 4 – Stav naplnění ÚP hl. m. Prahy bez obslužné dopravy záměru

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční a tramvajové dopravy se v denní době pohybují v intervalu 64,3–73,2 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 57,6–67,3 dB.

Stav 5 – Stav naplnění ÚP hl. m. Prahy s obslužnou dopravou záměru

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční a tramvajové dopravy se v denní době pohybují v intervalu 62,4–73,2 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 55,7–67,3 dB.

Z výpočtů dále vyplývá, že vlivem dostavby městského bloku v ul. Kováků, dojde ke snížení ekvivalentní hladiny akustického tlaku A ve výpočtových bodech V5, V6 a V8. Snížení ekvivalentní hladiny akustického tlaku A je způsobeno umístěním záměru, který svojí hmotou tvoří akusticky stínící překážku mezi okolní zástavbou a Městským okruhem a ulicí Plzeňská. Z uvedeného důvodu realizace záměru z akustického hlediska příznivě ovlivní svým umístěním část okolní zástavby v ulici Kováků a Na Zatlance.

8.4 SILNIČNÍ A TRAMVAJOVÁ DOPRAVA – VARIANTA 2 – PLNÁ NÁHRADA PARKOVACÍCH STÁNÍ

V Tab. 5, Tab. 6 a Tab. 7 jsou uvedeny vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro jednotlivé výpočtové stavy.

Tab. 8 Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v kontrolních výpočtových bodech – silniční doprava

Č.	Objekt	Ulice č. p.	Výška bodu nad terénem (m)	Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A - silniční doprava													
				L _{Aeq,16h} (dB) Den, L _{Aeq,8h} (dB) Noc													
				Stav 7		Stav 8		Stav 9		Rozdíl	Stav 10		Stav 11		Rozdíl		
				PAS		rok 2018		rok 2018			naplnění ÚP hl. m. Prahy		naplnění ÚP hl. m. Prahy				
						bez záměru		se záměrem			bez záměru		se záměrem				
Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc				
V1	BD	Plzeňská č. p. 558	5,5	72,5	66,4	72,6	66,6	72,6	66,6	0,0	0,0	72,2	66,1	72,2	66,1	0,0	0,0
			8,5	71,7	65,6	71,9	65,8	71,9	65,8	0,0	0,0	71,4	65,3	71,4	65,3	0,0	0,0
			14,5	70,4	64,3	70,5	64,5	70,5	64,5	0,0	0,0	70,1	64,0	70,1	64,0	0,0	0,0
V2	BD	Tomášková č. p. 775	1,5	66,4	60,5	66,5	60,6	66,5	60,6	0,0	0,0	67,3	60,7	67,3	60,7	0,0	0,0
			7,5	66,2	60,2	66,3	60,3	66,3	60,3	0,0	0,0	66,8	60,3	66,8	60,3	0,0	0,0
			13,5	65,6	59,5	64,8	58,7	64,8	58,7	0,0	0,0	65,9	59,4	65,9	59,4	0,0	0,0
V3	BD	Duškova č. p. 967	2,5	73,6	67,2	73,5	67,1	73,5	67,1	0,0	0,0	72,9	66,6	72,9	66,6	0,0	0,0
			5,5	72,6	66,2	72,5	66,1	72,5	66,1	0,0	0,0	71,9	65,7	71,9	65,7	0,0	0,0
			11,5	71,0	64,7	71,0	64,6	71,0	64,6	0,0	0,0	70,4	64,1	70,4	64,1	0,0	0,0
V4	BD	Mozartova č. p. 1976	15,5	71,5	65,4	70,4	64,0	70,4	64,0	0,0	0,0	71,3	65,1	71,3	65,1	0,0	0,0
			24,5	70,6	64,5	70,0	63,7	70,0	63,7	0,0	0,0	71,0	64,9	71,0	64,9	0,0	0,0
			30,5	69,5	63,4	69,1	62,8	69,1	62,8	0,0	0,0	70,1	64,0	70,1	64,0	0,0	0,0
V5	OV*	Na Zatlance č. p. 1330	9	62,8	56,7	64,4	58,2	62,5	56,3	-1,9	-1,9	64,6	58,3	62,6	56,3	-2,0	-2,0
			13	63,8	57,7	65,3	59,1	62,9	56,7	-2,4	-2,4	65,5	59,3	63,0	56,7	-2,5	-2,6
			22	64,2	58,1	65,6	59,5	62,8	56,6	-2,8	-2,9	65,9	59,6	62,9	56,6	-3,0	-3,0
V6	A**	Plzeňská č. p. 213	2,5	60,2	54,3	60,8	54,7	56,9	50,7	-3,9	-4,0	61,2	55,0	57,4	51,1	-3,8	-3,9
			8,5	61,6	55,5	62,3	56,1	58,9	52,7	-3,4	-3,4	62,6	56,4	59,4	53,0	-3,2	-3,4
			11,5	61,8	55,7	62,6	56,4	59,2	53,0	-3,4	-3,4	62,9	56,7	59,6	53,3	-3,3	-3,4
V7	JS**	Radlická č. p. 3216	5,5	68,4	62,5	69,2	63,1	69,2	63,1	0,0	0,0	69,4	63,3	69,4	63,3	0,0	0,0
			11,5	67,8	61,9	68,6	62,5	68,6	62,5	0,0	0,0	68,8	62,7	68,8	62,7	0,0	0,0
			17,5	67,1	61,2	67,9	61,8	67,9	61,8	0,0	0,0	68,1	62,1	68,1	62,1	0,0	0,0
V8	OV*	Na Zatlance č. p. 1331	9	64,0	57,9	65,6	59,4	65,0	58,8	-0,6	-0,6	65,8	59,5	65,1	58,8	-0,7	-0,7
			13	64,4	58,3	66,0	59,8	65,3	59,1	-0,7	-0,7	66,1	59,9	65,5	59,2	-0,6	-0,7
			22	64,9	58,9	66,4	60,2	65,7	59,5	-0,7	-0,7	66,6	60,4	65,8	59,5	-0,8	-0,9

* – Jedná se o objekt občanské vybavenosti, kde se nachází školské zařízení.

** – Jedná se o administrativní budovu nebo jinou stavbu. Nejedná se tedy o objekt, u něhož je definován chráněný venkovní prostor staveb.

Poznámka: Výpočtové body jsou umístěny ve vzdálenosti 2 m před fasádou objektu.

Tab. 9 Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v kontrolních výpočtových bodech – silniční a tramvajová doprava

Č.	Výška bodu nad terénem (m)	Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A - silniční a tramvajová doprava									
		L _{Aeq,16h} (dB) Den, L _{Aeq,8h} (dB) Noc									
		Stav 7		Stav 8		Stav 9		Stav 10		Stav 11	
		PAS		rok 2018		rok 2018		naplnění ÚP hl. m. Prahy		naplnění ÚP hl. m. Prahy	
		současný stav		bez záměru		se záměrem		bez záměru		se záměrem	
		Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
V1	5,5	73,5	67,6	73,6	67,8	73,6	67,8	73,2	67,4	73,2	67,4
	8,5	72,8	67,0	72,9	67,2	72,9	67,2	72,6	66,8	72,6	66,8
	14,5	71,6	65,8	71,8	66,0	71,8	66,0	71,4	65,6	71,4	65,6
V2	1,5	66,6	60,6	66,7	60,7	66,7	60,7	67,4	60,9	67,4	60,9
	7,5	66,5	60,5	66,6	60,6	66,6	60,6	67,1	60,6	67,1	60,6
	13,5	66,0	60,0	65,3	59,3	65,3	59,3	66,3	60,0	66,3	60,0
V3	2,5	73,6	67,2	73,5	67,1	73,5	67,1	72,9	66,6	72,9	66,6
	5,5	72,6	66,2	72,5	66,1	72,5	66,1	71,9	65,7	71,9	65,7
	11,5	71,0	64,7	71,0	64,6	71,0	64,6	70,4	64,1	70,4	64,1
V4	15,5	71,5	65,4	70,4	64,1	70,4	64,1	71,3	65,2	71,3	65,2
	24,5	70,7	64,7	70,1	63,8	70,1	63,8	71,1	65,0	71,1	65,0
	30,5	69,7	63,6	69,3	63,1	69,3	63,1	70,3	64,2	70,3	64,2
V5	9	63,1	57,1	64,6	58,4	62,5	56,3	64,7	58,5	62,6	56,3
	13	64,1	58,1	65,6	59,4	62,9	56,7	65,7	59,5	63,0	56,7
	22	64,6	58,6	65,9	59,8	62,8	56,6	66,1	59,9	62,9	56,6
V6	2,5	61,1	55,3	61,6	55,7	58,5	52,7	61,9	55,9	58,8	52,9
	8,5	62,6	56,8	63,2	57,3	60,6	54,8	63,5	57,5	60,9	55,0
	11,5	62,9	57,1	63,5	57,6	60,9	55,1	63,8	57,8	61,2	55,3
V7	5,5	68,4	62,5	69,2	63,1	69,2	63,1	69,5	63,4	69,5	63,4
	11,5	67,8	61,9	68,6	62,5	68,6	62,5	68,8	62,8	68,8	62,8
	17,5	67,1	61,3	68,0	61,9	68,0	61,9	68,2	62,1	68,2	62,1
V8	9	64,3	58,2	65,8	59,6	65,1	58,9	65,9	59,7	65,2	58,9
	13	64,7	58,7	66,1	60,0	65,4	59,2	66,3	60,1	65,5	59,2
	22	65,3	59,3	66,6	60,5	65,7	59,5	66,8	60,6	65,9	59,6

Vyhodnocení výsledků výpočtu – doprava – varianta 2 – plná náhrada parkovacích stání

Silniční doprava

Stav 7 – PAS

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční dopravy se v denní době pohybují v intervalu 60,2–73,6 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 54,3–67,2 dB.

Stav 8 – rok 2018 bez obslužné dopravy záměru

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ vlivu provozu silniční dopravy se v denní době pohybují v intervalu 60,8–73,5 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 54,7–67,1 dB.

Stav 9 – rok 2018 s obslužnou dopravou záměru

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční dopravy se v denní době pohybují v intervalu 56,9–73,5 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 50,7–67,1 dB.

Porovnání Stavů 9 a 8 – rok 2018 bez a s obslužnou dopravou záměru

V případě porovnání vlivu obslužné dopravy záměru se stavem bez záměru nedochází k nárůstu hodnot $L_{Aeq,T}$.

Stav 10 – Stav naplnění ÚP hl. m. Prahy bez obslužné dopravy záměru

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční dopravy se v denní době pohybují v intervalu 61,2–72,9 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 55,0–66,6 dB.

Stav 11 – Stav naplnění ÚP hl. m. Prahy s obslužnou dopravou záměru

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční dopravy se v denní době pohybují v intervalu 57,4–72,9 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 51,1–66,6 dB.

Porovnání Stavů 10 a 11 – Stav naplnění ÚP hl. m. Prahy bez a s obslužnou dopravou objektu

V případě porovnání vlivu obslužné dopravy záměru se stavem bez záměru nedochází k nárůstu hodnot $L_{Aeq,T}$.

Z výpočtů dále vyplývá, že vlivem dostavby městského bloku v ul. Kováků, dojde ke snížení ekvivalentní hladiny akustického tlaku A ve výpočtových bodech V5, V6 a V8. Snížení ekvivalentní hladiny akustického tlaku A je způsobeno umístěním záměru, který svojí hmotou tvoří akusticky stínící překážku mezi okolní zástavbou a Městským okruhem a ulicí Plzeňská. Z uvedeného důvodu realizace záměru z akustického hlediska příznivě ovlivní svým umístěním část okolní zástavby v ulici Kováků a Na Zatlance.

Celková silniční a tramvajová doprava

Stav 7 – PAS

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční a tramvajové dopravy se v denní době pohybují v intervalu 61,1–73,6 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 55,3–67,6 dB.

Stav 8 – rok 2018 bez obslužné dopravy záměru

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční a tramvajové dopravy se v denní době pohybují v intervalu 61,6–73,6 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 55,7–67,8 dB.

Stav 9 – rok 2018 s obslužnou dopravou záměru

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční a tramvajové dopravy se v denní době pohybují v intervalu 58,5–73,6 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 52,7–67,8 dB.

Stav 10 – Stav naplnění ÚP hl. m. Prahy bez obslužné dopravy záměru

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční a tramvajové dopravy se v denní době pohybují v intervalu 61,9–73,2 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 55,9–67,4 dB.

Stav 11 – Stav naplnění ÚP hl. m. Prahy s obslužnou dopravou záměru

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční a tramvajové dopravy se v denní době pohybují v intervalu 58,8–73,2 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 52,9–67,4 dB.

Z výpočtů dále vyplývá, že vlivem dostavby městského bloku v ul. Kováků, dojde ke snížení ekvivalentní hladiny akustického tlaku A ve výpočtových bodech V5, V6 a V8. Snížení ekvivalentní hladiny akustického tlaku A je způsobeno umístěním záměru, který svojí hmotou tvoří akusticky stínící překážku mezi okolní zástavbou a Městským okruhem a ulicí Plzeňská. Z uvedeného důvodu realizace záměru z akustického hlediska příznivě ovlivní svým umístěním část okolní zástavby v ulici Kováků a Na Zatlance.

8.5 SILNIČNÍ A TRAMVAJOVÁ DOPRAVA –VARIANTA 2 – ČÁSTEČNÁ NÁHRADA PARKOVACÍCH STÁNÍ

V Tab. 5, Tab. 6 a Tab. 7 jsou uvedeny vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro jednotlivé výpočtové stavy.

Tab. 10 Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v kontrolních výpočtových bodech – silniční doprava

Č.	Objekt	Ulice č. p.	Výška bodu nad terénem (m)	Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A - silniční doprava													
				L _{Aeq,16h} (dB) Den, L _{Aeq,8h} (dB) Noc													
				Stav 7		Stav 8		Stav 12		Rozdíl	Stav 10		Stav 13		Rozdíl		
				PAS		rok 2018		rok 2018			naplnění ÚP hl. m. Prahy		naplnění ÚP hl. m. Prahy				
				současný stav		bez záměru		se záměrem			bez záměru		se záměrem				
Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc				
V1	BD	Plzeňská č. p. 558	5,5	72,5	66,4	72,6	66,6	72,6	66,6	0,0	0,0	72,2	66,1	72,2	66,1	0,0	0,0
			8,5	71,7	65,6	71,9	65,8	71,9	65,8	0,0	0,0	71,4	65,3	71,4	65,3	0,0	0,0
			14,5	70,4	64,3	70,5	64,5	70,5	64,5	0,0	0,0	70,1	64,0	70,1	64,0	0,0	0,0
V2	BD	Tomášková č. p. 775	1,5	66,4	60,5	66,5	60,6	66,5	60,6	0,0	0,0	67,3	60,7	67,3	60,7	0,0	0,0
			7,5	66,2	60,2	66,3	60,3	66,3	60,3	0,0	0,0	66,8	60,3	66,8	60,3	0,0	0,0
			13,5	65,6	59,5	64,8	58,7	64,8	58,7	0,0	0,0	65,9	59,4	65,9	59,4	0,0	0,0
V3	BD	Duškova č. p. 967	2,5	73,6	67,2	73,5	67,1	73,5	67,1	0,0	0,0	72,9	66,6	72,9	66,6	0,0	0,0
			5,5	72,6	66,2	72,5	66,1	72,5	66,1	0,0	0,0	71,9	65,7	71,9	65,7	0,0	0,0
			11,5	71,0	64,7	71,0	64,6	71,0	64,6	0,0	0,0	70,4	64,1	70,4	64,1	0,0	0,0
V4	BD	Mozartova č. p. 1976	15,5	71,5	65,4	70,4	64,0	70,4	64,0	0,0	0,0	71,3	65,1	71,3	65,1	0,0	0,0
			24,5	70,6	64,5	70,0	63,7	70,0	63,7	0,0	0,0	71,0	64,9	71,0	64,9	0,0	0,0
			30,5	69,5	63,4	69,1	62,8	69,1	62,8	0,0	0,0	70,1	64,0	70,1	64,0	0,0	0,0
V5	OV*	Na Zatlance č. p. 1330	9	62,8	56,7	64,4	58,2	62,5	56,3	-1,9	-1,9	64,6	58,3	62,6	56,3	-2,0	-2,0
			13	63,8	57,7	65,3	59,1	62,9	56,7	-2,4	-2,4	65,5	59,3	63,0	56,7	-2,5	-2,6
			22	64,2	58,1	65,6	59,5	62,8	56,6	-2,8	-2,9	65,9	59,6	62,9	56,6	-3,0	-3,0
V6	A**	Plzeňská č. p. 213	2,5	60,2	54,3	60,8	54,7	56,9	50,7	-3,9	-4,0	61,2	55,0	57,4	51,1	-3,8	-3,9
			8,5	61,6	55,5	62,2	56,1	58,9	52,7	-3,3	-3,4	62,6	56,4	59,4	53,0	-3,2	-3,4
			11,5	61,8	55,7	62,6	56,4	59,2	53,0	-3,4	-3,4	62,9	56,7	59,6	53,3	-3,3	-3,4
V7	JS**	Radlická č. p. 3216	5,5	68,4	62,5	69,2	63,1	69,2	63,1	0,0	0,0	69,4	63,3	69,4	63,3	0,0	0,0
			11,5	67,8	61,9	68,6	62,5	68,6	62,5	0,0	0,0	68,8	62,7	68,8	62,7	0,0	0,0
			17,5	67,1	61,2	67,9	61,8	67,9	61,8	0,0	0,0	68,1	62,1	68,1	62,1	0,0	0,0
V8	OV*	Na Zatlance č. p. 1331	9	64,0	57,9	65,6	59,4	65,0	58,8	-0,6	-0,6	65,8	59,5	65,1	58,8	-0,7	-0,7
			13	64,4	58,3	66,0	59,8	65,3	59,1	-0,7	-0,7	66,1	59,9	65,5	59,2	-0,6	-0,7
			22	64,9	58,9	66,4	60,2	65,7	59,5	-0,7	-0,7	66,6	60,4	65,8	59,5	-0,8	-0,9

* – Jedná se o objekt občanské vybavenosti, kde se nachází školské zařízení.

** – Jedná se o administrativní budovu nebo jinou stavbu. Nejedná se tedy o objekt, u něhož je definován chráněný venkovní prostor staveb.

Poznámka: Výpočtové body jsou umístěny ve vzdálenosti 2 m před fasádou objektu.

**Tab. 11 Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v kontrolních výpočtových bodech
 – silniční a tramvajová doprava**

Č.	Výška bodu nad terénem (m)	Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A - silniční a tramvajová doprava									
		L _{Aeq,16h} (dB) Den, L _{Aeq,8h} (dB) Noc									
		Stav 7		Stav 8		Stav 12		Stav 10		Stav 13	
		PAS		rok 2018		rok 2018		naplnění ÚP hl. m. Prahy		naplnění ÚP hl. m. Prahy	
		současný stav		bez záměru		se záměrem		bez záměru		se záměrem	
		Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
		V1	5,5	73,5	67,6	73,6	67,8	73,6	67,8	73,2	67,4
8,5	72,8		67,0	72,9	67,2	72,9	67,2	72,6	66,8	72,6	66,8
14,5	71,6		65,8	71,8	66,0	71,8	66,0	71,4	65,6	71,4	65,6
V2	1,5	66,6	60,6	66,7	60,7	66,7	60,7	67,4	60,9	67,4	60,9
	7,5	66,5	60,5	66,6	60,6	66,6	60,6	67,1	60,6	67,1	60,6
	13,5	66,0	60,0	65,3	59,3	65,3	59,3	66,3	60,0	66,3	60,0
V3	2,5	73,6	67,2	73,5	67,1	73,5	67,1	72,9	66,6	72,9	66,6
	5,5	72,6	66,2	72,5	66,1	72,5	66,1	71,9	65,7	71,9	65,7
	11,5	71,0	64,7	71,0	64,6	71,0	64,6	70,4	64,1	70,4	64,1
V4	15,5	71,5	65,4	70,4	64,0	70,4	64,0	71,3	65,2	71,3	65,2
	24,5	70,7	64,7	70,1	63,8	70,1	63,8	71,1	65,0	71,1	65,0
	30,5	69,7	63,6	69,2	63,0	69,2	63,0	70,3	64,2	70,3	64,2
V5	9	63,1	57,1	64,6	58,4	62,5	56,3	64,7	58,5	62,6	56,3
	13	64,1	58,1	65,6	59,4	62,9	56,7	65,7	59,5	63,0	56,7
	22	64,6	58,6	65,9	59,8	62,8	56,6	66,1	59,9	62,9	56,6
V6	2,5	61,1	55,3	61,6	55,6	58,5	52,7	61,9	55,9	58,8	52,9
	8,5	62,6	56,8	63,2	57,3	60,6	54,8	63,5	57,5	60,9	55,0
	11,5	62,9	57,1	63,5	57,6	60,9	55,1	63,8	57,8	61,2	55,3
V7	5,5	68,4	62,5	69,2	63,1	69,2	63,1	69,5	63,4	69,5	63,4
	11,5	67,8	61,9	68,6	62,5	68,6	62,5	68,8	62,8	68,8	62,8
	17,5	67,1	61,3	68,0	61,9	68,0	61,9	68,2	62,1	68,2	62,1
V8	9	64,3	58,2	65,8	59,6	65,1	58,9	65,9	59,7	65,2	58,9
	13	64,7	58,7	66,1	60,0	65,4	59,2	66,3	60,1	65,5	59,2
	22	65,3	59,3	66,6	60,5	65,7	59,5	66,8	60,6	65,9	59,6

Vyhodnocení výsledků výpočtu – doprava – varianta 2 – částečná náhrada parkovacích stání

Silniční doprava

Stav 7 – PAS

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční dopravy se v denní době pohybují v intervalu 60,2–73,6 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 54,3–67,2 dB.

Stav 8 – rok 2018 bez obslužné dopravy záměru

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ vlivu provozu silniční dopravy se v denní době pohybují v intervalu 60,8–73,5 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 54,7–67,1 dB.

Stav 12 – rok 2018 s obslužnou dopravou záměru

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční dopravy se v denní době pohybují v intervalu 56,9–73,5 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 50,7–67,1 dB.

Porovnání Stavů 12 a 8 – rok 2018 bez a s obslužnou dopravou záměru

V případě porovnání vlivu obslužné dopravy záměru se stavem bez záměru nedochází k nárůstu hodnot $L_{Aeq,T}$.

Stav 10 – Stav naplnění ÚP hl. m. Prahy bez obslužné dopravy záměru

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční dopravy se v denní době pohybují v intervalu 61,2–72,9 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 55,0–66,6 dB.

Stav 13 – Stav naplnění ÚP hl. m. Prahy s obslužnou dopravou záměru

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční dopravy se v denní době pohybují v intervalu 57,4–72,9 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 51,1–66,6 dB.

Porovnání Stavů 13 a 10 – Stav naplnění ÚP hl. m. Prahy bez a s obslužnou dopravou objektu

V případě porovnání vlivu obslužné dopravy záměru se stavem bez záměru nedochází k nárůstu hodnot $L_{Aeq,T}$.

Z výpočtů dále vyplývá, že vlivem dostavby městského bloku v ul. Kováků, dojde ke snížení ekvivalentní hladiny akustického tlaku A ve výpočtových bodech V5, V6 a V8. Snížení ekvivalentní hladiny akustického tlaku A je způsobeno umístěním záměru, který svojí hmotou tvoří akusticky stínící překážku mezi okolní zástavbou a Městským okruhem a ulicí Plzeňská. Z uvedeného důvodu realizace záměru z akustického hlediska příznivě ovlivní svým umístěním část okolní zástavby v ulici Kováků a Na Zatlance.

Celková silniční a tramvajová doprava

Stav 7 – PAS

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční a tramvajové dopravy se v denní době pohybují v intervalu 61,1–73,6 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 55,3–67,6 dB.

Stav 8 – rok 2018 bez obslužné dopravy záměru

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční a tramvajové dopravy se v denní době pohybují v intervalu 61,6–73,6 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 55,6–67,8 dB.

Stav 12 – rok 2018 s obslužnou dopravou záměru

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční a tramvajové dopravy se v denní době pohybují v intervalu 58,5–73,6 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 52,7–67,8 dB.

Stav 10 – Stav naplnění ÚP hl. m. Prahy bez obslužné dopravy záměru

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční a tramvajové dopravy se v denní době pohybují v intervalu 61,9–73,2 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 55,9–67,4 dB.

Stav 13 – Stav naplnění ÚP hl. m. Prahy s obslužnou dopravou záměru

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční a tramvajové dopravy se v denní době pohybují v intervalu 58,8–73,2 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 52,9–67,4 dB.

Z výpočtů dále vyplývá, že vlivem dostavby městského bloku v ul. Kováků, dojde ke snížení ekvivalentní hladiny akustického tlaku A ve výpočtových bodech V5, V6 a V8. Snížení ekvivalentní hladiny akustického tlaku A je způsobeno umístěním záměru, který svojí hmotou tvoří akusticky stínící překážku mezi okolní zástavbou a Městským okruhem a ulicí Plzeňská. Z uvedeného důvodu realizace záměru z akustického hlediska příznivě ovlivní svým umístěním část okolní zástavby v ulici Kováků a Na Zatlance.

8.6 SILNIČNÍ A TRAMVAJOVÁ DOPRAVA – VARIANTA 2 – BEZ NÁHRADY PARKOVACÍCH STÁNÍ

V Tab. 5, Tab. 6 a Tab. 7 jsou uvedeny vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro jednotlivé výpočtové stavy.

Tab. 12 Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v kontrolních výpočtových bodech – silniční doprava

Č.	Objekt	Ulice č. p.	Výška bodu nad terénem (m)	Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A - silniční doprava													
				L _{Aeq,16h} (dB) Den, L _{Aeq,8h} (dB) Noc													
				Stav 7		Stav 14		Stav 15		Rozdíl	Stav 16		Stav 17		Rozdíl		
				PAS		rok 2018		rok 2018			naplnění ÚP hl. m. Prahy		naplnění ÚP hl. m. Prahy				
						bez záměru		se záměrem			bez záměru		se záměrem				
Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc				
V1	BD	Plzeňská č. p. 558	5,5	72,5	66,4	72,6	66,6	72,6	66,6	0,0	0,0	72,2	66,1	72,2	66,1	0,0	0,0
			8,5	71,7	65,6	71,9	65,8	71,9	65,8	0,0	0,0	71,4	65,3	71,4	65,3	0,0	0,0
			15	70,4	64,3	70,5	64,5	70,5	64,5	0,0	0,0	70,1	64,0	70,1	64,0	0,0	0,0
V2	BD	Tomášková č. p. 775	1,5	66,4	60,5	66,5	60,5	66,5	60,5	0,0	0,0	67,4	60,7	67,4	60,7	0,0	0,0
			7,5	66,2	60,2	66,3	60,2	66,3	60,2	0,0	0,0	66,8	60,3	66,8	60,3	0,0	0,0
			14	65,6	59,5	64,8	58,7	64,8	58,7	0,0	0,0	66,0	59,4	66,0	59,4	0,0	0,0
V3	BD	Duškova č. p. 967	2,5	73,6	67,2	73,5	67,1	73,5	67,1	0,0	0,0	72,8	66,6	72,8	66,6	0,0	0,0
			5,5	72,6	66,2	72,5	66,1	72,5	66,1	0,0	0,0	71,9	65,6	71,9	65,6	0,0	0,0
			12	71,0	64,7	71,0	64,6	71,0	64,6	0,0	0,0	70,3	64,1	70,3	64,1	0,0	0,0
V4	BD	Mozartova č. p. 1976	16	71,5	65,4	70,4	64,0	70,4	64,0	0,0	0,0	71,2	65,0	71,2	65,0	0,0	0,0
			25	70,6	64,5	69,9	63,6	69,9	63,6	0,0	0,0	71,0	64,8	71,0	64,8	0,0	0,0
			31	69,5	63,4	69,0	62,8	69,0	62,8	0,0	0,0	70,1	64,0	70,1	64,0	0,0	0,0
V5	OV*	Na Zatlace č. p. 1330	9	62,8	56,7	64,4	58,2	62,5	56,3	-1,9	-1,9	64,6	58,3	62,6	56,3	-2,0	-2,0
			13	63,8	57,7	65,3	59,1	62,9	56,7	-2,4	-2,4	65,5	59,3	63,0	56,7	-2,5	-2,6
			22	64,2	58,1	65,6	59,4	62,8	56,6	-2,8	-2,8	65,9	59,6	62,9	56,6	-3,0	-3,0
V6	A**	Plzeňská č. p. 213	2,5	60,2	54,3	60,7	54,5	56,9	50,7	-3,8	-3,8	64,1	58,6	62,8	57,7	-1,3	-0,9
			8,5	61,6	55,5	62,2	56,0	58,9	52,7	-3,3	-3,3	64,1	58,4	62,6	57,1	-1,5	-1,3
			12	61,8	55,7	62,5	56,3	59,2	53,0	-3,3	-3,3	64,1	58,2	62,2	56,7	-1,9	-1,5
V7	JS**	Radlická č. p. 3216	5,5	68,4	62,5	69,2	63,1	69,2	63,1	0,0	0,0	69,4	63,3	69,4	63,3	0,0	0,0
			12	67,8	61,9	68,6	62,5	68,6	62,5	0,0	0,0	68,8	62,7	68,8	62,7	0,0	0,0
			18	67,1	61,2	67,9	61,8	67,9	61,8	0,0	0,0	68,1	62,1	68,1	62,1	0,0	0,0
V8	OV*	Na Zatlace č. p. 1331	9	64,0	57,9	65,6	59,4	65,0	58,8	-0,6	-0,6	65,8	59,5	65,2	58,8	-0,6	-0,7
			13	64,4	58,3	66,0	59,8	65,3	59,1	-0,7	-0,7	66,2	59,9	65,5	59,2	-0,7	-0,7
			22	64,9	58,9	66,4	60,2	65,7	59,5	-0,7	-0,7	66,7	60,4	65,8	59,5	-0,9	-0,9

* – Jedná se o objekt občanské vybavenosti, kde se nachází školské zařízení.

** – Jedná se o administrativní budovu nebo jinou stavbu. Nejedná se tedy o objekt, u něhož je definován chráněný venkovní prostor staveb.

Poznámka: Výpočtové body jsou umístěny ve vzdálenosti 2 m před fasádou objektu.

Tab. 13 Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v kontrolních výpočtových bodech – silniční a tramvajová doprava

Č.	Výška bodu nad terénem (m)	Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A - silniční a tramvajová doprava									
		L _{Aeq,16h} (dB) Den, L _{Aeq,8h} (dB) Noc									
		Stav 7		Stav 14		Stav 15		Stav 16		Stav 17	
		PAS		rok 2018		rok 2018		naplnění ÚP hl. m. Prahy		naplnění ÚP hl. m. Prahy	
				bez záměru		se záměrem		bez záměru		se záměrem	
Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc	Den	Noc
V1	5,5	73,5	67,6	73,6	67,8	73,6	67,8	73,2	67,4	73,2	67,4
	8,5	72,8	67,0	72,9	67,1	72,9	67,1	72,6	66,8	72,6	66,8
	15	71,6	65,8	71,8	66,0	71,8	66,0	71,4	65,6	71,4	65,6
V2	1,5	66,6	60,6	66,6	60,7	66,6	60,7	67,5	60,9	67,5	60,9
	7,5	66,5	60,5	66,5	60,6	66,5	60,6	67,1	60,6	67,1	60,6
	14	66,0	60,0	65,3	59,3	65,3	59,3	66,3	60,0	66,3	60,0
V3	2,5	73,6	67,2	73,5	67,1	73,5	67,1	72,8	66,6	72,8	66,6
	5,5	72,6	66,2	72,5	66,1	72,5	66,1	71,9	65,6	71,9	65,6
	12	71,0	64,7	71,0	64,6	71,0	64,6	70,4	64,1	70,4	64,1
V4	16	71,5	65,4	70,4	64,0	70,4	64,0	71,3	65,1	71,3	65,1
	25	70,7	64,7	70,1	63,8	70,1	63,8	71,1	65,0	71,1	65,0
	31	69,7	63,6	69,2	63,1	69,2	63,1	70,3	64,2	70,3	64,2
V5	9	63,1	57,1	64,6	58,4	62,5	56,3	64,7	58,5	62,6	56,3
	13	64,1	58,1	65,5	59,4	62,9	56,7	65,7	59,5	63,0	56,7
	22	64,6	58,6	65,9	59,8	62,8	56,6	66,1	59,9	62,9	56,6
V6	2,5	61,1	55,3	61,5	55,5	58,5	52,7	64,5	59,1	63,3	58,2
	8,5	62,6	56,8	63,1	57,2	60,6	54,8	64,8	59,1	63,4	58,0
	12	62,9	57,1	63,5	57,5	60,9	55,1	64,8	59,0	63,2	57,7
V7	5,5	68,4	62,5	69,2	63,1	69,2	63,1	69,5	63,4	69,5	63,4
	12	67,8	61,9	68,6	62,5	68,6	62,5	68,8	62,8	68,8	62,8
	18	67,1	61,3	67,9	61,9	67,9	61,9	68,2	62,1	68,2	62,1
V8	9	64,3	58,2	65,7	59,6	65,1	58,9	65,9	59,7	65,2	58,9
	13	64,7	58,7	66,1	60,0	65,4	59,2	66,3	60,1	65,5	59,2
	22	65,3	59,3	66,6	60,5	65,7	59,5	66,9	60,6	65,9	59,6

Vyhodnocení výsledků výpočtu – doprava – varianta 2 – bez náhrady parkovacích stání

Silniční doprava

Stav 7 – PAS

Vypočtené hodnoty L_{Aeq,16h} z provozu silniční dopravy se v denní době pohybují v intervalu 60,2–73,6 dB. V noční době se vypočtené hodnoty L_{Aeq,8h} pohybují v intervalu 54,3–67,2 dB.

Stav 14 – rok 2018 bez obslužné dopravy záměru

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ vlivu provozu silniční dopravy se v denní době pohybují v intervalu 60,7–73,5 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 54,5–67,1 dB.

Stav 15 – rok 2018 s obslužnou dopravou záměru

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční dopravy se v denní době pohybují v intervalu 56,9–73,5 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 50,7–67,1 dB.

Porovnání Stavů 15 a 14 – rok 2018 bez a s obslužnou dopravou záměru

V případě porovnání vlivu obslužné dopravy záměru se stavem bez záměru nedochází k nárůstu hodnot $L_{Aeq,T}$.

Stav 16 – Stav naplnění ÚP hl. m. Prahy bez obslužné dopravy záměru

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční dopravy se v denní době pohybují v intervalu 64,1–72,8 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 58,2–66,6 dB.

Stav 17 – Stav naplnění ÚP hl. m. Prahy s obslužnou dopravou záměru

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční dopravy se v denní době pohybují v intervalu 62,2–72,8 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 56,3–66,6 dB.

Porovnání Stavů 17 a 16 – Stav naplnění ÚP hl. m. Prahy bez a s obslužnou dopravou objektu

V případě porovnání vlivu obslužné dopravy záměru se stavem bez záměru nedochází k nárůstu hodnot $L_{Aeq,T}$.

Z výpočtů dále vyplývá, že vlivem dostavby městského bloku v ul. Kováků, dojde ke snížení ekvivalentní hladiny akustického tlaku A ve výpočtových bodech V5, V6 a V8. Snížení ekvivalentní hladiny akustického tlaku A je způsobeno umístěním záměru, který svojí hmotou tvoří akusticky stínící překážku mezi okolní zástavbou a Městským okruhem a ulicí Plzeňská. Z uvedeného důvodu realizace záměru z akustického hlediska příznivě ovlivní svým umístěním část okolní zástavby v ulici Kováků a Na Zatlance.

Celková silniční a tramvajová doprava

Stav 7 – PAS

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční a tramvajové dopravy se v denní době pohybují v intervalu 61,1–73,6 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 55,3–67,6 dB.

Stav 14 – rok 2018 bez obslužné dopravy záměru

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční a tramvajové dopravy se v denní době pohybují v intervalu 61,5–73,6 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 55,5–67,8 dB.

Stav 15 – rok 2018 s obslužnou dopravou záměru

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční a tramvajové dopravy se v denní době pohybují v intervalu 58,5–73,6 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 52,7–67,8 dB.

Stav 16 – Stav naplnění ÚP hl. m. Prahy bez obslužné dopravy záměru

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční a tramvajové dopravy se v denní době pohybují v intervalu 64,5–73,2 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 58,5–67,4 dB.

Stav 17 – Stav naplnění ÚP hl. m. Prahy s obslužnou dopravou záměru

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,16h}$ z provozu silniční a tramvajové dopravy se v denní době pohybují v intervalu 62,6–73,2 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ pohybují v intervalu 56,3–67,4 dB.

Z výpočtů dále vyplývá, že vlivem dostavby městského bloku v ul. Kováků, dojde ke snížení ekvivalentní hladiny akustického tlaku A ve výpočtových bodech V5, V6 a V8. Snížení ekvivalentní hladiny akustického tlaku A je způsobeno umístěním záměru, který svojí hmotou tvoří akusticky stínící překážku mezi okolní zástavbou a Městským okruhem a ulicí Plzeňská. Z uvedeného důvodu realizace záměru z akustického hlediska příznivě ovlivní svým umístěním část okolní zástavby v ulici Kováků a Na Zatlance.

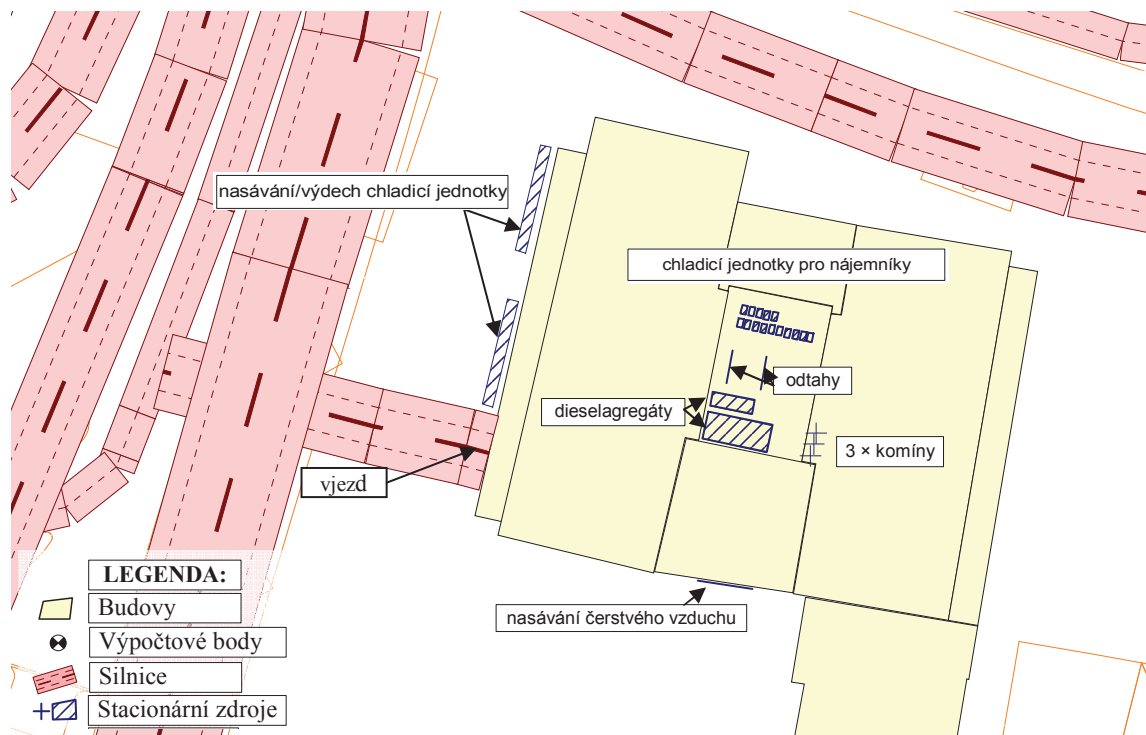
8.7 PROVOZ STACIONÁRNÍCH ZDROJŮ A PROVOZ NA PARKOVIŠTI – VARIANTA 1

Výpočet je proveden v kontrolních výpočtových bodech uvedených v kapitole 7. V následující tabulce jsou uvedeny vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu stacionárních zdrojů hluku administrativní budovy včetně obslužné dopravy na vjezdu do podzemní garáže.

Technické údaje jednotlivých stacionárních zdrojů hluku, jejich akustické parametry a umístění vychází z podkladů poskytnutých projektantem navržené technologie (podklad [22], [23]).

V případě změny umístění jednotlivých zdrojů hluku a jejich parametrů (např. z důvodu výběru konkrétního dodavatele technologie a následného upřesnění parametrů o jednotlivých technologiích) musí být v dalších stupních projektové dokumentace proveden zpřesňující přepočet vlivu stacionárních zdrojů hluku.

Obr. 8 Umístění stacionárních zdrojů – varianta 1



Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,T}$ v následující tabulce prezentují akustickou situaci z provozu stacionárních zdrojů hluku a obslužné dopravy na vjezdu do podzemní garáže. Mezi stacionární zdroje hluku patří jednotky VZT, dieselagregáty, chlazení atd. Dieselagregát pro potřeby nájemníků je dle projektové dokumentace zatlučen minimálně o 8 dB.

Tab. 14 Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu stacionárních zdrojů hluku a z dopravy na účelové komunikaci bez provozu DA

Výpočtový bod	Výška bodu nad terénem (m)	Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu stacionárních zdrojů hluku a z dopravy na účelové komunikaci bez DA			
		$L_{Aeq,8h}$ (dB) Den, $L_{Aeq,1h}$ (dB) Noc			
		Stacionární zdroje a provoz na účelových komunikacích, bez DA		Hygienický limit	
		Den $L_{Aeq,8h}$ (dB)	Noc $L_{Aeq,1h}$ (dB)	Den $L_{Aeq,8h}$ (dB)	Noc $L_{Aeq,1h}$ (dB)
V1	5,5	14,3	< 10,0	50	40
	8,5	18,4	14,9		
	14,5	19,8	16,4		
V2	1,5	< 10,0	< 10,0		
	7,5	< 10,0	< 10,0		
	13,5	11,5	< 10,0		
V3	2,5	25,5	16,1		
	5,5	26,2	17,0		
	11,5	27,0	18,3		
V4	15,5	21,8	11,6		
	24,5	23,8	13,5		
	30,5	24,4	14,1		

Výpočtový bod	Výška bodu nad terénem (m)	Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu stacionárních zdrojů hluku a z dopravy na účelové komunikaci bez DA			
		L _{Aeq,8h} (dB) Den, L _{Aeq,1h} (dB) Noc			
		Stacionární zdroje a provoz na účelových komunikacích, bez DA		Hygienický limit	
		Den L _{Aeq,8h} (dB)	Noc L _{Aeq,1h} (dB)	Den L _{Aeq,8h} (dB)	Noc L _{Aeq,1h} (dB)
V5	9	37,4	30,1	50	*
	13	38,7	32,5		*
	22	38,7	33,0		*
V6	2,5	28,8	28,4	**	**
	8,5	29,6	29,2	**	**
	11,5	29,7	29,2	**	**
V7	5,5	< 10,0	< 10,0	**	**
	11,5	< 10,0	< 10,0	**	**
	17,5	14,6	13,0	**	**
V8	9	38,3	29,9	50	*
	13	39,4	30,7		*
	22	39,3	31,2		*

Poznámka:

* – Jedná se o objekt občanské vybavenosti, kde se nachází školské zařízení.

** – Jedná se o administrativní budovu nebo jinou stavbu. Nejedná se tedy o objekt, u něhož je definován chráněný venkovní prostor staveb.

Tab. 15 Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu stacionárních zdrojů hluku a z dopravy na účelové komunikaci včetně provozu DA

Výpočtový bod	Výška bodu nad terénem (m)	Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu stacionárních zdrojů hluku a z dopravy na účelové komunikaci							
		L _{Aeq,8h} (dB) Den, L _{Aeq,1h} (dB) Noc							
		Stacionární zdroje a provoz na účelových komunikacích, s DA. DA pro nájemníky je v plném provozu.		Stacionární zdroje a provoz na účelových komunikacích, provoz DA při zkoušce 30 min. bez DA pro nájemníky.		Stac. zdroje a provoz na účelových kom., s DA pro nájemníky v plném provozu, bez DA pro požární potřeby.		Hygienický limit	
		Den L _{Aeq,8h} (dB)	Noc L _{Aeq,1h} (dB)	Den L _{Aeq,8h} (dB)	Noc L _{Aeq,1h} (dB)	Den L _{Aeq,8h} (dB)	Noc L _{Aeq,1h} (dB)	Den L _{Aeq,8h} (dB)	Noc L _{Aeq,1h} (dB)
V1	5,5	23,9	22,9	18,7	< 10,0	23,3	22,9	50	40
	8,5	28,6	27,4	23,7	14,9	27,7	27,4		
	14,5	31,1	30,2	25,4	16,4	30,4	30,2		
V2	1,5	13,8	12,6	< 10,0	< 10,0	13,2	12,6	50	40
	7,5	16,9	15,8	11,7	< 10,0	16,3	15,8		
	13,5	21,0	20,1	15,4	< 10,0	20,5	20,1		
V3	2,5	30,4	28,3	27,0	16,1	29,9	28,3	50	40
	5,5	31,3	29,2	27,9	17,0	30,8	29,2		
	11,5	32,3	30,3	28,9	18,3	31,7	30,3		
V4	15,5	22,7	16,4	22,1	11,6	22,6	16,4	50	40
	24,5	24,6	18,0	24,0	13,5	24,5	18,0		

Výpočtový bod	Výška bodu nad terénem (m)	Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu stacionárních zdrojů hluku a z dopravy na účelové komunikaci							
		L _{Aeq,8h} (dB) Den, L _{Aeq,1h} (dB) Noc							
		Stacionární zdroje a provoz na účelových komunikacích, s DA. DA pro nájemníky je v plném provozu.		Stacionární zdroje a provoz na účelových komunikacích, provoz DA při zkoušce 30 min. bez DA pro nájemníky.		Stac. zdroje a provoz na účelových kom., s DA pro nájemníky v plném provozu, bez DA pro požární potřeby.		Hygienický limit	
		Den L _{Aeq,8h} (dB)	Noc L _{Aeq,1h} (dB)	Den L _{Aeq,8h} (dB)	Noc L _{Aeq,1h} (dB)	Den L _{Aeq,8h} (dB)	Noc L _{Aeq,1h} (dB)	Den L _{Aeq,8h} (dB)	Noc L _{Aeq,1h} (dB)
	30,5	25,1	18,3	24,6	14,1	25,0	18,3	50	40
V5	9	46,7	46,1	39,7	30,1	46,6	46,1		*
	13	47,4	46,7	40,7	32,5	47,2	46,7		*
	22	48,5	47,9	41,4	33,0	48,3	47,9		*
V6	2,5	37,8	37,5	31,3	28,4	37,6	37,5	**	**
	8,5	39,7	39,5	32,5	29,2	39,6	39,5	**	**
	11,5	38,2	37,9	32,2	29,2	38,0	37,9	**	**
V7	5,5	18,8	18,2	12,3	< 10,0	18,3	18,2	**	**
	11,5	22,2	21,6	15,4	< 10,0	21,7	21,6	**	**
	17,5	27,7	27,2	20,9	13,0	27,2	27,2	**	**
V8	9	43,6	42,3	39,1	29,9	43,5	42,3	50	*
	13	44,3	42,8	40,1	30,7	44,2	42,8		*
	22	45,7	44,6	40,4	31,2	45,6	44,6		*

Poznámka:

* – Jedná se o objekt občanské vybavenosti, kde se nachází školské zařízení.

** – Jedná se o administrativní budovu nebo jinou stavbu. Nejedná se tedy o objekt, u něhož je definován chráněný venkovní prostor staveb.

Vyhodnocení – varianta 1

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ z provozu stacionárních zdrojů bez provozu DA se v denní době pohybují do 39,4 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,1h}$ pohybují do 33,0 dB.

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ z provozu stacionárních zdrojů včetně provozu DA se v denní době pohybují do 48,5 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,1h}$ u chráněných staveb pohybují do 30,3 dB.

Ve všech výpočtových bodech je hygienický limit hluku z provozu stacionárních zdrojů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb 50/40 dB (den/noc) dodržen.

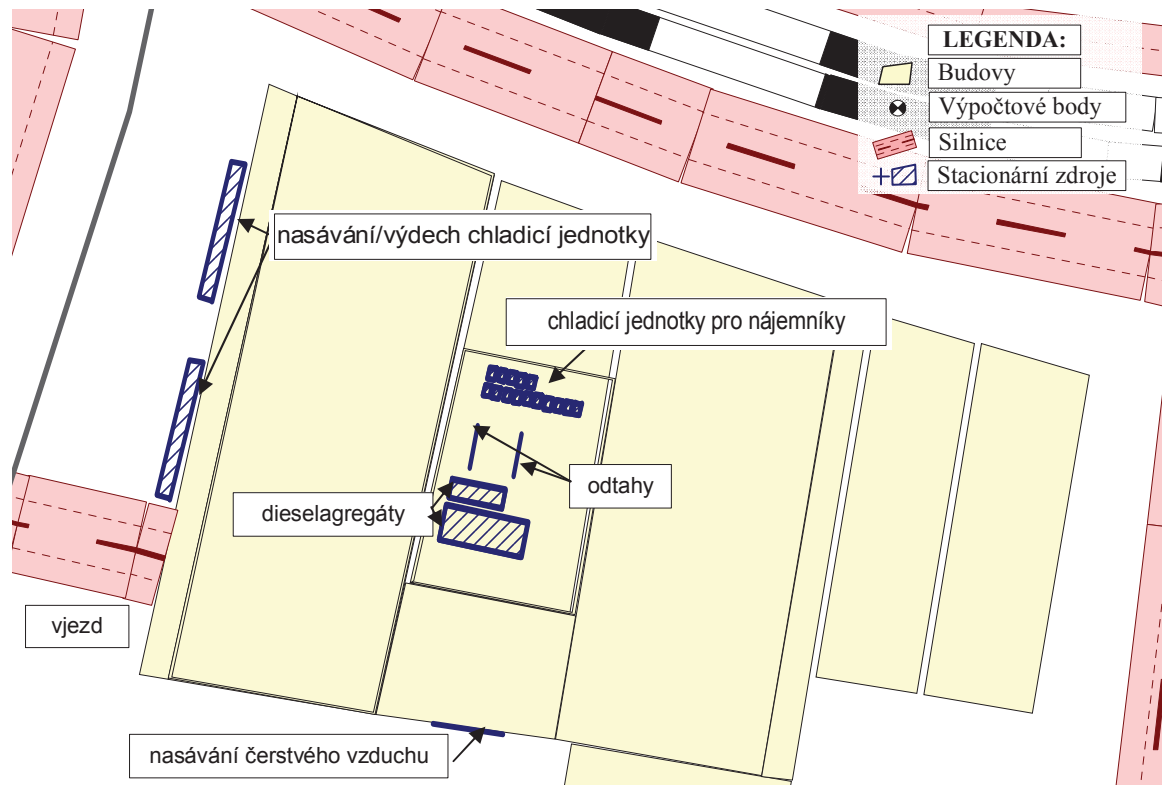
8.8 PROVOZ STACIONÁRNÍCH ZDROJŮ A PROVOZ NA PARKOVIŠTI – VARIANTA 2

Výpočet je proveden v kontrolních výpočtových bodech uvedených v kapitole 7. V následující tabulce jsou uvedeny vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu stacionárních zdrojů hluku administrativní budovy včetně obslužné dopravy na vjezdu do podzemní garáže.

Technické údaje o jednotlivých stacionárních zdrojů hluku, jejich akustické parametry a umístění vychází z podkladů poskytnutých projektantem navržené technologie (podklad [22], [23]).

V případě změny umístění jednotlivých zdrojů a jejich parametrů (např. z důvodu výběru konkrétního dodavatele technologie a následného upřesnění parametrů o jednotlivých technologiích) musí být v dalších stupních projektové dokumentace proveden zpřesňující přepoččet vlivu stacionárních zdrojů hluku.

Obr. 9 Umístění stacionárních zdrojů – varianta 2



Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,T}$ v následující tabulce prezentují akustickou situaci z provozu stacionárních zdrojů hluku a obslužné dopravy na vjezdu do podzemní garáže. Mezi stacionární zdroje hluku patří jednotky VZT, dieselagregáty, chlazení atd.

Stacionární zdroje umístěné na střeše objektu jsou dle projektové dokumentace ohraničeny atikou o výšce 2,5 m.

Tab. 16 Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu stacionárních zdrojů hluku a z dopravy na účelové komunikaci

Výpočtový bod	Výška bodu nad terénem (m)	Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu stacionárních zdrojů hluku a z dopravy na účelové komunikaci							
		L _{Aeq,8h} (dB) Den, L _{Aeq,1h} (dB) Noc							
		Stacionární zdroje a provoz na účelových komunikacích, bez DA.		Stacionární zdroje a provoz na účelových komunikacích, s DA. DA pro nájemníky je v plném provozu.		Hygienický limit			
		Den L _{Aeq,8h} (dB)	Noc L _{Aeq,1h} (dB)	Den L _{Aeq,8h} (dB)	Noc L _{Aeq,1h} (dB)	Den L _{Aeq,8h} (dB)	Noc L _{Aeq,1h} (dB)		
V1	5,5	13,2	< 10,0	29,5	29,3	50	40		
	8,5	14,8	< 10,0	31,7	31,5				
	14,5	18,2	13,5	37,0	36,8				
V2	1,5	< 10,0	< 10,0	21,9	21,7				
	7,5	< 10,0	< 10,0	23,8	23,6				
	13,5	< 10,0	< 10,0	25,0	24,8				
V3	2,5	23,5	14,1	34,0	33,5				
	5,5	24,3	14,9	35,0	34,5				
	11,5	25,1	16,0	36,5	36,0				
V4	15,5	19,9	10,7	26,3	25,1				
	24,5	21,7	12,5	27,8	26,5				
	30,5	22,4	13,1	28,0	26,6				
V5	9	35,1	26,4	45,8	45,3				*
	13	36,3	27,6	46,8	46,4				*
	22	36,2	28,3	49,1	48,8				*
V6	2,5	19,2	14,7	36,7	36,5	**	**		
	8,5	22,8	18,5	40,0	39,9	**	**		
	11,5	23,6	19,4	40,9	40,7	**	**		
V7	5,5	< 10,0	< 10,0	24,4	24,2	**	**		
	11,5	< 10,0	< 10,0	24,8	24,6	**	**		
	17,5	13,0	< 10,0	28,7	28,5	**	**		
V8	9	35,8	26,5	41,9	40,7	50	*		
	13	36,9	27,6	42,8	41,6		*		
	22	36,7	27,7	44,8	44,0		*		

Poznámka:

* – Jedná se o objekt občanské vybavenosti, kde se nachází školské zařízení.

** – Jedná se o administrativní budovu nebo jinou stavbu. Nejedná se tedy o objekt, u něhož je definován chráněný venkovní prostor staveb.

Vyhodnocení – varianta 2

Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,8h}$ z provozu stacionárních zdrojů hluku se v denní době pohybují v intervalu 21,9–49,1 dB. V noční době se vypočtené hodnoty $L_{Aeq,1h}$ pohybují v intervalu 21,7–48,8 dB.

Ve všech výpočtových bodech je hygienický limit hluku z provozu stacionárních zdrojů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb 50/40 dB (den/noc) dodržen.

9 VÝPOČET HLUKU Z VÝSTAVBY ZÁMĚRU

9.1 MODEL Y VÝSTAVBY

V rámci zpracování akustického posouzení pro hluk z výstavby záměru byly sestaveny a vyhodnoceny následující výpočtové modely.

Model 1 – posouzení vlivu obslužné dopravy staveniště,

Model 2 – činnost stavebních strojů a zařízení při výstavbě záměru včetně pohybu obslužné dopravy stavby po staveništi.

9.2 VSTUPNÍ ÚDAJE

Vliv fáze výstavby záměru je hodnocen pro vyšší variantu záměru 16/9 NP (varianta 1). Pro variantu 2 navrhovaného záměru je možné očekávat pouze menší rozsah ZOV.

Charakteristika lokality z hlediska terénu a zástavby je stejná jako v předchozích řešených stavech. Vstupní údaje pro lokalitu jsou uvedeny v kapitole 6. Vstupní údaje týkající se stavebního postupu jsou uvedeny v kapitole 9.4. Vstupní akustické údaje stavební technologie a obslužné dopravy stavby jsou uvedeny v kapitole 9.5.

Stavební činnosti budou prováděny od 7:00 do 21:00 hodin v pracovních dnech. V sobotu a neděli je předpokládáno provádění méně hlučných stavebních prací.

V případě potřeby nepřetržitého provozu stavby budou ve třetí směně prováděny práce, při kterých nebude okolí obtěžováno hlukem.

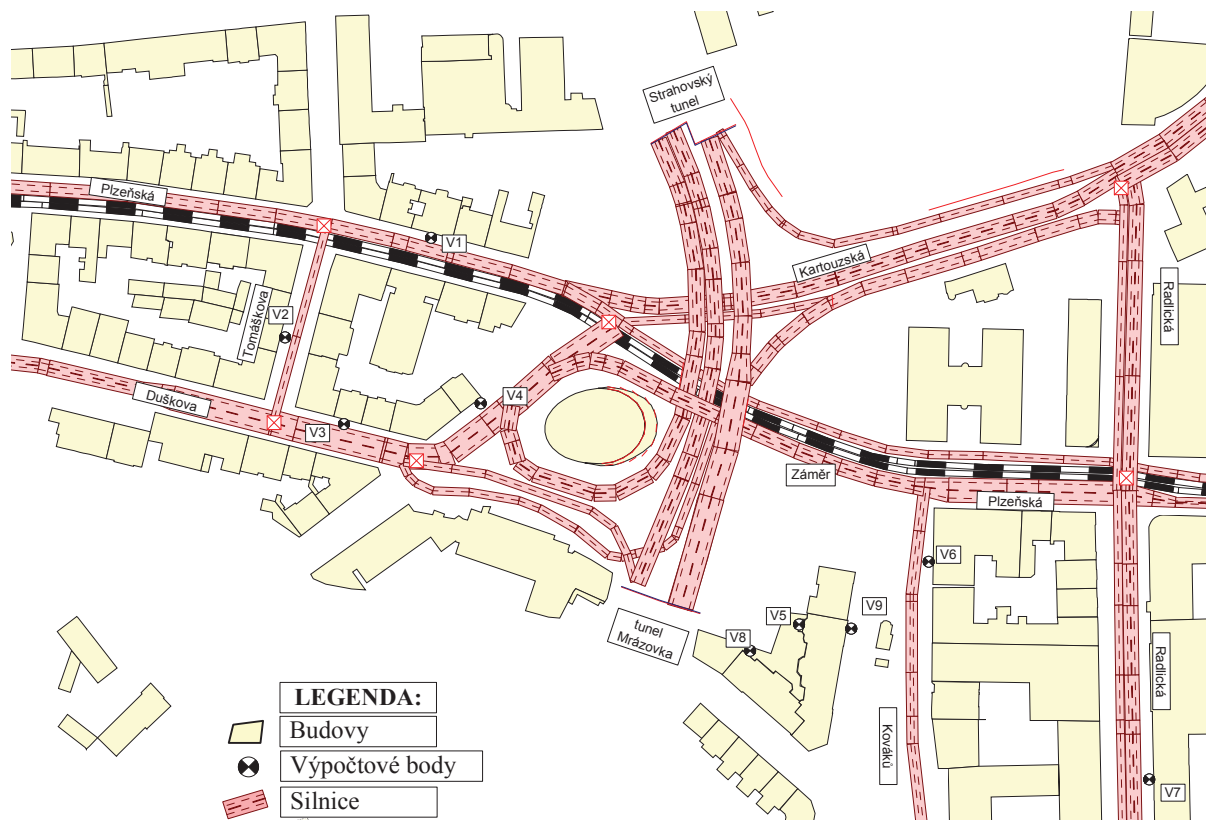
9.3 PODKLADY PRO VÝPOČET

Body výpočtu

Pro výpočet Modelu 1 bylo zvoleno 8 výpočtových bodů (V1–V8).

Ve výpočtu Modelu 2 bylo uvažováno 9 výpočtových bodů (V1–V9). Situace umístění výpočtových bodů je patrná z Obr. 10.

Obr. 10 Situace s umístěním výpočtových bodů pro posouzení hluku ze stavební činnosti



Ve výpočtovém modelu je hodnocena situace, kdy objekty na rohu ulic Mozartova a Plzeňská jsou zbourány. Tento stav je vyhodnocen i ve výhledových rocích z toho důvodu, že v době zpracování akustického posouzení nebyl znám žádný záměr, případně studie o zastavění těchto pozemků. Vzhledem k tomu, že hmota budoucích objektů v těchto místech není známa a může být různorodá, nejsou v modelu tyto objekty zahrnuty.

V každém ze zvolených výpočtových bodů byla vypočtena ekvivalentní hladina akustického tlaku A v době 7–21 hod., kdy bude akusticky nejvýznamnější výstavba probíhat.

Výpočtový postup

Posuzování vlivů výstavby v nejbližším okolí staveniště obsahuje:

- výpočet vlivu obslužné dopravy staveniště na stav akustické situace ve venkovním chráněném prostoru staveb,
- výpočet předpokládaných vlivů činnosti stavebních strojů/mechanizmů na stav akustické situace ve venkovním chráněném prostoru staveb.

Vliv činnosti stavebních strojů a obslužné dopravy v nejbližším okolí staveniště – postup výpočtu

- Celá doba výstavby je rozdělena na jednotlivé pracovní fáze, pro něž jsou řešeny přímé úlohy „zdroj – účinek“ pro elementární zdroje akustické energie.
- Pro každý z elementárních zdrojů akustické energie se řeší přímá úloha v závislosti na jeho časovém intervalu nasazení.

3. Výsledné hodnoty $L_{Aeq,s}$ v zadaném místě se zjistí jako superpozice účinků od jednotlivých elementárních zdrojů akustické energie.

Vliv obslužné dopravy ve vzdálenějším okolí

Pro okolí tras obslužné dopravy již není rozhodující hluk ze stavebních zařízení na staveništi, ale pouze ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z průjezdů obslužné dopravy staveniště.

9.4 STAVEBNÍ POSTUP

Staveniště se nachází na v blízkosti komunikace Plzeňská, napravo od Městského okruhu a tunelu Mrázovka.

Administrativní objekt bude realizován ve třech etapách.

1. etapa – Doba výstavby 6 měsíců

Bude vybudováno oplocení staveniště a zařízení staveniště. Dále budou provedena připojení na inženýrské sítě a provizorní komunikace a příslušné DIO, přeložky IS.

Dále bude proveden výkop a zajištění stavební jámy.

2. etapa – Doba výstavby 14 měsíců

V rámci 2. etapy bude realizováno založení základové konstrukce. Dále bude realizována vrchní hrubá stavba objektu, střešní plášť a fasáda.

Pro vertikální dopravu a manipulaci s prvky bednění budou využity dva věžové jeřáby s vyložení ramene J1 40 m a J2 40 m, výška ramene 5,5–6 m nad atikou tj. 260–265 m n.m. Betonová směs při betonáži bude dopravována čerpadly betonové směsi, při betonáži stěn lze rovněž využít jeřábu.

3. etapa – Doba výstavby 9 měsíců

V rámci 3. etapy budou prováděny vnitřní stavební práce, montáž rozvodů instalací, technologického zařízení a provozních souborů, dokončovací a kompletační práce. Na závěr budou dokončeny definitivní úpravy komunikací a parkoviště, zpevněné plochy v prostoru staveniště a sadové úpravy.

2. a 3. etapa se budou překrývat, a to po dobu 5 měsíců.

Předpokládaná celková doba výstavby

Termín zahájení stavby – 01/2016.

Termín dokončení stavby – 01/2018.

Lhůta výstavby je limitní a činí 24 měsíců.

Dopravní napojení

Na Obr. 11 jsou uvedeny trasy pro vedení staveništní dopravy. Pro staveništní dopravu jsou dva vjezdy a výjezdy z ul. Plzeňská a Kováků.

- Trasa příjezd: 1. trasa – Strahovský tunel, Plzeňská, vjezd staveniště, vjezd Kováků;
 2. trasa – Vrchlického, Duškova, Plzeňská, staveniště, vjezd Kováků;
 3. trasa – tunel Mrázovka, Kartouzská, Radlická, Plzeňská, Tomášková, Duškova, Plzeňská, staveniště;
- Trasa odjezd: 1. trasa – Kováků, Plzeňská, Radlická, Kartouzská, Plzeňská a dále po hlavních tepnách města ke skládkám zeminy a zdroji stavebního materiálu;
 2. trasa – Plzeňská, Radlická, Kartouzská, Plzeňská, Tomášková, Duškova, tunel Mrázovka a dále po hlavních tepnách města ke skládkám zeminy a zdroji stavebního materiálu.
 3. trasa – Plzeňská, Radlická, Kartouzská, Strahovský tunel a dále po hlavních tepnách města ke skládkám zeminy a zdroji stavebního materiálu.

Do staveniště se bude vjíždět z ulice Kováků a Plzeňská a ve staveništi bude zřízena provizorní panelová vozovka s očištnými rampami na každém výjezdu, viz Situace ZOV.

Obr. 11 Dopravní trasy staveništní dopravy (zdroj: podklad [25])



9.5 ZDROJE HLUKU

Zdroji hluku při stavební činnosti jsou jednotlivá strojní zařízení a dopravní obsluha stavby. Jde tedy o **stacionární a mobilní zdroje hluku**. Dopravní prostředky pro dovoz a odvoz materiálů vytvářejí pak svým provozem liniové typy zdrojů hluku. Ostatní zařízení rozmístěné po stavbě tvoří převážně bodové zdroje hluku.

Pro stacionární zdroje hluku – stroje umístěné na staveništi – byla provedena dle kapitoly 9.4 analýza předpokládaného počtu nasazení stavebních strojů, které mohou v nejhorší etapě stavby pracovat ve stejnou dobu. Hladiny akustických tlaků A jednotlivých strojních zařízení jsou uvedeny v Tab. 20.

Pro výpočet byla zvolena dvě umístění stavebních strojů v rámci výstavby tak, aby charakterizovaly nejméně příznivé stavy akustické situace vůči nejbližším chráněným venkovním prostorům staveb. První varianta odpovídá 1. etapě zahrnující – přípravu zařízení staveniště, druhá varianta zahrnuje souběh 2. a 3. etapy výstavby – hrubá stavba a dokončovací práce.

Předpoklady výpočtů hluku stavebních činností

a) Předpokládaná délka pracovní doby.

Při výpočtu ekvivalentních hladin akustického tlaku A je uvažováno s pracovní dobou hlučných strojů podle podkladu [25] a Tab. 17, Tab. 18, Tab. 19. Celková pracovní doba stavby je uvažována 14 hodin – tj. od 7 do 21 hodin. Pro tyto hodiny je stanoven hygienický limit 65 dB. V noční době je uvažováno pouze s provozem kalových čerpadel. Pro tyto hodiny je stanoven hygienický limit 45 dB. Dále je ve výpočtu uvažována maximální doba nasazení strojních zařízení. Výpočet je tedy proveden na straně bezpečnosti.

b) Emisní parametry strojního vybavení.

Akustické parametry strojních zařízení jsou uvedeny v Tab. 20.

c) Kolem staveniště bude plné oplocení o min. výšce 3 m – viz Obr. 12.

Strojní vybavení

Seznam strojních zařízení použitých v rámci stavební činnosti je uveden v Tab. 17, Tab. 18, Tab. 19. Jejich akustické parametry jsou uvedeny v Tab. 20.

Tab. 17 Seznam strojních zařízení uvažovaných při výstavbě v 1. etapě výstavby, podklad [25]

Ozn.	Název stroje, typ	Počet příjezd/odjezd/den	Umístění stroje	Skutečné využití	
				Počet dnů	Hod./den (prům.)
1	Minirypadlo	2	vně	90	8/5
2	Pásové rypadlo-nakladač	2	vně	90	8/5
3	Čerpadlo na betonovou směs	2/hod.	vně	100	5/4
4	Autojeřáb	1	vně	80	6
5	Vrtná souprava - pilotovací	1	vně	50	8
7	Věžový jeřáb LIEBHER 40 LC	1	vně	60	8

Ozn.	Název stroje, typ	Počet příjezd/ odjezd/den	Umístění stroje	Skutečné využití	
				Počet dnů	Hod./den (prům.)
8	Ostatní malá mechanizace	-	vně	90	5
9	Řetězová pila	1	vně	50	4
10	Okružní pila	1	vně	50	4
11	Autodomíhávač	12/12	vně	-	-
12	Ponorný vibrátor	4	vně	110	6
13	Svářečky polovodičové	4	vně	110	6
14	Hydraulické kladivo	2	vně	25	8
15	Řezačka na asfalt	1	vně	20	4
16	Čerpadlo na vodu	2	vně	100	24
17	Kompresor	1	vně	100	10
18	Vrtací souprava – zemní kotvy	2	vně	50	8/5(7)
19	Elektrická řetězová pila	1	vně	50	2

V rámci posouzení 1. etapy výstavby bylo nasazení strojů rozděleno do jednotlivých technologických skupin podle souběhu na stavbě:

- zemní práce,
- pilotování,
- zemní kotvy.

V 1. etapě – **zemní práce** se vyskytují na stavbě v souběhu minirypadla, rypadlo-nakladač, malá mechanizace, hydraulická kladiva, kompresor.

V 1. etapě – **pilotování** se vyskytují na stavbě v souběhu vrtná pilotovací souprava, čerpadla na betonovou směs, autojeřáb, ponorné vibrátory, svářečky, čerpadla na vodu.

Pro 1. etapu výstavby – pilotování – budou pro uvedený souběh strojů dodrženy následující doby provozu strojů:

- Vrtná pilotovací souprava bude v provozu maximálně 8 hodin denně.
- Čerpadla na betonovou směs (2 ks) budou v provozu maximálně 5 hodin za den.
- Autojeřáb bude v provozu maximálně 6 hodin za den.
- Ponorné vibrátory budou v provozu maximálně 6 hodin za den.
- Svářečky budou v provozu maximálně 6 hodin za den.

V 1. etapě – **zemní kotvy** se vyskytují na stavbě v souběhu vrtací souprava na zemní kotvy, čerpadla na betonovou směs, minirypadla, rypadlo-nakladač, elektrická řetězová pila, okružní pila.

Pro 1. etapu výstavby – zemní kotvy – budou pro uvedený souběh dodrženy následující doby provozu strojů:

- Vrtací souprava na zemní kotvy bude v provozu maximálně 5 hodin denně v západní části pozemku a ve východní části pozemku za objektem č. p. 1350 vrtací souprava na zemní kotvy bude v provozu maximálně 7 hodin.

- Čerpadla na betonovou směs (2 ks) budou v provozu maximálně 4 hodiny za den.
- Minirypadlo a pásové rypadlo budou v provozu maximálně 5 hodin za den.
- Okružní pila bude umístěna v akustické zástěně o výšce 2,5 m. V případech, kdy je to možné, doporučujeme provádět přípravu dřeva mimo staveniště.
- V 1. etapě výstavby – zemní kotvy – bude používána elektrická řetězová pila o $L_{wA} = 105$ dB, která bude v provozu maximálně 2 hodiny denně.

Tab. 18 Seznam strojních zařízení uvažovaných při výstavbě v 2. etapě výstavby, podklad [25]

Ozn.	Název stroje, typ	Počet příjezd/ odjezd/den	Umístění stroje	Skutečné využití	
				Počet dnů	Hod./den (průměrně)
1	Autojeřáb	1	vně	100	5
2	Věžový jeřáb LIEBHER 40 LC	2	vně	420	6
3	Autodomíhač	20/20	vně	-	-
4	Čerpadlo na betonovou směs	2	vně	390	7
6	Ostatní malá mechanizace	-	vně	420	3
7	Svářečky polovodičové	3	vně	390	6
8	Ponorný vibrátor	3	uvnitř	390	6

Tab. 19 Seznam strojních zařízení uvažovaných při výstavbě v 3. etapě výstavby, podklad [25]

Ozn.	Název stroje, typ	Počet příjezd/ odjezd/den	Umístění stroje	Skutečné využití	
				Počet dnů	Hod./den (průměrně)
1	Autojeřáb	1	vně	30	4
2	Rypadlo-nakladač	1	vně	20	4
3	Stavební výtah	3	vně	250	6
4	Minirypadlo	1	vně	20	4
5	Autodomíhač	2/2	vně	80	-
6	Čerpadlo na betonovou směs	1	vně	80	5
7	Hutnické stroje	1	vně	20	3
8	Stroje pro pozemní komunikace	1	vně	15	5
9	Ostatní malá mechanizace	-	vně	270	4
10	Stavební míchačka	1	uvnitř, vně	250	6
11	Bourací kladivo	3	vně, uvnitř	70	4
12	Ponorný vibrátor	3	uvnitř	70	6

Tab. 20 Seznam strojních zařízení uvažovaných při výstavbě a jejich akustický parametr

Název stroje	Akustický parametr
Automobil nákladní	$L_{pA,10m} = 82$ dB
Automobil nákladní do 3,5 t	$L_{pA,10m} = 80$ dB
Čerpadlo na beton	$L_{pA,10m} = 72$ dB
Domíhač betonu	$L_{pA,10m} = 73$ dB
Jeřáb automobilní	$L_{pA,10m} = 71$ dB
Jeřáb věžový	$L_{pA,10m} = 55$ dB
Kompresor	$L_{pA,7m} = 72$ dB
Malá stavební mechanizace	$L_{pA,10m} = 74$ dB
Kolový nakladač	$L_{pA,10m} = 74$ dB

Název stroje	Akustický parametr
Rypadlo-nakladač	$L_{pA,10m} = 81$ dB
Nákladní a osobní výtah	$L_{pA,10m} = 52$ dB
Vibrátor ponorný a příložný	$L_{pA,10m} = 67$ dB
Hutnické stroje	$L_{pA,10m} = 78$ dB
Míchačka na maltu	$L_{pA,7m} = 63$ dB
Svářečka polovodičová	$L_{pA,7m} = 45$ dB
Souprava na kotvení	$L_{pA,10m} = 80$ dB
Vrtná souprava	$L_{pA,10m} = 78$ dB
Hydraulické bourací kladivo	$L_{wA} = 104$ dB
Okružní pila	$L_{pA,10m} = 84$ dB
Motorová řetězová pila	$L_{wA} = 112$ dB
Minirypadlo	$L_{pA,10m} = 76$ dB
Řezačka na asfalt	$L_{pA,10m} = 85$ dB
Čerpadlo na vodu (Kalové čerpadlo)	$L_{wA} = 85$ dB
Stroje pro pozemní komunikace	$L_{wA} = 112$ dB

Doprava ve fázi výstavby

V rámci jednotlivých etap a jejich souběhů (souběh 2 a 3 etapy) bude dle projektové dokumentace obslužná staveništní doprava v ulici Tomášková max. 80 NA/den.

9.6 VÝSLEDKY VÝPOČTU

Hluk ze staveništní dopravy – Model 1

Ve výpočtu se předpokládá nasazení max. 80 NA nad 3,5 t za den v ulici Tomášková.

Popis řešených výpočtových stavů v rámci Modelu 1:

1. **Bez obslužné dopravy stavby** – vyjadřuje akustickou situaci ostatní dopravy bez obslužné staveništní dopravy.
2. **S obslužnou dopravou stavby** – vyjadřuje akustickou situaci ostatní dopravy včetně obslužné staveništní dopravy.
3. **Rozdíl stavu „s“ a „bez“ obslužné dopravy stavby** – vyjadřuje možný akustický příspěvek vlivu staveništní dopravy.
4. **Pouze obslužná doprava stavby** – vyjadřuje akustickou situaci způsobenou pouze provozem obslužné staveništní dopravy.

Tab. 21 Výsledky výpočtu hluku ze staveništní dopravy na odvozových trasách

Č.	Objekt	Ulice č. p.	Výška bodu nad terénem (m)	Stav 14 Bez obslužné dopravy stavby	Stav 14 s obslužnou dopravou stavby, ul. Tomášková max. 80 NA/den	Rozdíl	Pouze obslužná doprava stavby, ul. Tomášková max. 80 NA/den
				Den $L_{Aeq,16h}$ (dB)	Den $L_{Aeq,16h}$ (dB)	Den Δ (dB)	Den $L_{Aeq,s}$ (dB)
V1	BD	Plzeňská č. p. 558	5,5	72,6	72,8	0,2	58,9
			8,5	71,9	72,1	0,2	58,2
			14,5	70,5	70,7	0,2	56,9
V2	BD	Tomášková č. p. 775	1,5	66,5	67,2	0,7	58,9
			7,5	66,3	66,9	0,6	57,9
			13,5	64,8	65,4	0,6	56,5
V3	BD	Duškova č. p. 967	2,5	73,5	73,7	0,2	59,1
			5,5	72,5	72,7	0,2	58,2
			11,5	71,0	71,2	0,2	56,7
V4	BD	Mozartova č. p. 1976	15,5	70,4	70,6	0,2	57,9
			24,5	69,9	70,1	0,2	56,9
			30,5	69,0	69,2	0,2	55,4
V5	OV	Na Zatlance č. p. 1330	9	64,4	64,4	0,0	43,0
			13	65,3	65,3	0,0	44,6
			22	65,6	65,6	0,0	45,6
V6	A	Plzeňská č. p. 213	2,5	60,7	60,8	0,1	45,5
			8,5	62,2	62,3	0,1	47,5
			11,5	62,5	62,6	0,1	47,6
V7	JS	Radlická č. p. 3216	5,5	69,2	69,2	0,0	38,4
			11,5	68,6	68,6	0,0	39,1
			17,5	67,9	67,9	0,0	39,7
V8	OV	Na Zatlance č. p. 1331	9	65,6	65,6	0,0	43,5
			13	66,0	66,0	0,0	44,1
			22	66,4	66,4	0,0	45,3

Poznámka: Pro výpočet obslužné dopravy stavby s ostatní dopravou byly použity intenzity dopravy 2018.

Vyhodnocení:

Z vypočtených hodnot je patrné, že ve výpočtových bodech vlivem obslužné dopravy stavby dojde k nárůstu ekvivalentní hladiny akustického tlaku A max. do 0,7 dB při porovnání stavu bez obslužné staveništní dopravy. Dle metodického návodu veřejně přístupného na stránkách www.nrl.cz „Výpočtové akustické studie, hodnocení pro účely ochrany veřejného zdraví před hlukem“, Obecný rámec, NRL, 11. 9. 2008, který je pro potřeby použití schválen hlavním hygienikem ČR pod č.j. 40874/2008-Ovz-32.1.6-7.11.08, nelze považovat za hodnotitelnou změnu rozdíl pohybující se v intervalu od 0,1 do 0,9 dB.

Obslužná staveništní doprava tedy nevyvolá hodnotitelnou změnu akustické situace.

Z vypočtených hodnot uvedených v Tab. 21 je dále patrné, že hluk ze samotné obslužné dopravy stavby je nižší než hygienický limit pro hluk ze stavební činnosti ($L_{Aeq,s} = 65$ dB).

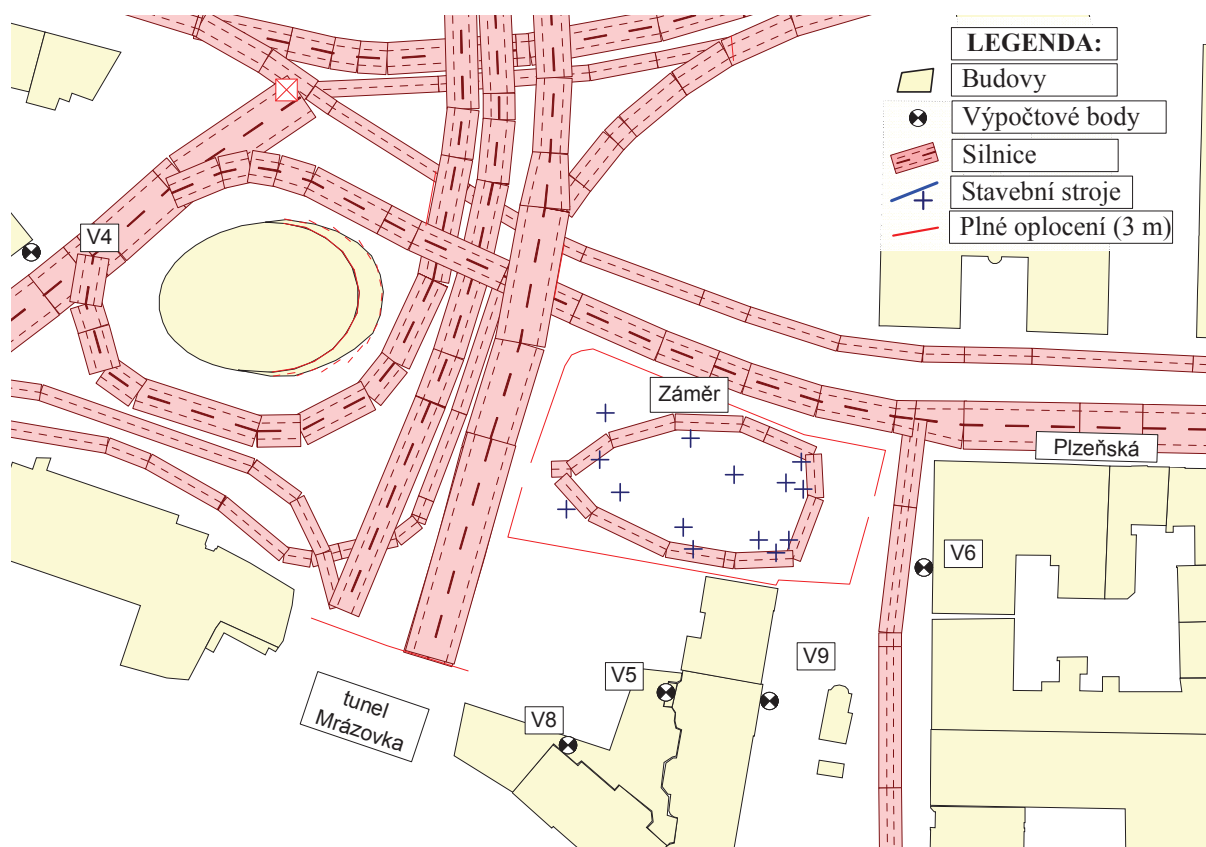
Hluk ze stavební činnosti – Model 2

Hluk ze stavební činnosti je z akustického hlediska posouzen ve dvou situacích, kdy je vyhodnocena 1. etapa výstavby a souběh 2. a 3. etapy výstavby. V následující tabulce jsou zobrazeny výsledky výpočtu v kontrolních výpočtových bodech v nejbližším okolí záměru.

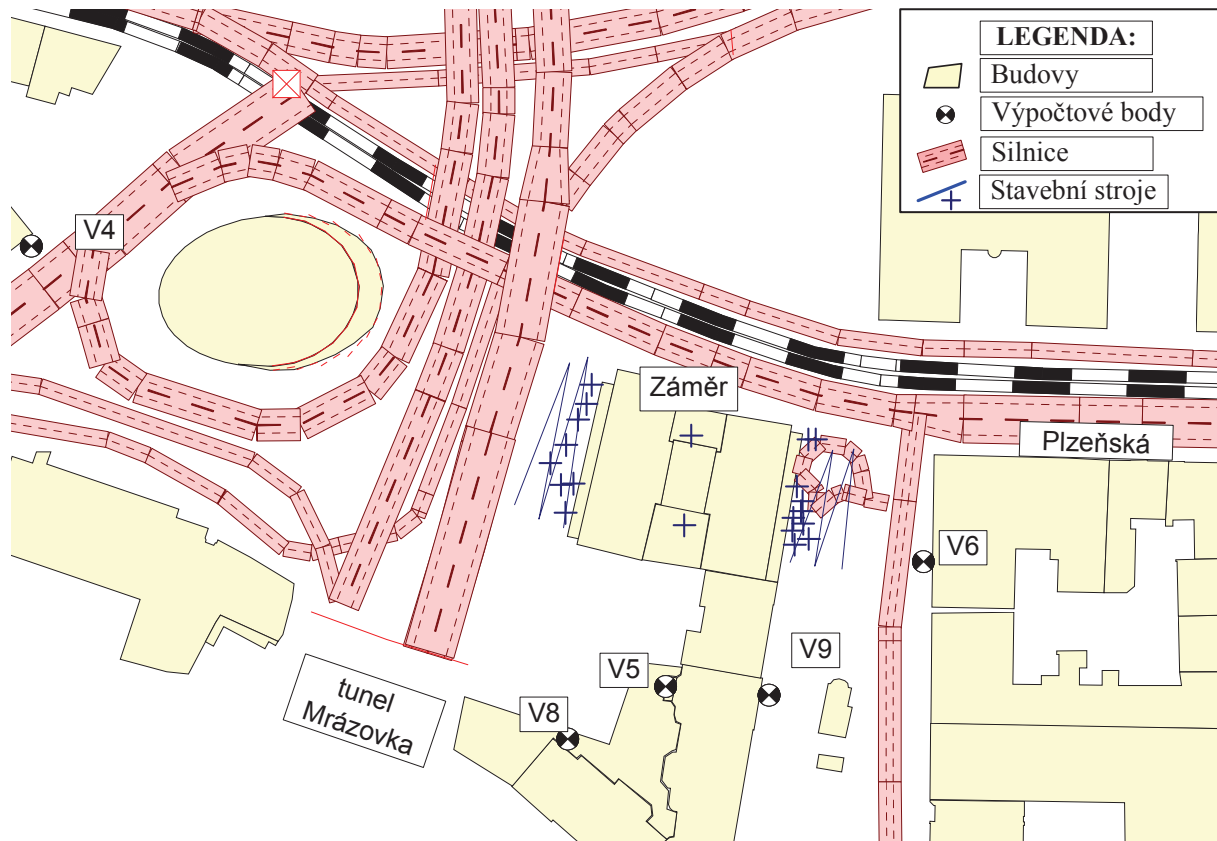
Při výpočtu ekvivalentních hladin akustického tlaku A je uvažováno s nasazením pracovních strojů po celou pracovní dobu – tj. od 7 do 21:00 hodin. Stavební práce od 21 do 7 hod. probíhat nebudou. V noční době budou v provozu pouze kalová čerpadla.

V posouzení souběhu 2. a 3. etapy výstavby není ve výpočtu uvažován stroj na pozemní komunikace, u kterého je předpokládáno používání v závěru 3. etapy.

Obr. 12 Situace umístění stavebních strojů - 1. etapa – pilotování



Obr. 13 Situace umístění stavebních strojů - 2. a 3. etapa



Tab. 22 Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro modely se stacionárními a liniovými zdroji hluku na staveništi, včetně obslužné NA na stavbě

Č.	Objekt	Ulice č. p.	Výška bodu nad terénem (m)	1. etapa	1. etapa – pilotování		1. etapa	2. a 3. etapa	Hygienický limit hluku	
				– zemní práce			– zemní kotvy		7:00– 21:00	21:00– 7:00
				7:00–21:00	7:00–21:00	21:00–7:00	7:00–21:00	7:00–21:00	7:00– 21:00	21:00– 7:00
				Den L _{Aeq,s} (dB)	Den L _{Aeq,s} (dB)	Noc L _{Aeq,s} (dB)	Den L _{Aeq,s} (dB)	Den L _{Aeq,s} (dB)	Den L _{Aeq,s} (dB)	Noc L _{Aeq,s} (dB)
V1	BD	Plzeňská č. p. 558	5,5	47,7	43,6	24,7	53,7	43,0	65	45
			8,5	47,0	44,8	25,2	53,2	42,8		
			14,5	47,0	45,9	28,1	51,9	41,4		
V2	BD	Tomášková č. p. 775	1,5	29,4	29,6	< 10,0	35,2	32,1		
			7,5	29,6	29,9	< 10,0	35,0	32,1		
			13,5	30,1	30,4	< 10,0	35,3	32,2		
V3	BD	Duškova č. p. 967	2,5	47,8	47,7	26,0	51,6	47,5		
			5,5	51,1	50,8	28,2	54,3	51,4		
			11,5	51,1	50,7	28,1	54,2	51,4		
V4	BD	Mozartova č. p. 1976	15,5	39,2	40,2	14,4	41,6	37,6		
			24,5	41,4	41,7	14,6	43,0	38,2		
			30,5	41,8	42,0	14,6	43,3	38,3		
V5	OV	Na Zatlance č. p. 1330	9	63,9	64,9	36,9	64,4	59,9	*	
			13	64,8	65,0	41,5	64,6	60,0	*	
			22	64,3	64,5	41,1	64,1	59,5	*	
V6	A	Plzeňská č. p. 213	2,5	64,6	59,5	39,7	69,1	67,9	**	**
			8,5	64,8	64,4	45,6	69,8	67,9	**	**
			11,5	64,8	64,3	45,4	70,0	67,7	**	**
V7	JS	Radlická č. p. 3216	5,5	29,5	30,0	< 10,0	36,9	33,7	**	**
			11,5	29,5	30,0	< 10,0	36,6	33,6	**	**
			17,5	29,8	30,3	< 10,0	36,7	33,7	**	**
V8	OV	Na Zatlance č. p. 1331	9	62,2	60,5	38,0	62,6	60,8	65	*
			13	62,3	62,6	37,9	62,6	60,9		*
			22	62,1	62,6	37,7	62,4	60,6		*
V9	OV	Na Zatlance č. p. 1330	3,5	58,8	56,6	33,7	64,5	63,5		45
			8	58,9	58,9	36,6	64,5	63,5		
			17	58,8	59,7	38,3	64,9	63,1		

Poznámka:

* – Jedná se o objekt občanské vybavenosti, kde se nachází školské zařízení.

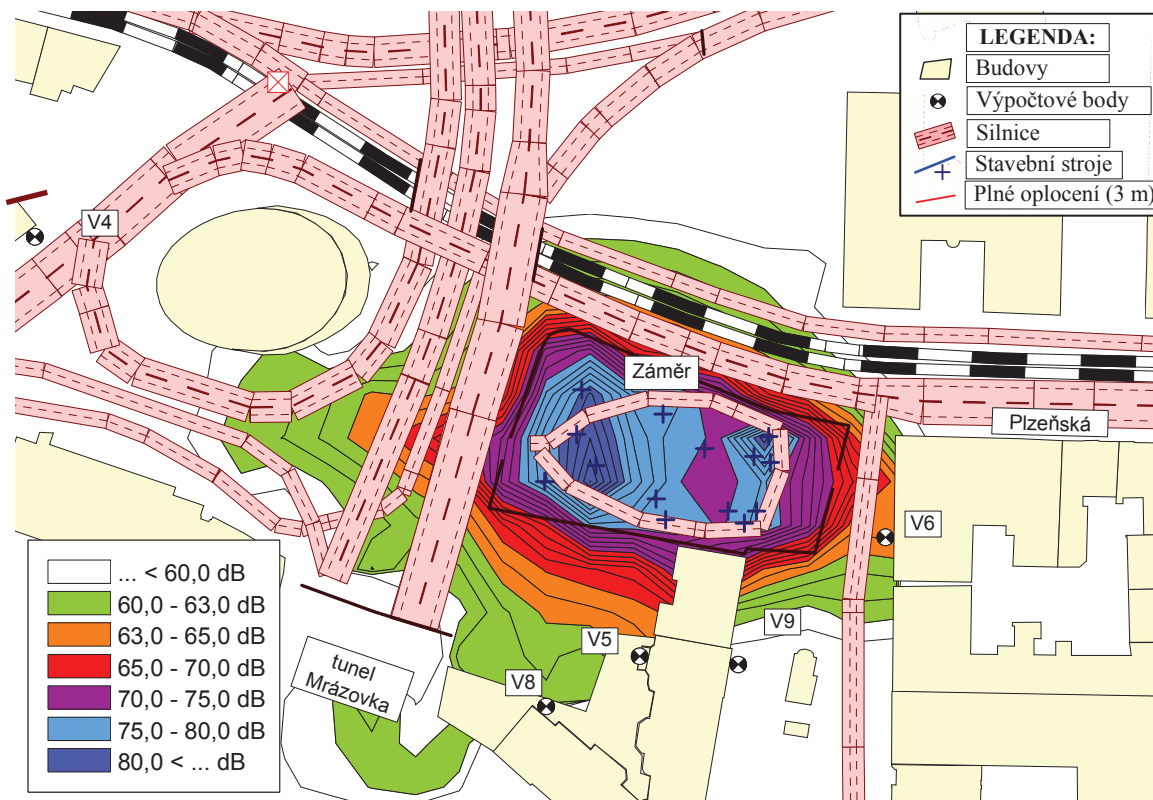
** – Jedná se o administrativní budovu nebo jinou stavbu. Nejedná se tedy o objekt, u něhož je definován chráněný venkovní prostor staveb.

Vyhodnocení:

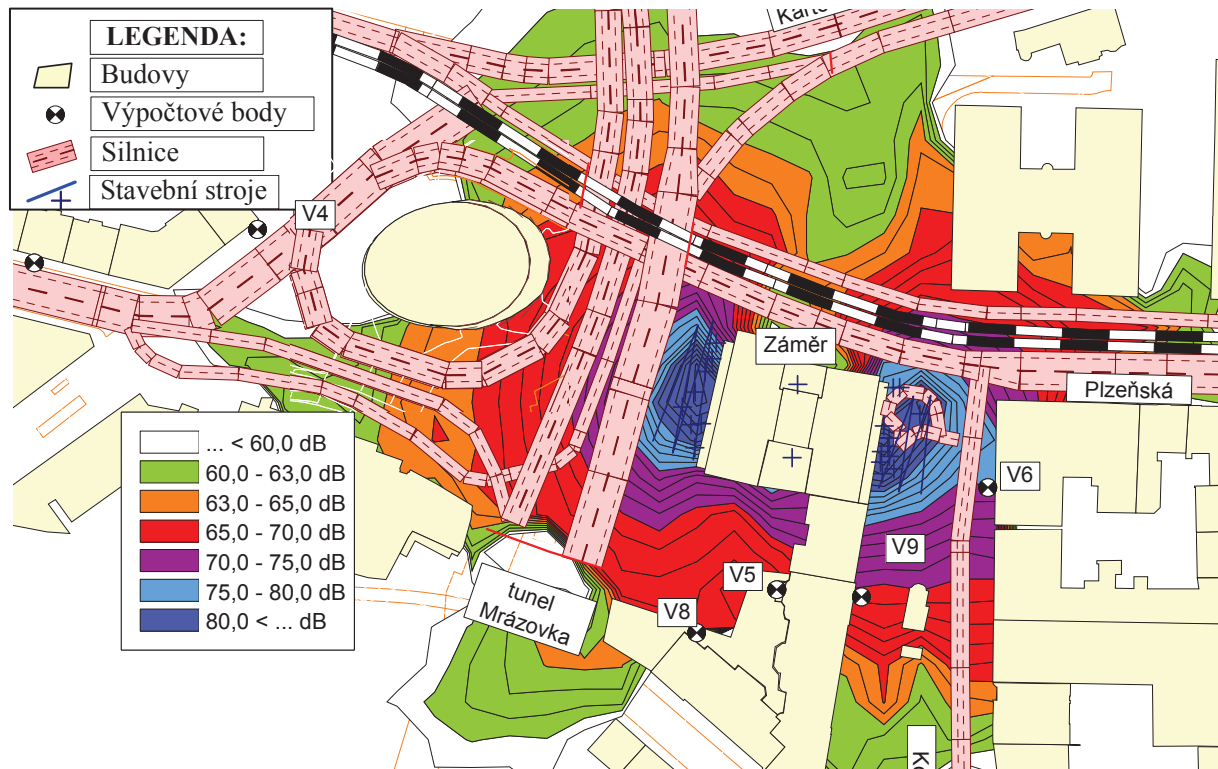
Z vypočtených hodnot v Tab. 22 je patrné, že ve všech výpočtových bodech v chráněném venkovním prostoru staveb je hygienický limit pro hluk ze stavební činnosti $L_{Aeq,s} = 65/45$ dB (den/noc) dodržen.

Na Obr. 14 je uvedena hluková mapa pro hluk ze stavební činnosti ve výšce 3 m nad terénem.

Obr. 14 Hluková mapa ze stavební činnosti ve výšce 3 m nad terénem – 1. etapa – pilotování



Obr. 15 Hluková mapa ze stavební činnosti ve výšce 3 m nad terénem – souběh 2. a 3. etapy výstavby



9.7 SUMARIZACE OPATŘENÍ PRO STAVEBNÍ ČINNOST

Součástí projektové dokumentace jsou následující opatření.

Obslužná staveništní doprava:

- V ulici Tomášková bude obslužná staveništní doprava max. 80 NA/den.
- V případě kumulace dopravy ze stavby všech blízkých okolních záměrů (Dostavba městského bloku v ul. Kováků, Bellevue Residence Grafická, Green Point a Projekt Smíchov), bude v ulici Duškova maximální intenzita dopravy ze stavby všech záměrů 19 NA/hod.

Opatření pro 1. etapu výstavby – pilotování:

- Vrtná pilotovací souprava bude v provozu maximálně 8 hodin denně.
- Čerpadla na betonovou směs (2 ks) budou v provozu maximálně 5 hodin za den.
- Autojeřáb bude v provozu maximálně 6 hodin za den.
- Ponorné vibrátory budou v provozu maximálně 6 hodin za den.
- Svářečky budou v provozu maximálně 6 hodin za den.
- Kolem staveniště bude instalováno plné oplocení o min. výšce 3 m.

Protihluková opatření pro 1. etapu výstavby – zemní kotvy:

- Vrtací souprava na zemní kotvy bude v provozu maximálně 5 hodin denně v západní části pozemku. Ve východní části pozemku za objektem č. p. 1350 bude vrtací souprava na zemní kotvy v provozu maximálně 7 hodin.
- Čerpadla na betonovou směs (2 ks) budou v provozu maximálně 4 hodiny za den.
- Minirypadlo a pásové rypadlo budou v provozu maximálně 5 hodin za den.
- Okružní pila bude umístěna v akustické zástěně o výšce 2,5 m. V případech, kdy je to možné, doporučujeme provádět přípravu dřeva mimo staveniště.
- V 1. etapě výstavby – zemní kotvy – bude používána elektrická řetězová pila o $L_{WA} = 105$ dB, která bude v provozu maximálně 2 hodiny denně.
- Kolem staveniště bude instalováno plné oplocení o min. výšce 3 m.

Obecně jsou v rámci projektové dokumentace uvedena následující opatření:

- V noční době nebudou probíhat venkovní stavební práce. Kalová čerpadla mohou být nasazena.
- V noční době nebude v provozu obslužná doprava staveniště.
- Řidiči nákladních aut po příjezdu na stavbu a po dobu čekání na stavbě musí vypnout motor.
- Obyvatelé z nejbližší situovaných domů by měli být seznámeni s délkou a charakterem jednotlivých etap výstavby. Jsou-li občané ovlivnění 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 stanovení kontaktní osoby, na kterou by se postižení občané mohli obrátit s případnými žádostmi a stížnostmi.

9.8 KUMULACE STAVBY S OSTATNÍMI ZÁMĚRY V ÚZEMÍ

Doba výstavby administrativního objektu se předpokládá v období 01/2016 – 01/2018.

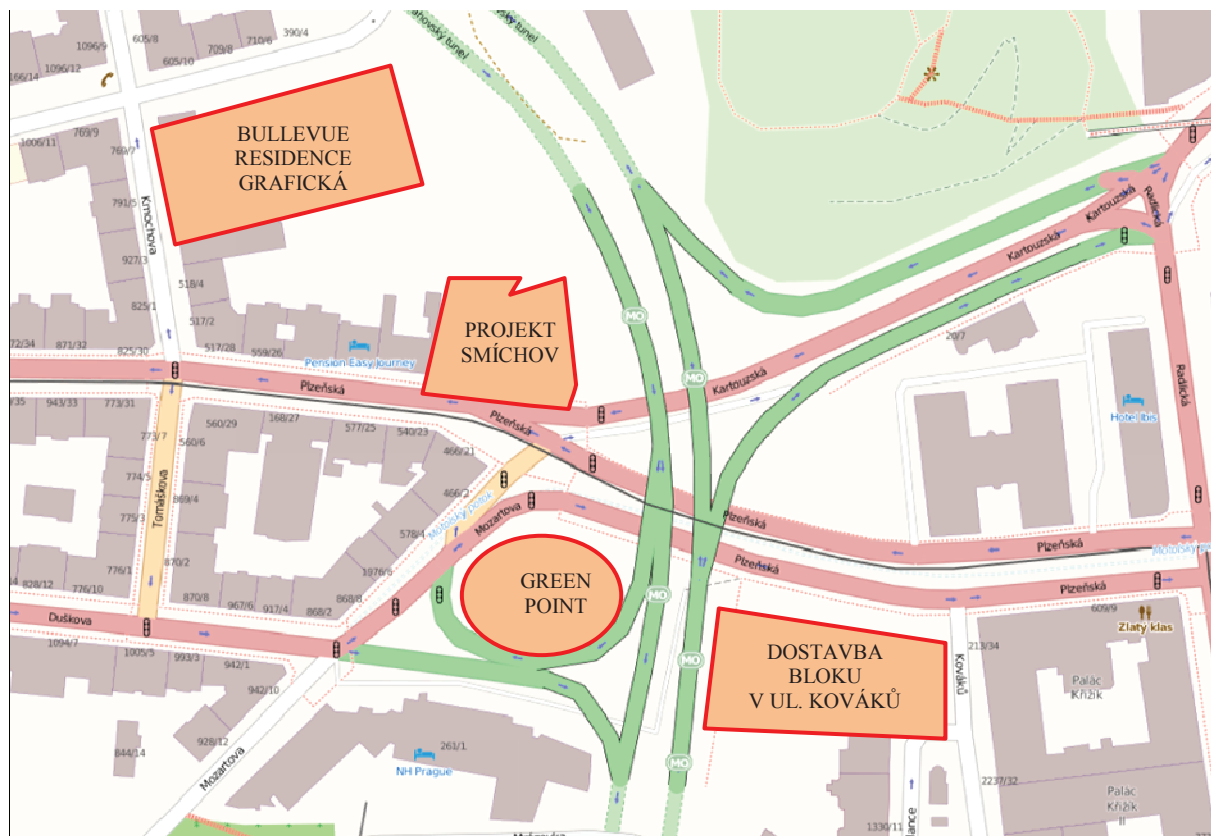
Během výstavby je možné předpokládat kumulaci s následujícími záměry:

- Bellevue Residence Grafická
- Green Point
- Projekt Smíchov

V rámci výpočtu je hodnocena kumulace záměru s nejzatíženějšími etapami výstavby výše uvedených záměrů, čímž výsledky výpočtu jsou na straně bezpečnosti.

Umístění záměrů je patrné z následujícího obrázku. Hodnocené etapy demolic/výstavby uvažovaných záměrů jsou uvedeny níže.

Obr. 16 Schématické znázornění uvažovaných záměrů



Zdroj: <http://www.openstreetmap.org>

Bellevue Residence Grafická

Akusticky nejzatíženějšími etapami záměru jsou z hlediska dopravních intenzit demolice, z hlediska použití strojů a objemu zemních prací pak I. a II. etapa výstavby. Etapy se nebudou překrývat.

Demoliční práce budou prováděny běžnými stroji. V nejkritičtější etapě demolic se předpokládá intenzita staveništní dopravy 7 NA/hod. v obou směrech. V rámci demolic budou prováděny výkopy, celkem bude při demolicích odtěženo cca 12 000 m³.

Předpokládaná trasa staveništní dopravy je následující:

Příjezd ke staveništi: Plzeňská – Kmochova – Grafická

Odjezd ze staveniště: Grafická – Kobrova – Holečkova – Plzeňská

Uvažovaný rozpad dopravy:

Odjezdová komunikace:	100 %	
Příjezdové komunikace:	Duškova	40 %
	Strahovský tunel	30 %
	Tunel Mrázovka	30 %

V rámci I. etapy budou provedeny výkopové práce, předpokládané množství vytěžené zeminy bude cca 46 000 m³. Předpokládaná četnost a nasazení stavebních strojů jsou uvedeny v následující tabulce. Kolem celého staveniště bude dle podmínek akustické studie (EKOLA group spol. s r.o., prosinec 2009) postaveno plné oplocení o minimální výšce 3 m.

Tab. 23 Nasazení a četnost stavebních strojů v I. a II. etapě výstavby

Etapa	Stroj	Počet	Časové nasazení min/den	Hladina akustického tlaku A [dB]	Ve vzdálenosti od zdroje [m]
I. etapa	Autojeřáb	1	360	69	10
	Vrtná souprava	1	300	74	10
	Nakladač	1	200	71	10
	Kolové rypadlo	1	180	72	8
	Elektrická vrtačka	1	220	68	10
	Elektrická bruska	1	280	67	10
	Elektrická pila	1	360	70	10
	Nákladní automobil	4	4 jízdy/hodinu	75	10
II. etapa	Věžový jeřáb	2	360	55	10
	Čerpadlo betonové směsi	1	180	65	10
	Autojeřáb	1	200	69	10
	Vrtná souprava	1	200	74	10
	Nakladač	1	300	71	10
	Kolové rypadlo	1	360	72	8
	Elektrická vrtačka	1	200	68	10
	Elektrická bruska	1	240	67	10
	Elektrická pila	1	360	70	10
	Nákladní automobil	1	1 jízda/hodinu	75	10
	Automix	3	3 jízdy/hodinu	63	10

Zdroj: Akustická studie (Příloha Oznámení EIA Bellevue Residence Grafická), EKOLA group spol. s r.o., prosinec 2009.

Předpokládaná trasa staveništní dopravy je shodná se staveništní dopravou ve fázi demolic.

Administrativní centrum Green Point

Akusticky nejzatíženější etapou záměru z hlediska použití strojů a objemu zemních prací je I. etapa výstavby. Předpokládaná četnost a nasazení stavebních strojů jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 24 Nasazení a četnost stavebních strojů v I. etapě výstavby

Název stroje, typ	Umístění	Počet	Skutečné využití		L _{WA} (dB)
			Počet dnů	Počet hodin za den	
Nákladní automobil DAF 85	Vně stavby	16/16 denně	20		73,1
Pásové rypadlo CAT 325 D	Vně stavby	2	10	4	93,8
Kolový nakladač CAT 963 D	Vně stavby	2	10	8	93,8
Rypadlo – nakladač CAT 428C	Vně stavby	1	40	6	98,6
Autojeřáb AD 20 na podvozku T815	Vně stavby	1	5	6	93,0
Pneumatické sbíjecí kladivo Atlas Copco Tex 09	Vně stavby	1	2	4	82,8
Nákladní automobil IVECO	Vně stavby	42/42	50		81,3

Název stroje, typ	Umístění	Počet	Skutečné využití		L _{WA} (dB)
			Počet dnů	Počet hodin za den	
Vrtná souprava HBM 120SD	Vně stavby	1	20	5	92,8
Kompresor Atlascopco XAMS 175	Vně stavby	1	40	5	92,8

Zdroj: Administrativní centrum GREEN POINT – ZOV, CEDE Studio s. r. o., srpen 2012

Předpokládaná trasa staveništní dopravy je následující:

Příjezd ke staveništi: Vrchlického – Duškova – Mozartova – Plzeňská – staveniště.

Odjezd ze staveniště: staveniště – Plzeňská – Mozartova – Duškova – Vrchlického.

Projekt Smíchov

(Oznámení EIA Projekt Smíchov, EKOLA group spol. s r. o., červen 2014)

Výstavba záměru je rozdělena do 11 etap.

Nejvyššími intenzitami staveništní dopravy je souběh etapy realizace nosné konstrukce (etapa 7) a etapy realizace střešního pláště (etapa 8).

Navržen je hlavní a vedlejší vjezd/výjezd ze staveniště:

Vjezd/výjezd VJ1 je ve východní části hlavního staveniště, je napojen na vozovku obslužné komunikace vedoucí pod mostní konstrukcí jižního předmostí Strahovského tunelu. Tento vjezd bude využíván po celou dobu stavby.

Vjezd/výjezd VJ2 bude v západní části vedlejšího staveniště, bude napojen na vozovku obslužné komunikace vedoucí pod mostní konstrukcí jižního předmostí Strahovského tunelu. Tento vjezd/výjezd bude využíván po celou dobu stavby.

Dopravní trasy ve fázi výstavby budou v závislosti na vjezdech na staveniště následující:

Dopravní trasa – příjezd na staveniště k vjezdům VJ1, VJ2:

- Plzeňská (směr do centra) - ul. Plzeňská, Vrchlického, Duškova, Plzeňská, Radlická, Kartouzská, obslužná komunikace vedoucí pod mostní konstrukcí jižního předmostí Strahovského tunelu - vjezdy VJ1 a VJ2 na staveniště.

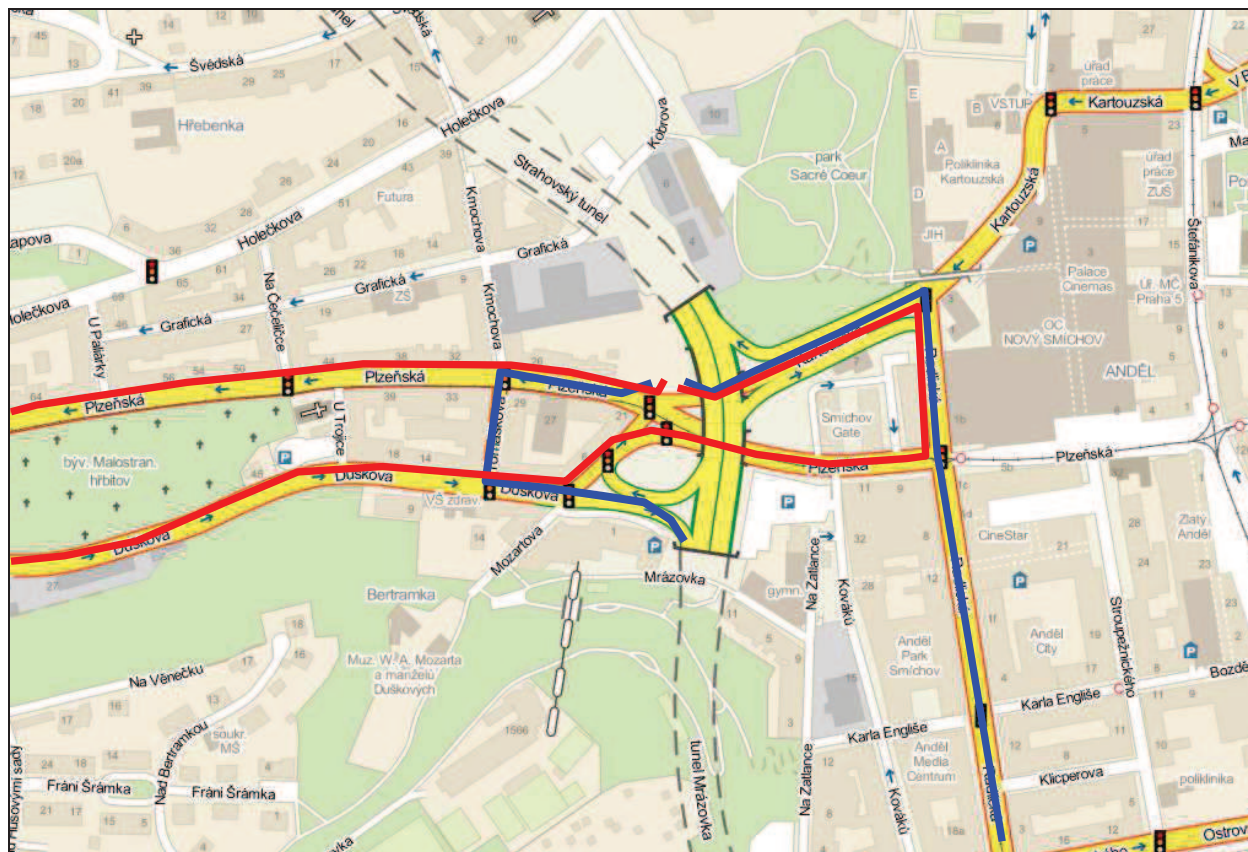
- Strakonická (směr do centra) - Strakonická, Dobříšská, Radlická, Kartouzská, obslužná komunikace vedoucí pod mostní konstrukcí jižního předmostí Strahovského tunelu - vjezdy VJ1 a VJ2 na staveniště.

Dopravní trasa – odjezd ze staveniště od výjezdů VJ1, VJ2:

- směr Rozvadovská spojka: výjezdy VJ1, VJ2 - obslužná komunikace vedoucí pod mostní konstrukcí jižního předmostí Strahovského tunelu, Kartouzská, Plzeňská, Bucharova - Rozvadovská spojka.

- směr Strakonická ul.: výjezdy VJ1, VJ2 - obslužná komunikace vedoucí pod mostní konstrukcí jižního předmostí Strahovského tunelu, Kartouzská, Plzeňská, Tomášková, Duškova, tunel Mrázovka, Dobříšská – Strakonická.

Obr. 17 Situace s dopravním napojením obslužné dopravy stavby na okolní komunikační síť



Zdroj: <http://www.mapy.cz>

1. Převážná trasa – 70 % dopravy
2. Převážná trasa – 30 % dopravy



Ve výpočtu se předpokládá nasazení 158 nákladních vozidel za den v jednom směru.

Tab. 25 Seznam strojních zařízení uvažovaných při výstavbě

Název stroje	Akustické parametry		Počet strojů (ks)/doba použití stroje (hod.)
	hluk ve vzdálenosti 2 m od zařízení L_{pA} (dB)		
	dB	dB	Souběh 3.,4a.,6. a 7. etapy
	v klidu	za provozu	
Rypadlo CAT	80	89	
Kolový nakladač CAT	70	76	
Rýpadlo - nakladač CAT		$L_{pA,10m} = 81$ dB	
Vrtná souprava HBM	74	80	
Věžový jeřáb Potain	80	85	3/9
Autojeřáb	82	90	1/5
Autojeřáb Liebherr	70	75	
Ponorný vibrátor		$L_{pA,10m} = 67$ dB	4/4
Kompresor Silent Pack Inger Soll-Rand	60	68	4/0,5
Sbíjecí kladivo		98	4/0,5
Čerpadlo betonu		81	2/4
Okružní pila HOP	80	100	
Rozbrušovací pila		75	
Svářecí soupravy		65	4/3
Motorová pila		$L_{wA} = 112$ dB	2/0,5
Stavební výtah NOV 1000		52	3/9
Úhlová bruska		$L_{wA} = 102$ dB	4/0,5
Silniční válec	70	78	
Vibrační válec	73	80	
Drobná mechanizace		$L_{pA,10m} = 74$ dB	
Stabilní pumpa na beton		$L_{pA,10m} = 72$ dB	2/2
Míchačka		$L_{pA,7m} = 63$ dB	4/8

Hluk z obslužné staveništní dopravy jednotlivých záměrů a administrativního objektu

V následující tabulce jsou uvedeny vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z kumulace staveništní dopravy pro výše popsané záměry v území.

Tab. 26 Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A při provozu staveništní dopravy na řešených komunikacích – kumulace staveništní dopravy jednotlivých záměrů

Č.	Objekt	Ulice č. p.	Výška bodu nad terénem (m)	Pouze staveništní doprava všech záměrů	Pouze staveništní doprava všech záměrů doprava ze stavby v ulici Duškova max. 19 NA/hod., ulice Tomášková 80 max. NA/den	Hygienický limit hluku 7:00–21:00 h
				Den $L_{Aeq,s}$ (dB)	Den $L_{Aeq,s}$ (dB)	Den $L_{Aeq,s}$ (dB)
V1	BD	Plzeňská č. p. 558	5,5	65,0	65,0	65
			8,5	64,1	64,1	
			14,5	62,7	62,7	
V2	BD	Tomášková č. p. 775	1,5	60,2	60,0	
			7,5	59,7	59,4	
			13,5	58,8	58,4	
V3	BD	Duškova č. p. 967	2,5	66,2	64,8	
			5,5	65,2	63,8	
			11,5	63,6	62,2	
V4	BD	Mozartova č. p. 1976	15,5	64,2	63,2	
			24,5	63,3	62,4	
			30,5	61,5	60,8	
V5	OV	Na Zatlace č. p. 1330	9	43,3	47,3	
			13	43,9	48,9	
			22	44,5	49,7	
V6	A	Plzeňská č. p. 213	2,5	48,1	49,2	*
			8,5	50,2	51,0	
			11,5	50,4	51,1	
V7	JS	Radlická č. p. 3216	5,5	45,4	45,4	*
			11,5	46,3	46,3	
			17,5	46,7	46,7	
V8	OV	Na Zatlace č. p. 1331	9	48,2	48,1	65
			13	48,8	48,7	
			22	49,8	49,7	

Poznámka:

* – Jedná se o administrativní budovu nebo jinou stavbu. Nejedná se tedy o objekt, u něhož je definován chráněný venkovní prostor staveb.

Vyhodnocení:

V případě, že by došlo ke kumulaci dopravy ze stavby všech záměrů, bude v ulici Duškova maximální intenzita dopravy ze stavby všech záměrů 19 NA/hod. V ulici Tomášková bude nejvýše 80 NA/den.

Hluk ze stavební činnosti záměrů a administrativního objektu

V následující tabulce jsou uvedeny vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v případě kumulace výstavby posuzovaného záměru s ostatními záměry v okolí. Tabulka uvádí výsledky výpočtu pro hluk ze stavební činnosti (stacionární a liniové zdroje hluku na staveništi) včetně provozu obslužné nákladní dopravy na staveništi.

Tab. 27 Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro kumulaci výstavby objektu a ostatních záměrů v okolí

Č.	Výška bodu nad terénem (m)	Kumulace záměrů	Hygienický limit hluku	
		7:00–21:00 h	7:00–21:00 h	
		Den $L_{Aeq,s}$ (dB)	Den $L_{Aeq,s}$ (dB)	
V1	5,5	54,6	65	
	8,5	55,6		
	14,5	56,9		
V2	1,5	39,3		
	7,5	40,5		
	13,5	41,8		
V3	2,5	51,9		
	5,5	54,2		
	11,5	54,2		
V4	15,5	58,4		
	24,5	62,3		
	30,5	63,2		
V5	9	64,5		
	13	64,8		
	22	64,5		
V6	2,5	69,1		*
	8,5	70,4		*
	11,5	70,5		*
V7	5,5	37,2		*
	11,5	37,0		*
	17,5	37,4		*
V8	9	62,6	65	
	13	62,9		
	22	62,9		
V9	3,5	64,5		
	8	64,7		
	17	65,0		

Poznámka:

* – Jedná se o administrativní budovu nebo jinou stavbu. Nejedná se tedy o objekt, u něhož je definován chráněný venkovní prostor staveb.

Vyhodnocení:

Z vypočtených hodnot v Tab. 27 je patrné, že ve všech výpočtových bodech v chráněném venkovním prostoru staveb je pro kumulaci hluku ze stavební činnosti všech výše uvedených záměrů hygienický limit pro hluk ze stavební činnosti $L_{Aeq,s} = 65$ dB pro denní dobu dodržen.

10 ZÁVĚR

Předmětem předkládaného posouzení bylo vyhodnocení vlivu záměru „**Dostavba městského bloku v ul. Kováků**“ na akustickou situaci u nejbližších chráněných venkovních prostorů staveb nacházejících se v okolí navrhovaného záměru.

V rámci akustického posouzení byly řešeny dvě varianty výšky budov záměru (varianta 1 - výška 16 a 9 NP; varianta 2 - výška 11 a 8 NP). Ve 2. variantě byla řešena tři dopravní řešení, kdy je uvažováno s plnou náhradou stávajícího parkoviště, částečnou náhradou stávajícího parkoviště a dále bez náhrady stávajícího parkoviště.

Modelovány byly – fáze výstavby (i v kumulaci s dalšími připravovanými záměry v okolí), počáteční akustická situace, výhledová akustická situace v roce 2018 a stav naplnění ÚP hl. m. Prahy bez provozu a s provozem záměru „Dostavba městského bloku v ul. Kováků“. Výsledky a hodnocení jednotlivých stavů jsou vždy uvedeny v příslušné kapitole posouzení.

Z rozdílu mezi výhledovou akustickou situací bez obslužné dopravy a s obslužnou dopravou záměru pro variantu 1 záměru (16/9 NP) je patrné, že ve výpočtových bodech umístěných v chráněném venkovním prostoru staveb se nárůst $L_{Aeq,T}$ k akustické situaci v roce 2018 a stavu naplnění ÚP hl. m. Prahy vlivem provozu obslužné dopravy záměru „Dostavba městského bloku v ul. Kováků“ pohybuje max. do 0,1 dB. Dle metodického návodu veřejně přístupného na stránkách www.nrl.cz: „*Výpočtové akustické studie, hodnocení pro účely ochrany veřejného zdraví před hlukem*“, Obecný rámec, NRL, 11. 9. 2008, který je pro potřeby použití schválen hlavním hygienikem ČR pod č.j. 40874/2008-Ovz-32.1.6-7.11.08, nelze považovat za hodnotitelnou změnu rozdíl pohybující se v intervalu od 0,1 do 0,9 dB. Navíc je třeba upozornit na skutečnost, že změna do $\pm 0,1$ dB bývá většinou způsobena zaokrouhlovacími procesy v rámci výpočtových algoritmů softwaru.

Na základě uvedených výsledků lze konstatovat, že posuzovaný záměr nezpůsobí hodnotitelnou změnu akustické situace. Výsledky jednotlivých výpočtů jsou uvedeny v kapitole 8.3.

Pro variantu 2 záměru (11/8 NP) a její tři dopravní řešení bylo na základě provedených výpočtů zjištěno, že vlivem provozu záměru „Dostavba městského bloku v ul. Kováků“ nedochází k nárůstu hodnot $L_{Aeq,T}$.

Z výpočtů dále vyplývá, že vlivem dostavby městského bloku v ul. Kováků, dojde ke snížení ekvivalentní hladiny akustického tlaku A ve výpočtových bodech V5, V6 a V8. Snížení ekvivalentní hladiny akustického tlaku A je způsobeno umístěním záměru, který svojí hmotou tvoří akusticky stínící překážku mezi okolní zástavbou a Městským okruhem a ulicí Plzeňská. Z uvedeného důvodu realizace záměru z akustického hlediska příznivě ovlivní svým umístěním část okolní zástavby v ulici Kováků a Na Zatlance.

Z výsledků výpočtu provedeného pro provoz stacionárních zdrojů hluku záměru ve variantě 1 a 2 je zřejmé, že v nejbližších chráněných venkovních prostorech staveb budou dodrženy hygienické limity hluku dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. pro provoz stacionárních zdrojů hluku záměru v denní i noční době.

Posouzení hluku ze stavební činnosti je provedeno v kapitole 9. Na základě provedených výpočtů vyplývá, že v jednotlivých etapách nedojde k překročení hygienického limitu pro hluk ze stavební činnosti. Sumarizace opatření, která jsou součástí projektové dokumentace, je uvedena v kapitole 9.7.

V rámci akustického posouzení byly vyhodnoceny i možné kumulace obslužné staveništní dopravy posuzovaného záměru s obslužnou staveništní dopravou záměrů v okolí a kumulace hluku ze stavební činnosti s těmito záměry. Výsledky jsou uvedeny v kapitole 9.8.

Akustické posouzení slouží jako podklad pro dokumentaci záměru dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění. Posouzení prokázalo realizovatelnost záměru Dostavby městského bloku ul. Kováků z akustického hlediska a bylo provedeno v souladu s nařízením vlády č. 272/2011 Sb.

Výsledky výpočtů a výše uvedené závěry jsou platné pro vstupní podklady a parametry výpočtu uvedené v akustickém posouzení.

11 POUŽITÉ PODKLADY

- [1] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací;
- [2] Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů;
- [3] Liberko, M.: Metodické pokyny pro výpočet hladin hluku z dopravy, VÚVA Brno, 1991, Novela metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy (Zpravodaj MŽP ČR č. 3/1996);
- [4] Liberko, M. a kol.: Novela metodiky pro výpočet hluku silniční dopravy, Planeta č. 2/2005 – Hluk v životním prostředí, 2005;
- [5] Výpočtový software CadnaA, version 4.5, Datakustik GmbH, Greifenberg, Germany, 2013;
- [6] Internetové stránky – www.nrl.cz,
www.nahlizenidokn.cuzk.cz,
www.maps.google.com,
www.mapy.cz;
- [7] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/14/ES;
- [8] Liberko, M.: Úvod do urbanistické akustiky, SNTL Praha, 1989;
- [9] ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky. ÚNMZ, Praha, 2010;
- [10] ČSN 73 0532 ZMĚNA Z2 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky. ÚNMZ, Praha, 2014;
- [11] TP 219. Dopravně inženýrská data pro kvantifikaci vlivů automobilové dopravy na životní prostředí, EDIP s.r.o., 2009;
- [12] TP 189. Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích (II. vydání). EDIP s.r.o., 6/2012;
- [13] TP 225. Prognóza intenzit automobilové dopravy (II. vydání), EDIP s.r.o., 2012;
- [14] Liberko, M., Ládyš, L.: Výpočet hluku z automobilové dopravy. Manuál 2011. Praha, 11/2011;
- [15] Metodický návod pro hodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb. Č.j.: 62545/2010-OVZ-32.3-1.11.2010;
- [16] ČSN ISO 1996-2. Akustika – Popis, měření a posuzování hluku prostředí – Část 2: Určování hladin hluku prostředí. ÚNMZ, 2009;
- [17] Protokol o zkoušce č. 1306045VP, EKOLA group, spol. s r.o., září 2013;
- [18] Dopravně inženýrská studie, Smíchov – Kováků, ve formátu *.pdf, zpracovatel: Atelier PROMIKA s.r.o., 06/2013;
- [19] Dopravně inženýrská studie, Smíchov – Kováků, ve formátu *.pdf, zpracovatel: Atelier PROMIKA s.r.o., 09/2014;
- [20] Výkresová dokumentace, ve formátu *.pdf a *.dwg, poskytovatel: AED project, a.s., 08/2013;

- [21] Výkresová dokumentace, ve formátu *.pdf a *.dwg, poskytovatel: AED project, a.s., 09/2014;
- [22] Technické listy dieselařegátů ve formátu *.pdf, poskytovatel: AED project, a.s., 08/2013;
- [23] Výkres navrženého umístění stacionárních zdrojů a jejich parametrů, předáno 28. 8. 2013, AED project, a.s.;
- [24] Podklady ke zpracování EIA – vzduchotechnika, chlazení a vytápění, zpracovatel: Petlach TZB, s.r.o., 07/2013;
- [25] ZOV, ve formátu *.doc, zhotovitel: Ing. Helena Holakovská;
- [26] Administrativní centrum GREEN POINT – ZOV, zhotovitel: CEDE Studio s. r. o., 08/2012;
- [27] Akustická studie (Příloha Oznámení EIA Bellevue Residence Grafická), zhotovitel: EKOLA group spol. s r. o., 12/2009;
- [28] Projekt Smíchov. Akustické posouzení. Podklad pro oznámení záměru dle zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění. Zhotovitel: EKOLA group, spol. s r.o., 04/2014;
- [29] Státní mapové dílo, mapa odvozená M 1 : 5000. ČUZK, 2013.