
Objednatel: TSR Czech Republic s.r.o.
Sokolovská 192/79
180 00 Praha

Akce: Modernizace provozovny Prostějov

Obsah dokumentace: **AKUSTICKÁ STUDIE**

Zakázka číslo: 2471217.3
Zpracoval: Ing. Mgr. David Svoboda
Schválil: Ing. Pavel Mejvald
Datum zpracování: 23. června 2026

OBSAH:

1. Úvod.....	4
2. Situace a popis záměru	4
3. Hygienické limity.....	7
4. Důsledky pro řešení	9
5. Vstupní podklady	10
6. Výpočtový program a metodika výpočtu	10
7. Stacionární zdroje hluku	11
7.1 Výpočtové referenční body.....	12
7.2 Stávající hluková zátěž	14
7.2.1 Podmínky měření.....	14
7.2.2 Umístění měřících míst.....	16
7.2.3 Naměřené hodnoty	18
7.2.4 Výsledky měření	22
7.2.5 Porovnání výsledků měření s hygienickými limity hluku	23
7.3 Vstupní údaje zadané do modelového výpočtu	24
7.4 Modelový výpočet	31
8. Dopravní hluk.....	33
8.1 Strategie výpočtu	34
8.2 Výpočtové referenční body.....	35
8.3 Sčítání dopravy provedené ŘSD.....	37
8.4 Vstupní údaje zadané do modelového výpočtu	41
8.5 Modelový výpočet	46
9. Akustické posouzení	48
9.1 Stacionární zdroje hluku	48
9.2 Dopravní hluk.....	49
10. Protihluková opatření.....	51
11. Nejistota modelového výpočtu	52
12. Závěr	53
13. Přílohy	54

SEZNAM ZKRATEK:

$L_{Aeq,T}$	-	ekvivalentní hladina akustického tlaku A
ChVP	-	chráněný venkovní prostor
ChVPS	-	chráněný venkovní prostor staveb
NP	-	nadzemní podlaží
PP	-	podzemní podlaží
MM	-	modelové/výpočtové referenční místo
RD	-	rodinný dům
BD	-	bytový dům
KN	-	katastr nemovitostí
HLH	-	hygienický limit hluku
OAL	-	OAL dle manuálu 2020
NAL	-	NAL dle manuálu 2020
NS	-	NS dle manuálu 2020
S, J, Z, V	-	sever, jih, západ, východ

1. ÚVOD

Předmětem hlukové studie je posouzení hlukové zátěže ze stacionárních zdrojů hluku a silniční dopravy vyvolané zprovozněním záměru „Modernizace provozovny Prostějov“ (níže v textu pouze záměr) ve vztahu k nejbližší umístěnému chráněnému venkovnímu prostoru staveb. Součástí hlukové studie je i posouzení vlivu záměru a kumulativního záměru [5] na stávající hlukovou situaci v posuzované lokalitě vyvolanou stacionárními zdroji hluku a silniční dopravou na veřejných pozemních komunikacích.

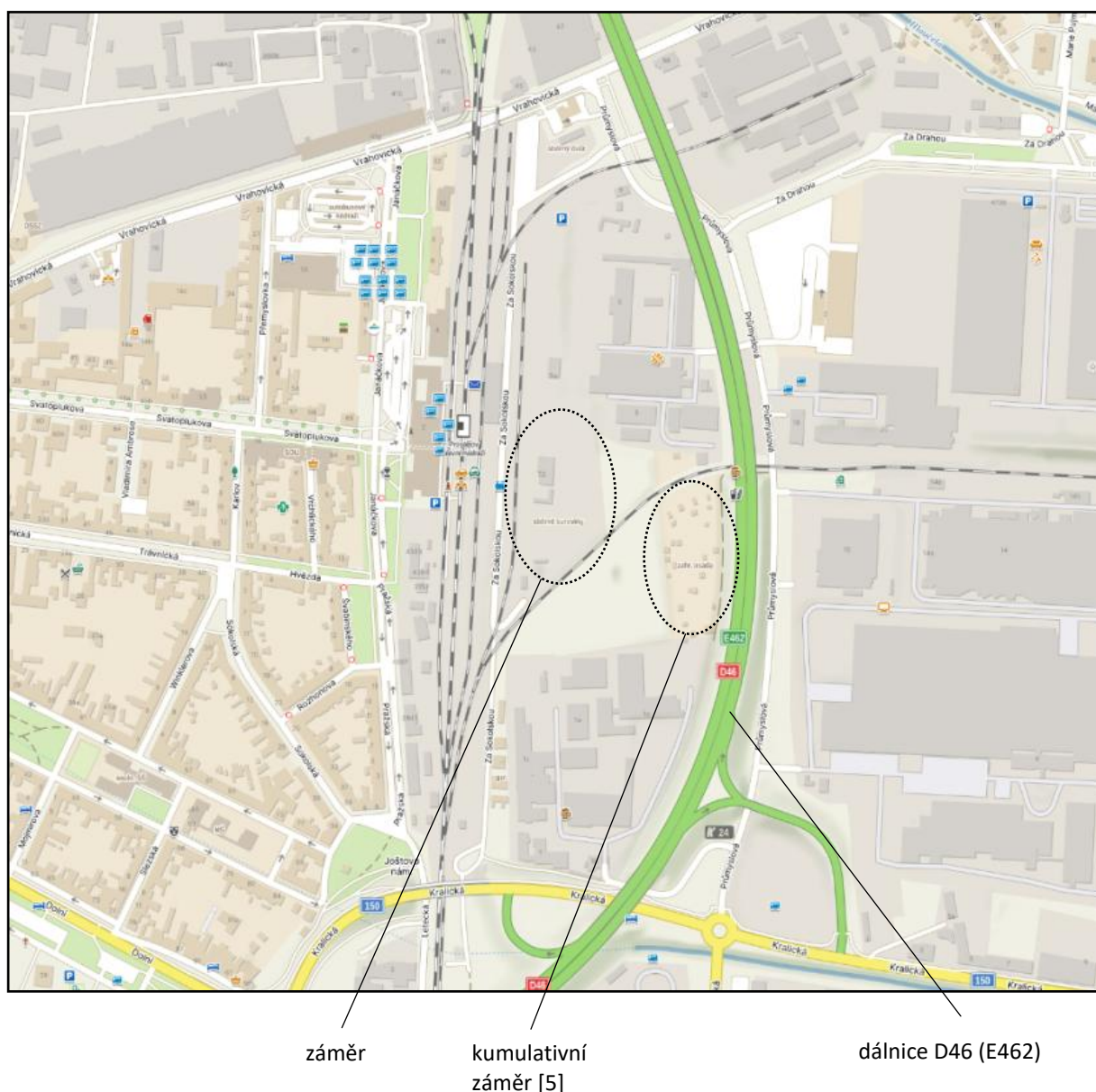
2. SITUACE A POPIS ZÁMĚRU

TAB.1 Situace a popis záměru

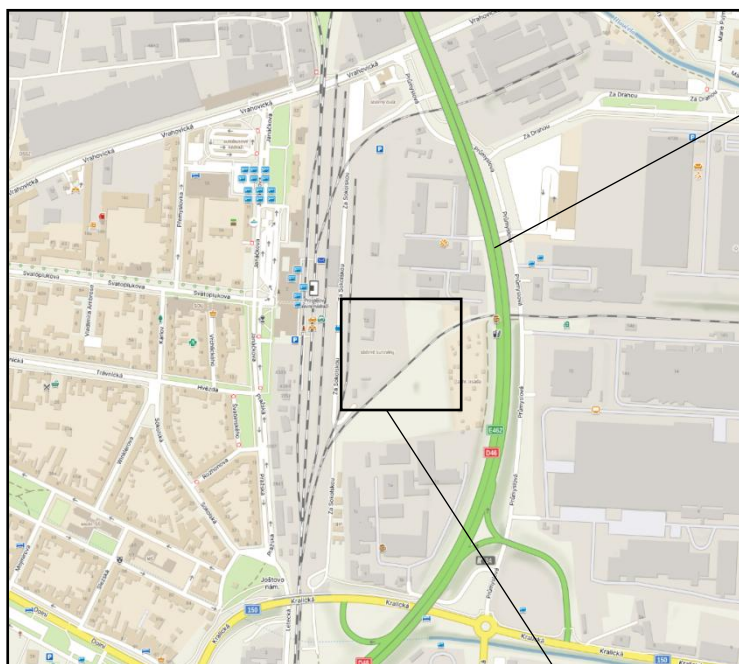
záměr	Modernizace provozovny Prostějov	
umístění záměru	kraj	Olomoucký
	okres	Prostějov
	obec	Prostějov
	ulice	Za Sokolskou, Průmyslová
	kat. území	Prostějov
	parcela	parc..č. 7468/3, 7468/4, 7468/6, 7467/4, 7466/2, 7465/3, 7464/3, 7463/3, 7464/27, 7464/35, 8100/23, 7462/3 částečně, 7461/3 částečně, 7460/3 částečně, 8100/61 částečně
popis záměru	- předmětem záměru je modernizace stávajícího areálu provozu na zpracování autovraků - Prostějov a to včetně navýšení stávající zpracovatelské kapacity - zájmové území je dopravně napojeno na stávající síť veřejných pozemních komunikací vyústěním na místní silnici vedoucí ul. Za Sokolskou	
zdroje hluku umístěné na záměru	stacionární zdroje hluku umístěné na záměru: - kolový nakladač Sennebogen - pásový nakladač Kobelco - vysoko zdvižný vozík - pojezd a manipulace - hydraulické nůžky Žďas - lis na automobily Bronneberg RR-6 - zouvačka pneumatik - hydraulické nůžky Kajman - pálení plamenem - vysypávání kovového odpadu z korby nákladního vozu - složení kontejneru z nákladního vozu - nakládka kontejneru na nákladní vůz - ruční manipulace s materiálem - pojezd vlaku na železniční vlečce - pojezd osobních a nákladních vozidel v areálu záměru dopravní hluk: - hluk ze silniční dopravy na veřejných pozemních komunikacích	

kumulace	součástí posouzení hlukové zátěže je i kumulativní záměr na akci „PV Recyklace - II. Etapa - Oplocení a zpevněná plocha - Prostějov“ na který byla zpracována hluková studie [5], která bude sloužit jako podklad pro hlukové posouzení
char. hluku	proměnný
doba provozu	denní doba
terén	odrazivý, rovinatý
ChVPS	přílehlá obytná zástavba typu BD

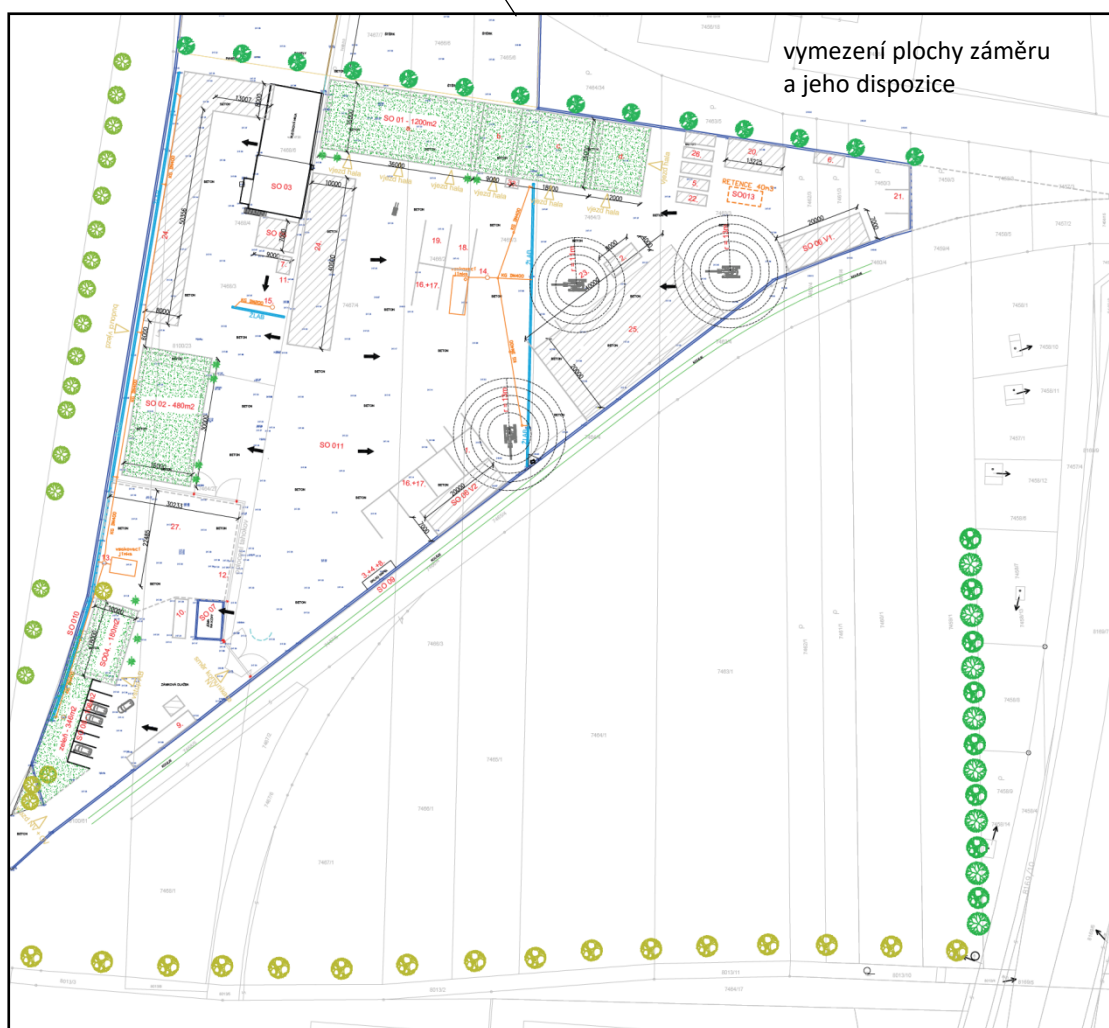
OBR.1 Situace širších vztahů a umístění záměru a kumulativního záměru [5]



OBR.2 Situace širších vztahů a umístění záměru



dálnice D46 (E462)



vymezení plochy záměru
a jeho dispozice

3. HYGIENICKÉ LIMITY

Nejvyšší přípustné hladiny hluku jsou uvedeny v nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

§ 12

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

(1) Určujícím ukazatelem hluku, s výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku, je ekvivalentní hladina akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ a odpovídající hladiny v kmitočtových pásmech. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhluchnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$), v noční době pro nejhluchnější 1 hodinu ($L_{Aeq,1h}$). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a drahách a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ stanoví pro celou denní ($L_{Aeq,16h}$) a celou noční dobu ($L_{Aeq,8h}$).

(3) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A , s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ 50 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době, které jsou uvedeny v tabulce č. 1 části A 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, drahách a z leteckého provozu, se přičte další korekce -5 dB.

Příloha č. 3

Stanovení hygienických limitů hluku v chráněných venkovních
prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru

Část A

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

Druh chráněného prostoru	Korekce [dB]		
	1)	2)	3)
Chráněné venkovní prostory staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	- 5	+ 5	+ 13
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	0	+ 5	+ 13
Chráněné venkovní prostory ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+ 10	+ 18

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 a tramvajových dráhách, kde se použije korekce -5 dB.

Jde-li o souběh pozemních komunikací s různými hygienickými limity hluku, výsledný limit hluku se stanoví podle té komunikace, ze které je příspěvek hluku z dopravy na této komunikaci převažující.

Pravidla použití korekce uvedené v tabulce:

- 1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů. Pro seřadovací nádraží, která byla uvedena do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se přičítá pro noční dobu další korekce +5 dB.
- 2) Použije se pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a dráhách, které byly umístěny a povoleny rozhodnutím nebo opatřením podle jiného právního předpisu po 31. prosinci 2000.
- 3) Použije se pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a dráhách, které byly umístěny a povoleny rozhodnutím nebo opatřením podle jiného právního předpisu před 1. lednem 2001. Dále se použije pro hluk z dopravy, jde-li o činnost podle § 2 písm. p) nebo q) na těchto pozemních komunikacích a dráhách prováděnou po 1. lednu 2001.

4. DŮSLEDKY PRO ŘEŠENÍ

Na základě nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů vyplývá pro zájmové území následující stanovení hygienických limitů hluku.

TAB.2 Důsledky pro řešení - chráněné venkovní prostory a chráněné venkovní prostory staveb

základní hladina akustického tlaku A		$L_{Aeq,T} = 50 \text{ dB}$
KOREKCE NA MÍSTNÍ PODMÍNKY		
stacionární zdroje hluku		0 dB ¹⁾
dopravní hluk ze silniční dopravy		+ 18 dB ²⁾
KOREKCE NA DENNÍ DOBU		
stacionární zdroje hluku	den 06 - 22 h	0 dB
dopravní hluk ze silniční dopravy	den 06 - 22 h	0 dB
VÝSLEDNÁ NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÁ EKVIVAL. HLADINA AK. TLAKU A $L_{Aeq,T}$		
stacionární zdroje hluku	den 06 - 22 h	$L_{Aeq,08h} = 50 \text{ dB}$ ¹⁾
dopravní hluk ze silniční dopravy	den 06 - 22 h	$L_{Aeq,16h} = 68 \text{ dB}$ ²⁾

¹⁾ Korekce je stanovena pro zdroje hluku bez podílu tónové složky a s ustáleným nebo proměnným charakterem.

²⁾ Korekce je stanovena pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a drahách, které byly umístěny a povoleny rozhodnutím nebo opatřením podle jiného právního předpisu před 1. lednem 2001. Dále se použije pro hluk z dopravy, jde-li o činnost podle § 2 písm. p) nebo q) na těchto pozemních komunikacích a drahách prováděnou po 1. lednu 2001.

5. VSTUPNÍ PODKLADY

- [1] rekognoskace posuzované lokality
- [2] projekční podklady
- [3] stručná charakteristika s popisem provozu záměru
- [4] A Průvodní zpráva - Dokumentace ke změně využití území na záměr „PV Recyklace - II. Etapa - Oplocení a zpevněná plocha - Prostějov“, REKOS stavební spol. s r.o., Olomouc, květen 2024
- [5] Akustická studie na akci „PV Recyklace - II. Etapa - Oplocení a zpevněná plocha - Prostějov“, z.č. 2471216, Ochrana životního prostředí s. r.o., Praha, 16. 12. 2024
- [6] Akustická studie na akci „Navýšení kapacity stávajícího zařízení pro sběr a výkup odpadů“, č. 126/22, EKOME s. r.o., Zlín, 2. 8. 2022
- [7] Protokol z měření hluku na akci „Navýšení kapacity stávajícího zařízení pro sběr a výkup odpadů“, č. 196/22, EKOME s. r.o., Zlín, 27. 7. 2022
- [8] technické měření hluku z instalovaných zdrojů hluku
- [9] intenzita dopravy vyvolaná provozem areálu záměru
- [10] firemní databáze akustických parametrů vybraných zdrojů hluku
- [11] <http://www.ikatastr.cz>
- [12] <https://www.mapy.cz>
- [13] <https://www.cuzk.cz>

6. VÝPOČTOVÝ PROGRAM A METODIKA VÝPOČTU

Pro zpracování hlukové situace je v této studii použito výpočtového programu Hluk+, Verze 14.55 profi - Výpočet dopravního a průmyslového hluku ve venkovním prostředí.

```
          H   L   U   K   +           (64 bit)

Verze   : 14.55 profi (duben 2024)
Moduly  : MaxZdroj

Autoři  : RNDr. Miloš Liberko
          Mgr. Jaroslav Polášek
          Ing. Emil Vlasák

Distribuce: JpSoft, telefon: 224 930 683
          e-mail: info@hlukplus.cz
```

Metodika výpočtu použitého programu Hluk+ je v souladu s národními a mezinárodními předpisy včetně výpočtové metody užívané v České republice a výpočtových metod doporučených směrnicí ES 2002/49/EC Směrnice o hodnocení a řízení hluku v životním prostředí. Hlukový model pro posuzované území byl vytvořen ve výše uvedeném výpočtovém programu s využitím české výpočtové metodiky „Metodické pokyny pro výpočet hladin hluku z pozemní dopravy (VÚVA, Brno 1991)“, „Novela metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy (Zpravodaj MŽP ČR č. 3/1996)“, novela metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy 2004 a aktualizovaná metodiky pro výpočet hluku z dopravy „Manuál 2018 - verze 2020, Výpočet hluku z automobilové dopravy, účelová publikace Ředitelství silnic a dálnic ČR“, přičemž metodika byla projednána, posouzena a schválena Centrální komisí Ministerstva dopravy ČR dne 5. 2. 2019, zn. 90/2019-910-UPR/3 a změny aktualizace byly akceptovány Ministerstvem zdravotnictví ČR dne 30. 11. 2020 pod č.j. MZDR 201516/2019-14/OVZ.

7. STACIONÁRNÍ ZDROJE HLUKU

Hluk ze stacionárních zdrojů hluku je řešen pro níže uvedené varianty. Změna hlukové zátěže je řešena, vzhledem k stávající a předpokládané hlukové situaci v posuzované lokalitě vyvolané zprovozněním záměru a kumulativního záměru [5]. Jako výpočtový rok je uvažován rok 2025. Vzhledem k době provozu záměru je modelový výpočet proveden pouze pro denní dobu. V noční době nebude záměr v provozu, proto není nutné noční provoz řešit.

POZNÁMKA: Stacionárními zdroji hluku rozumíme i hluk z dopravy po vnitroareálových komunikacích a manipulaci a pojezd s materiálem pomocí stavební techniky.

TAB.3 Varianty řešení hluku ze stacionárních zdrojů hluku

varianta		specifikace varianty řešení
0A	nulová varianta A	stávající hluková situace - kovošrot PV Recyklace Prostějov (v současnosti areál TSR Prostějov) v provozu
0B	nulová varianta B	stávající hluková situace - kovošrot PV Recyklace Prostějov (v současnosti areál TSR Prostějov) mimo provoz
Z	záměr	stav vyvolaný pouze záměrem
K	kumulace	stav vyvolaný pouze kumulativním záměrem [5]
1	aktivní varianta	výhledový stav po realizaci záměru a kumulativního záměru

ad 0A) nulová varianta A

Stávající hluková situace vyvolaná všemi stacionárními zdroji hluku umístěnými v posuzované lokalitě byla vyhodnocenou formou měření. Měřeno v režimu, kdy **stávající areál kovošrotu PV Recyklace Prostějov** (v současnosti areál TSR Prostějov) **byl v provozu**.

ad 0B) nulová varianta B

Stávající hluková situace vyvolaná všemi stacionárními zdroji hluku umístěnými v posuzované lokalitě byla vyhodnocenou formou měření. Měřeno v režimu, kdy **stávající areál kovošrotu PV Recyklace Prostějov** (v současnosti areál TSR Prostějov) **byl mimo provoz**.

ad Z) záměr

Na základě podkladů dodaných zadavatelem hlukové studie je proveden modelový výpočet, pro hluk ze stacionárních zdrojů hluku vyvolaných pouze posuzovaným záměrem „Modernizace provozovny Prostějov“. Posuzovaným záměrem „Modernizace provozovny Prostějov“ rozumíme i stávající areál TSR Prostějov, který projde modernizací (dříve PV Recyklace).

Modelový výpočet hlukové zátěže z celého areálu záměru „Modernizace provozovny Prostějov“ je proveden pro variantu provozu areálu „Modernizace provozovny Prostějov“, kdy je hluk vyvolaný provozem areálu nejvyšší tzn., že je uvažováno s provozem všech zdrojů hluku umístěných v areálu záměru „Modernizace provozovny Prostějov“ a současně i s nejvyšším možným časovým vytížením zdrojů hluku umístěných v areálu záměru „Modernizace provozovny Prostějov“.

ad K) kumulace

Hluková situace v posuzované lokalitě vyvolaná všemi stacionárními zdroji hluku umístěnými pouze na kumulativním záměru [5] byla vyhodnocena na základě podkladové hlukové studie [5].

ad 1) aktivní varianta

Celková hluková situace v posuzované lokalitě vyvolaná všemi stacionárními zdroji hluku umístěnými v posuzované lokalitě po realizaci záměru a kumulativního záměru [5] tzn. nulová varianta B plus záměr a kumulativní záměr [5].

7.1 Výpočtové referenční body

Výpočtové referenční body jsou umístěny u chráněného venkovního prostoru staveb, který je situován do blízkosti posuzovaných zdrojů hluku a současně je nejvíce zasažený hlukem z posuzovaných zdrojů hluku.

TAB.4 Umístění výpočtových referenčních bodů

číslo bodu	umístění	typ prostoru	výška bodu
1	BD č.p. 2332, Pražská ul. - 2 m od V fasády objektu	ChVPS	2.NP
2	BD č.p. 2358, Švabinského ul. - 2 m od V fasády objektu	ChVPS	2.NP
3	BD č.p. 2365, Vrchlického ul. - 2 m od V fasády objektu	ChVPS	2.NP
4	BD č.p. 2367, Svatoplukova ul. - 2 m od J fasády objektu	ChVPS	4.NP
5	BD č.p. 2518, Janáčkova ul. - 2 m od V fasády objektu	ChVPS	4.NP
6	BD č.p. 3266, Svatoplukova ul. - 2 m od J fasády objektu	ChVPS	3.NP
7	BD č.p. 2355, Hvězda ul. - 2 m od S fasády objektu	ChVPS	2.NP
u chráněného venkovního prostoru staveb, jsou výpočtové referenční body umístěny před okny (větrací otvory) za kterými je umístěn chráněný vnitřní prostor staveb			

OBR.3 Umístění výpočtových referenčních bodů



7.2 Stávající hluková zátěž

Stávající hluková situace vyvolaná stacionárními zdroji hluku v posuzované lokalitě byla zmapována formou měření. Měření hluku bylo provedeno v denní době. Podmínky měření, naměřené hodnoty a výsledky měření jsou uvedeny níže.

Byly měřeny dva níže uvedené režimy hlukové zátěže posuzované lokality stacionárními zdroji hluku:

- A) areál kovošrotu PV Recyklace Prostějov (v současnosti areál TSR Prostějov) v provozu všechny stacionární zdroje hluku umístěné v posuzované lokalitě a to včetně provozu areálu kovošrotu PV Recyklace Prostějov (v současnosti areál TSR Prostějov),
- B) areál kovošrotu PV Recyklace Prostějov (v současnosti areál TSR Prostějov) mimo provoz všechny stacionární zdroje hluku umístěné v posuzované lokalitě vyjma provozu areálu kovošrotu PV Recyklace Prostějov (v současnosti areál TSR Prostějov), který byl v době měření kompletně mimo provoz.

7.2.1 Podmínky měření

TAB.5 Podmínky měření

datum měření	5. 12. 2024
doba měření	denní doba 9 - 13 h
umístění měřících míst	chráněný venkovní prostor staveb situovaný do blízkosti záměru - BD Švabinského 2358/2, Prostějov (MM1) - BD Janáčkova 2518/5, Prostějov (MM2)
měřené zdroje hluku a režimy měřených zdrojů hluku	Všechny stacionární zdroje hluku umístěné v posuzované lokalitě
	režim A) areál kovošrotu PV Recyklace Prostějov (v současnosti areál TSR Prostějov) v provozu - hluk z průmyslových, výrobních, logistických a obchodních areálů umístěných v posuzované lokalitě: - stacionární zdroje hluku (VZT, ruční strojní nástroje, strojní zařízení, technologické výstupy apod.) - pojezd vozidel v rámci areálů - manipulace s materiálem (manuální manipulace) - manipulační technika (VZV, nakladače apod.) - areál kovošrotu PV Recyklace Prostějov (v současnosti areál TSR Prostějov) - manipulace pomocí nakladačů s kovošrotem, pojezd nákladních vozidel v areálu záměru, řezání plamenem, manuální manipulace s materiálem, provoz hydraulických nůžek - dle sdělení zadavatele hlukové studie odpovídá režim provozu areálu PV Recyklace Prostějov po celou dobu měření maximálnímu hlukovému režimu provozu areálu PV Recyklace Prostějov
	režim B) areál kovošrotu PV Recyklace Prostějov (v současnosti areál TSR Prostějov) mimo provoz - hluk z průmyslových, výrobních, logistických a obchodních areálů umístěných v posuzované lokalitě viz. režim A) - areál kovošrotu PV Recyklace Prostějov (v současnosti areál TSR Prostějov) mimo provoz
	POZNÁMKA: U obou měřených režimů A) i B) je subjektivně dominantním zdrojem hluku, hluk ze vzdálené silniční dopravy (silnice D46, II/150, místní silnice vedoucí ul. Pražská, Janáčkova, Vrahovická a dalšími), který nejde z měření spolehlivě vyloučit.

měřené hodnoty	hladiny akustického tlaku
charakter hluku	proměnný charakter hluku - proměnný charakter hluku byl stanoven na základě podkladového měření hluku [7], kde je z tabulek 3 a 5 patrné, že pro posuzované pracovní činnosti (vysypávání kontejneru, nakládka autovraků, hydraulické nůžky, nakládka vagónu, není v MM1 ani v MM2 splněna podmínka pro prokázání vysoce impulsního hluku - vzhledem k tomu, že vyjma pracovních činností uvedených v podkladovém měření [7] (vysypávání kontejneru, nakládka autovraků, hydraulické nůžky, nakládka vagónů), kde se předpokládá, že by se mohl vyskytnout vysoce impulsní hluk, nebyla v době našeho měření hluku v provozu žádná jiná pracovní činnost, kde by se ještě dalo předpokládat, že by se mohl vyskytnout vysoce impulsní hluk, lze i pro naše výsledky měření uvažovat s proměnným charakterem hluku
počet měřících míst	2
nastavení zvukoměru	odpovídalo povaze a charakteru hluku
měřicí interval	zvolený způsob měření a časový interval měření jsou dostatečně reprezentativní pro určení stávající hlukové situace v dané lokalitě, v průběhu měření byly zachyceny všechny typické hlukové situace vyskytující se na místech měření při provozu zdroje hluku
umístění mikrofону	mikrofon byl na měřícím místě umístěn na stativu tak, že osa mikrofónu směřovala kolmo k záměru, mikrofon byl opatřen krytem proti větru a se zvukoměrem byl propojen pomocí mikrofónního kabelu
podmínky prostředí	5. 12. 2024 v 11 h teplota 0 °C, vítr < 1,0 m/s, směr větru proměnlivý, rel. vlhkost 80 %, tlak 1026 hPa, polojasno, bez výskytu srážek, povrch suchý
měřicí technika	- přesný analyzátor třídy 1 Cesva SC310 (výr.č. T244650, ověřovací list CPO: 23/02019, platnost do 14. 12. 2025) - měřicí mikrofon Cesva C-130 (výr. č. 13558, ověřovací list CPO: 23/02019, platnost do 14. 12. 2025) - akustický kalibrátor Cesva CB006 (výr. č. 48392, kal. list ČMI: 8012-KL-10041-24, platnost do 24. 1. 2026) - termohygrobarometr GREISINGER GFTB 100, v.č. 113530 (kalibrační listy ČHMÚ TLK-190017 (tlak), TPM-190067 (teplota), VLM-190014 (vlhkost), platnost kalibračních listů do 28. 2. 2029)

7.2.2 Umístění měřících míst

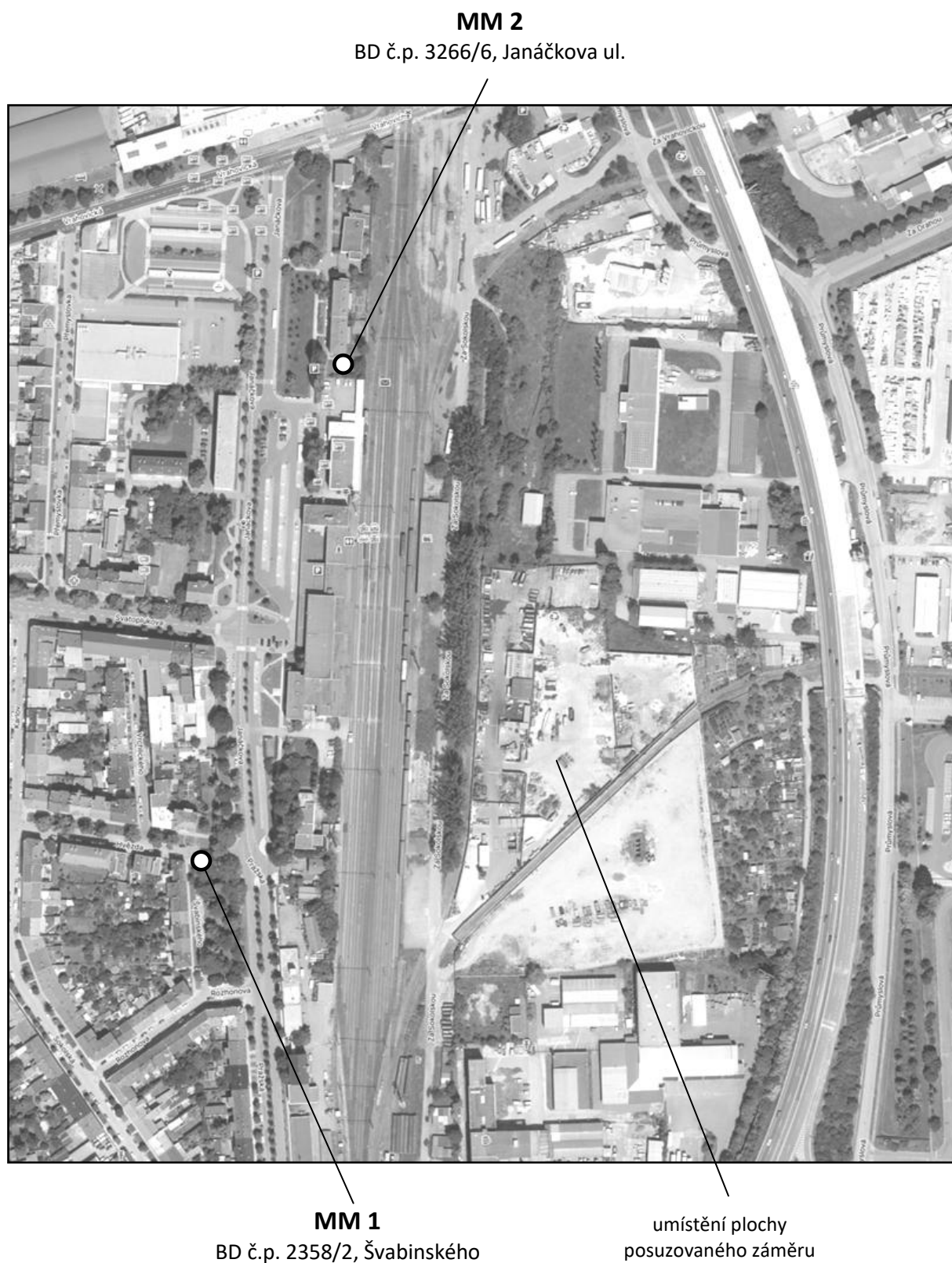
Měřicí referenční místa, byla umístěna u chráněného venkovního prostoru staveb situovaného do blízkosti areálu záměru.

Počet a umístění měřících míst bylo zvoleno, tak aby s dostatečnou měrou zmapovalo stávající hlukovou situaci v posuzované lokalitě (nulová varianta A - stávající areál kovošrotu PV Recyklace Prostějov (v současnosti areál TSR Prostějov) byl v provozu, nulová varianta B - stávající areál kovošrotu PV Recyklace Prostějov (v současnosti areál TSR Prostějov) byl mimo provoz).

TAB.6 Umístění měřících referenčních míst (MM)

MM	umístění	výška
MM1	BD č.p. 2358/2, Švabinského ul. - 2 m od V fasády - 2 m od V fasády BD před oknem v 2.NP objektu BD	5,5 m
MM2	BD č.p. 3266/6, Janáčkova ul. - 2 m od J fasády - 2 m od J fasády BD před oknem v 3.NP objektu BD	8,0 m

OBR.4 Schéma situace a umístění měřících referenčních míst MM1 a MM2



○ **MM X** - měřící referenční místo číslo X

7.2.3 Naměřené hodnoty

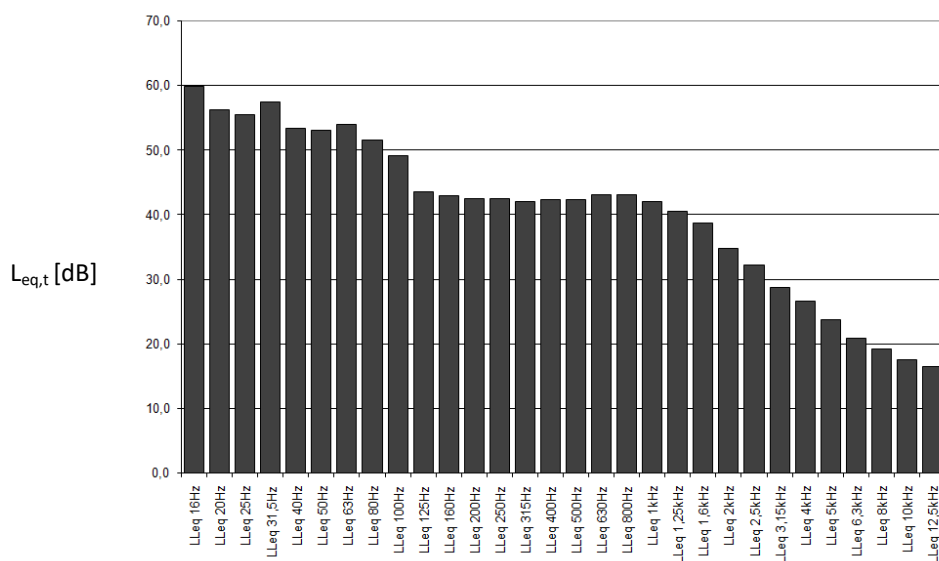
MM1 BD č.p. 2358/2, Švabinského, Prostějov - 2 m od V fasády

umístění	TAB.6 a OBR.4							
měřené zdroje hluku	TAB.5							
zbytkový hluk	dopravní hluk ze silniční dopravy na veřejných pozemních komunikacích (silnice D46, II/150, místní silnice vedoucí ul. Pražská, Janáčkova, Vrahovická a dalšími), který nebylo možno z měření spolehlivě vyloučit							
hlukové pozadí v době měření	měřené zdroje hluku byly měřeny vždy ve specifickém časovém intervalu v době, kdy byl vliv hluku z ostatních zdrojů hluku nesouvisejících s měřeným zdrojem hluku snížen na minimum							
zdroje hluku vyloučené z měření	- částečně silniční doprava na veřejných pozemních komunikacích - hluk vyvolaný železniční dopravou - hluk z leteckého provozu - hlukové projevy ptactva a domácího zvířectva - hluk z běžného užívání přilehlých BD - ostatní zdroje hluku nesouvisející s měřenými zdroji hluku							
charakter hluku	proměnný charakter hluku ¹⁾							
NAMĚŘENÉ HODNOTY								
zvolený způsob měření a časový interval měření jsou dostatečně reprezentativní pro určení hladiny hluku z posuzovaných zdrojů hluku, v průběhu měření byly zachyceny všechny typické hlukové situace vyskytující se na místě měření při provozu posuzovaných zdrojů hluku								
doba měření [minut]	L _{Aeq,T} [dB]	L _{Amin} [dB]	L _{Amax} [dB]	L _{A 99} [dB]	L _{A 90} [dB]	L _{A 50} [dB]	L _{A 10} [dB]	L _{A 1} [dB]
režim A) areál kovošrotu PV Recyklace Prostějov (v současnosti areál TSR Prostějov) v provozu (měřeno od 10 ⁰⁰ do 10 ⁴⁵ h dne 5. 12. 2024)								
45	49,9	44,2	55,8	45,3	48,2	49,9	51,2	51,5
režim B) areál kovošrotu PV Recyklace Prostějov (v současnosti areál TSR Prostějov) mimo provoz (měřeno od 09 ⁰⁰ do 09 ⁴⁵ h dne 5. 12. 2024)								
45	47,0	44,0	54,7	44,7	45,7	47,3	47,9	48,0

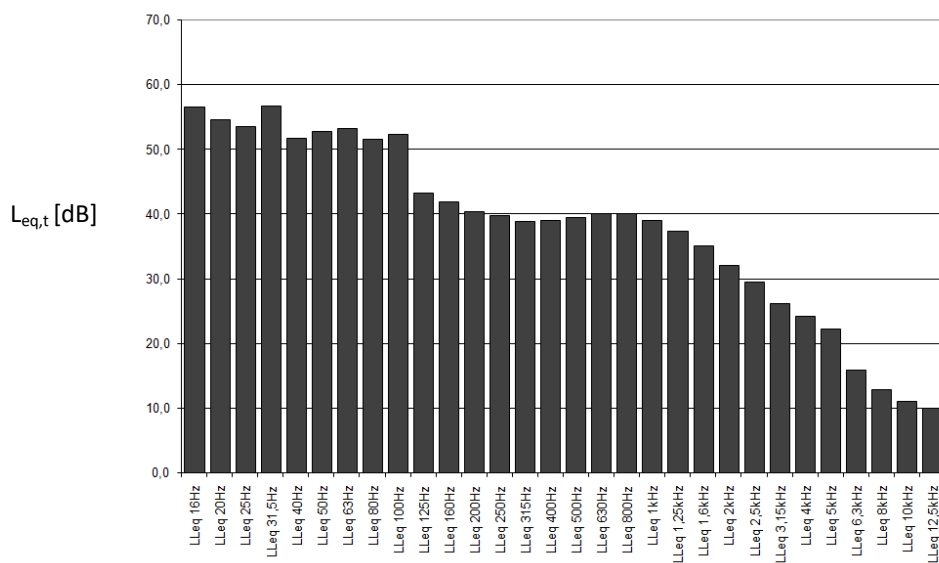
¹⁾ Vzhledem k tomu, že vyjma pracovních činností uvedených v podkladovém měření hluku [7] (vysypávání kontejneru, nakládka autovraků, hydraulické nůžky, nakládka vagónů), kde se předpokládá, že by se mohl vyskytnout vysoce impulsní hluk, a kde současně nebyl prokázán výskyt vysoce impulsního hluku, nebyla v době našeho měření hluku v provozu žádná jiná pracovní činnost, kde by se ještě dalo předpokládat, že by se mohl vyskytnout vysoce impulsní hluk, lze i pro u nás naměřených hodnot uvažovat s proměnným nebo ustáleným charakterem hluku.

hladiny akustického tlaku $L_{eq,t}$ [dB] v pásnu 1/3 oktávy

režim A) areál kovošrotu PV Recyklace Prostějov (v současnosti areál TSR Prostějov) **v provozu**



režim B) areál kovošrotu PV Recyklace Prostějov (v současnosti areál TSR Prostějov) **mimo provoz**



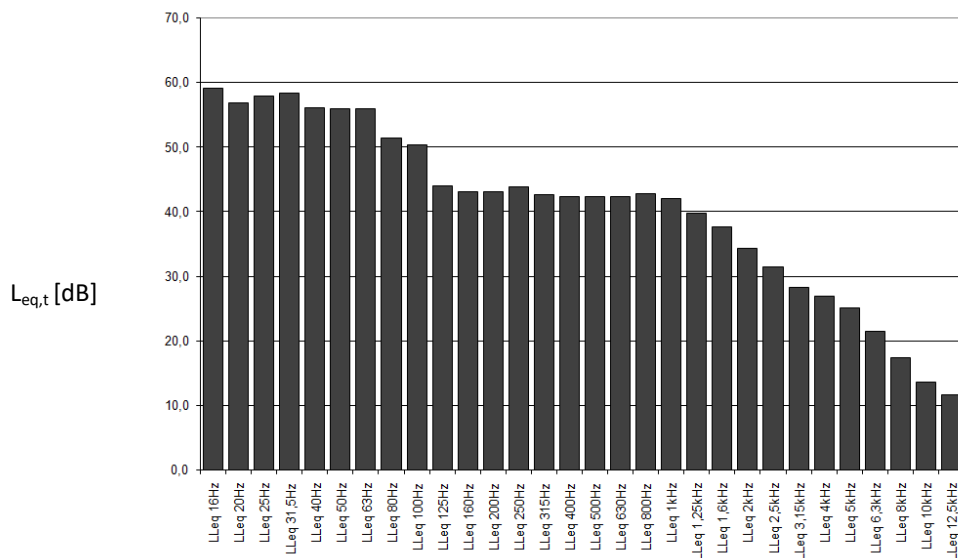
MM2 BD č.p. 3266/6, Janáčkova ul., Prostějov - 2 m od J fasády

umístění	TAB.6 a OBR.4							
měřené zdroje hluku	TAB.5							
zbytkový hluk	dopravní hluk ze silniční dopravy na veřejných pozemních komunikacích (silnice D46, II/150, místní silnice vedoucí ul. Pražská, Janáčkova, Vrahovická a dalšími), který nebylo možno z měření spolehlivě vyloučit							
hlukové pozadí v době měření	měřené zdroje hluku byly měřeny vždy ve specifickém časovém intervalu v době, kdy byl vliv hluku z ostatních zdrojů hluku nesouvisejících s měřeným zdrojem hluku snížen na minimum							
zdroje hluku vyloučené z měření	- částečně silniční doprava na veřejných pozemních komunikacích - hluk vyvolaný železniční dopravou - hluk z leteckého provozu - hlukové projevy ptactva a domácího zvířectva - hluk z běžného užívání přilehlých BD - ostatní zdroje hluku nesouvisející s měřenými zdroji hluku							
charakter hluku	proměnný charakter hluku ¹⁾							
NAMĚŘENÉ HODNOTY								
zvolený způsob měření a časový interval měření jsou dostatečně reprezentativní pro určení hladiny hluku z posuzovaných zdrojů hluku, v průběhu měření byly zachyceny všechny typické hlukové situace vyskytující se na místě měření při provozu posuzovaných zdrojů hluku								
doba měření [minut]	L _{Aeq,T} [dB]	L _{Amin} [dB]	L _{Amax} [dB]	L _{A 99} [dB]	L _{A 90} [dB]	L _{A 50} [dB]	L _{A 10} [dB]	L _{A 1} [dB]
režim A) areál kovošrotu PV Recyklace Prostějov (v současnosti areál TSR Prostějov) v provozu (měřeno od 11 ⁰⁰ do 11 ⁴⁵ h dne 5. 12. 2024)								
45	49,7	46,1	58,0	46,5	48,0	49,7	50,8	51,0
režim B) areál kovošrotu PV Recyklace Prostějov (v současnosti areál TSR Prostějov) mimo provoz (měřeno od 12 ⁰⁰ do 12 ⁴⁵ h dne 5. 12. 2024)								
45	47,1	44,6	53,1	44,7	45,9	47,2	47,9	48,0

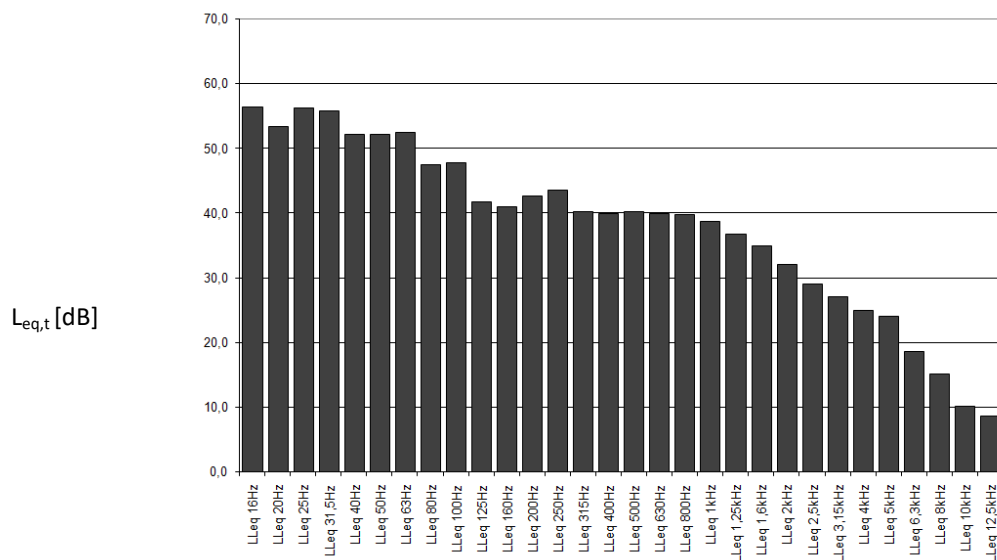
¹⁾ Vzhledem k tomu, že vyjma pracovních činností uvedených v podkladovém měření hluku [7] (vysypávání kontejneru, nakládka autovraků, hydraulické nůžky, nakládka vagónů), kde se předpokládá, že by se mohl vyskytnout vysoce impulsní hluk, a kde současně nebyl prokázán výskyt vysoce impulsního hluku, nebyla v době našeho měření hluku v provozu žádná jiná pracovní činnost, kde by se ještě dalo předpokládat, že by se mohl vyskytnout vysoce impulsní hluk, lze i pro u nás naměřených hodnot uvažovat s proměnným nebo ustáleným charakterem hluku.

hladiny akustického tlaku $L_{eq,t}$ [dB] v pásmu 1/3 oktávy

režim A) areál kovošrotu PV Recyklace Prostějov (v současnosti areál TSR Prostějov) **v provozu**



režim B) areál kovošrotu PV Recyklace Prostějov (v současnosti areál TSR Prostějov) **mimo provoz**



7.2.4 Výsledky měření

Na základě provedené 1/3 oktávové frekvenční analýzy nebyl u žádné z naměřených hodnot zaznamenán podíl tónové složky.

- režim A) areál kovošrotu PV Recyklace Prostějov (v současnosti areál TSR Prostějov) **v provozu**

TAB.7 Výsledky měření $L_{Aeq,8h}$ po korekci na umístění mikrofonu

měřicí místo	MM1	MM2
naměřené hodnoty $L_{Aeq,T}$ [dB]	49,9	49,7
K_2 [dB] korekce na umístění mikrofonu ¹⁾	2,0	2,0
výsledky měření $L_{Aeq,8h}$ [dB] po korekci na umístění mikrofonu $L_{Aeq,8h} = L_{Aeq,T} - K_2$	47,9 ± 1,7	47,7 ± 1,7
výsledky měření $L_{Aeq,8h}$ jsou reprezentativní pro 8 nejhluchnějších po sobě jdoucích denních hodin		

¹⁾ korekce na umístění mikrofonu před odrazivým povrchem (dle ČSN ISO 1996-2 a věstníku MZD ČR, částka 11, ročník 2017)

- režim B) areál kovošrotu PV Recyklace Prostějov (v současnosti areál TSR Prostějov) **mimo provoz**

TAB.8 Výsledky měření $L_{Aeq,8h}$ po korekci na umístění mikrofonu

měřicí místo	MM1	MM2
naměřené hodnoty $L_{Aeq,T}$ [dB]	47,0	47,1
K_2 [dB] korekce na umístění mikrofonu ¹⁾	2,0	2,0
výsledky měření $L_{Aeq,8h}$ [dB] po korekci na umístění mikrofonu $L_{Aeq,8h} = L_{Aeq,T} - K_2$	45,0 ± 1,7	45,1 ± 1,7
výsledky měření $L_{Aeq,8h}$ jsou reprezentativní pro 8 nejhluchnějších po sobě jdoucích denních hodin		

¹⁾ korekce na umístění mikrofonu před odrazivým povrchem (dle ČSN ISO 1996-2 a věstníku MZD ČR, částka 11, ročník 2017)

Vzhledem k tomu, že výsledné ekvivalentní hladiny akustického tlaku A měřeného zdroje hluku včetně zbytkového hluku v denní době nepřekračují hodnotu příslušného hygienického limitu hluku stanoveného dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů, nebyla korekce na zbytkový hluk provedena.

7.2.5 Porovnání výsledků měření s hygienickými limity hluku

Níže je provedeno porovnání výsledků měření s hygienickými limity hluku vymezenými v nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů po odečtení hodnoty standardní konvenční nejistoty měření u.

TAB.9 Porovnání výsledků měření $L_{Aeq,8h}$ s hygienickým limitem hluku

doba	DENNÍ DOBA nejhlučnějších 8 po sobě jdoucích denních hodin			
	režim A) PV Recyklace (dnes TSR) v provozu		režim B) PV Recyklace (dnes TSR) mimo provoz	
měřicí referenční místo	MM1	MM2	MM1	MM2
výsledek měření $L_{Aeq,8h}$ [dB]	47,9	47,7	45,0	45,1
standardní konvenční nejistota u [dB]	1,7	1,7	1,7	1,7
$L_{Aeq,8h} - u$ [dB] ¹⁾	46,2	46,0	43,3	43,4
hygienický limit hluku $L_{Aeq,8h}$ [dB] ^{2) 3)}	50,0			
hygienický limit hluku splněn	ano	ano	ano	ano

¹⁾ Dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů, § 20, odstavce (4). Při měření hluku v chráněných venkovních prostorech staveb, chráněném venkovním prostoru a v chráněných vnitřních prostorech staveb se uvádí nejistota, kterou se rozumí rozšířená kombinovaná standardní nejistota měření. Nejistota musí být uplatněna při hodnocení naměřených hodnot. Výsledná hodnota hladiny akustického tlaku nepřekračuje hygienický limit hluku, jestliže výsledná ekvivalentní hladina akustického tlaku po odečtení hodnoty nejistoty je rovna nebo je nižší než hygienický limit hluku, nebo výsledná maximální hladina akustického tlaku je rovna nebo je nižší než hygienický limit hluku.

²⁾ Hygienický limit hluku pro chráněný venkovní prostor a chráněný venkovní prostor staveb, denní dobu a stacionární zdroje hluku bez podílu tónové složky s ustáleným nebo proměnným charakterem

³⁾ Vzhledem k tomu, že vyjma pracovních činností uvedených v podkladovém měření hluku [7] (vysypávání kontejneru, nakládka autovraků, hydraulické nůžky, nakládka vagónů), kde se předpokládá, že by se mohl vyskytnout vysoce impulsní hluk, a kde současně nebyl prokázán výskyt vysoce impulsního hluku, nebyla v době našeho měření hluku v provozu žádná jiná pracovní činnost, kde by se ještě dalo předpokládat, že by se mohl vyskytnout vysoce impulsní hluk, lze i pro naše výsledky měření hluku uvažovat s proměnným nebo ustáleným charakterem hluku.

7.3 Měření hluku ze zdrojů hluku instalovaných na záměru

Předmětem měření hluku bylo vyhodnocení hlučnosti ze zdrojů hluku umístěných na záměru, ke kterým nejsou dostupné akustické parametry. Měření hluku ze zdrojů hluku umístěných na záměru bylo provedeno v takovém rozsahu, aby na jeho základě bylo možno daný zdroj hluku zadat do hlukového modelu posuzovaného záměru.

▪ PODMÍNKY MĚŘENÍ

TAB.10 Podmínky měření

měřené zdroje hluku	- lis na automobily Bronneberg RR-6 - příprava autovraku na lisování pomocí pásového nakladače Kobelco SK210D s nainstalovanými hydraulickými nůžkami - manipulace se slisovaným a neslisovaným autovrakem pomocí pásového nakladače Kobelco SK210D - zouvačka pneumatik T-REC XXL - hydraulické nůžky Kajman - složení kovového kontejneru z NV - nakládka kovového kontejneru na NV - provoz bagru SENNEBOGEN 825E při manipulaci s kovovým odpadem
zdroje hluku vyloučené z měření	- všechny zdroje hluku nesouvisející s měřeným zdrojem hluku - v době měření všech měřených zdrojů hluku byl rozdíl mezi $L_{Aeq,T}$ zdroje hluku a $L_{Aeq,T}$ zbytkového hluku větší než 10 dB, proto nebylo nutno korekci na zbytkový hluk provádět
měřené hodnoty	hladiny akustického tlaku
charakter hluku	proměnný
datum a místo měření	19. 2. 2025 areál kovošrotu Barko s.r.o., Nádražní 598, Zastávka u Brna 26. 3. 2025 areál TSR s.r.o., Vážní, Hradec Králové
nastavení zvukoměru	odpovídalo povaze a charakteru hluku
měřicí interval	zvolený způsob měření a časový interval měření jsou dostatečně reprezentativní pro určení hlukové zátěže z posuzovaného zdroje hluku, v průběhu měření byly zachyceny všechny typické hlukové situace vyskytující se při provozu posuzovaného zdroje hluku
měřicí technika	- přesný analyzátor třídy 1 Cesva SC310 (výr.č. T244650, ověřovací list CPO: 23/02019, platnost do 14. 12. 2025) - měřicí mikrofón Cesva C-130 (výr. č. 13558, ověřovací list CPO: 23/02019, platnost do 14. 12. 2025) - akustický kalibrátor Cesva CB006 (výr. č. 48392, kal. list ČMI: 8012-KL-10041-24, platnost do 24. 1. 2026) - termohygrobarometr GREISINGER GFTB 100, v.č. 113530 (kalibrační listy ČHMÚ TLK-190017 (tlak), TPM-190067 (teplota), VLM-190014 (vlhkost), platnost kalibračních listů do 28. 2. 2029)
podmínky prostředí	Zastávka u Brna 19. 2. 2025 v 10 h, teplota -2 °C, vítr < 3,0 m/s, směr větru V, rel. vlhkost 60 %, tlak 1032 hPa, jasno, bez výskytu srážek, povrch suchý Hradec Králové 26. 3. 2025 v 14 h, teplota 12 °C, vítr < 2,5 m/s, směr větru Z, rel. vlhkost 50 %, tlak 1018 hPa, polojasno, bez výskytu srážek, povrch suchý

NAMĚŘENÉ HODNOTY

TAB.11 Naměřené hodnoty

lis na automobily Bronneberg RR-6	
režim provozu zdroje hluku	cyklus slisování jednoho autovraku v lisu na automobily Bronneberg RR-6 (autovrak byl již umístěn v lisu)
místo měření	35 m od půdorysného středu zdroje (Zastávka u Brna)
dobu měření (expozice)	2 minuty
naměřená $L_{Aeq,T}$	64,8 dB
příprava autovraku na lisování pomocí nakladače Kobelco SK210D s nainstalovanými nůžkami	
režim provozu zdroje hluku	cyklus přípravy jednoho autovraku na lisování pomocí pásového nakladače Kobelco SK210D s nainstalovanými hydraulickými nůžkami
místo měření	30 m od půdorysného středu zdroje hluku (Zastávka u Brna)
dobu měření (expozice)	8 minut
naměřená $L_{Aeq,T}$	66,7 dB
manipulace s autovrakem pomocí pásového nakladače Kobelco SK210D	
režim provozu zdroje hluku	po dobu měření byl pomocí pásového nakladače Kobelco SK210D z lisu vyjmut slisovaný autovrak a do lisu vložen nový autovrak určený k slisování
místo měření	35 m od půdorysného středu zdroje hluku (Zastávka u Brna)
dobu měření (expozice)	1 minuta
naměřená $L_{Aeq,T}$	66,1 dB
zouvačka pneumatik T-REC XXL	
režim provozu zdroje hluku	po dobu měření byly z litých kol osobních automobilů pomocí zouvačky sundávány pneumatiky
místo měření	10 m od půdorysného středu zdroje hluku (Zastávka u Brna)
dobu měření (expozice)	5 minut
naměřená $L_{Aeq,T}$	71,5 dB
hydraulické nůžky Kajman	
režim provozu zdroje hluku	po dobu měření byly pomocí hydraulických nůžek stříhány litá kola a chladiče osobních vozidel
místo měření	10 m od půdorysného středu zdroje hluku (Zastávka u Brna)
dobu měření (expozice)	4 minuty
naměřená $L_{Aeq,T}$	68,7 dB
složení kovového kontejneru z NV	
režim provozu zdroje hluku	po dobu měření byly z NV Mercedes Arocs složen 1 prázdný kovový kontejner (cyklus složení jednoho kontejneru)
místo měření	15 m od půdorysného středu zdroje hluku (Zastávka u Brna)
dobu měření (expozice)	30 sekund
naměřená $L_{Aeq,T}$	73,2 dB

naložení kovového kontejneru na NV	
režim provozu zdroje hluku	po dobu měření byly na NV Mercedes Arocs naložen 1 kovový kontejner zaplněný slisovanými autovraky (cyklus naložení jednoho kontejneru)
místo měření	15 m od půdorysného středu zdroje hluku (Zastávka u Brna)
dobu měření (expozice)	1 minuta
naměřená $L_{Aeq,T}$	70,6 dB
provoz bagru SENNEBOGEN 825E při manipulaci s kovovým odpadem	
režim provozu zdroje hluku	bagr SENNEBOGEN 825E prováděl manipulaci s nashromážděným kovovým odpadem
místo měření	30 m od půdorysného středu zdroje hluku (Hradec Králové)
dobu měření (expozice)	6 minut
naměřená $L_{Aeq,T}$	63,2 dB

▪ VÝPOČET HLADINY AKUSTICKÉHO VÝKONU L_{WA}

Níže je na základě naměřených hodnot $L_{Aeq,T}$ proveden dopočet hladin akustického výkonu L_{WA} posuzovaných zdrojů hluku.

TAB.12 Výpočet hladiny akustického výkonu L_{WA} [dB]

$L_{WA} = L_{Aeq,T} - 10 \cdot \log (Q / 4\pi r^2)$ $Q = 2$			
zdroj hluku	$L_{Aeq,T}$ [dB]	r [m]	L_{WA} [dB]
lis na automobily Bronneberg RR-6	64,8	35	104
nakladač Kobelco SK210D - příprava autovraku na lisování	66,7	30	105
nakladač Kobelco SK210D - manipulace s autovrakem	66,1	35	105
zouvačka pneumatik T-REC XXL	71,5	10	100
hydraulické nůžky Kajman	68,7	10	97
složení kovového kontejneru z NV	73,2	15	105
nakládka kovového kontejneru na NV	70,6	15	102
bagr SENNEBOGEN 825E – manipulace s kovovým odpadem	63,2	30	101
hydraulické nůžky Žďas ¹⁾	83,0	10	111
pálení autogenem ¹⁾	84,0	4	104
vysypání kovového kontejneru ¹⁾	80,0	7	105

¹⁾ naměřeno v podkladu [6]

- $L_{Aeq,T}$ - ekvivalentní hladina ak. tlaku A ve vzdálenosti r
r - vzdálenost od myšleného středu akustického zdroje
 L_{WA} - hladina akustického výkonu A zaokrouhlena na celé číslo
Q - směrový činitel pro daný směr

7.4 Vstupní údaje zadané do modelového výpočtu

Jako vstupní podklady jsou do modelového výpočtu zadány stacionární zdroje hluku umístěné na záměru (celém modernizovaném areálu záměru, vč. zařízení a technologického vybavení uvnitř stavebních objektů). Posuzovaným záměrem „Modernizace provozovny Prostějov“ rozumíme i stávající areál TSR Prostějov, který projde modernizací (dříve PV Recyklace).

Modelový výpočet hlukové zátěže z celého areálu záměru „Modernizace provozovny Prostějov“ je proveden pro variantu provozu areálu „Modernizace provozovny Prostějov“, kdy je hluk vyvolaný provozem areálu nejvyšší tzn., že je uvažováno s provozem všech zdrojů hluku umístěných v areálu záměru „Modernizace provozovny Prostějov“ a současně i s nejvyšším možným časovým vytížením zdrojů hluku umístěných v areálu záměru „Modernizace provozovny Prostějov“.

Stacionární zdroje hluku umístěné na záměru a to včetně doby provozu jednotlivých stacionárních zdrojů hluku jsou dle zadavatele hlukové studie reprezentativní pro maximální možnou hlukovou zátěž vyvolanou provozem posuzovaného záměru a tedy je i posuzovaný režim provozu záměru reprezentativní pro nejnepříznivější hlukovou situaci při provozu záměru v denní době.

Hluk z ostatních možných stacionárních zdrojů hluku umístěných na záměru (klimatizace, vzduchotechnika, přirozené větrání interiéru hal apod.) bude u chráněného venkovního prostoru staveb hluboko pod úrovní hluku ze zdrojů hluku zadaných do modelového výpočtu, současně lze vzhledem k předpokládaným akustickým parametrům těchto stacionárních zdrojů hluku (max. L_{WA} cca do 75 dB) a jejich umístění konstatovat, že příspěvek z těchto stacionárních zdrojů hluku bude u chráněného venkovního prostoru staveb umístěného minimálně 200 m od těchto zdrojů hluku za zanedbatelný.

TAB.13 Zdroje hluku zadané do modelového výpočtu

zdroj hluku		n	v [m]	t _D [minut]	L _{WA} [dB]
L1 - L3	kolový nakladač Sennebogen	3	2,5	360	101
P4 - P5	pásový nakladač Kobelco	2	2,5	360	105
L6 - L9	vysokozdvíhací vozík - pojezd a manipulace	4	1,5	120	95
P10	hydraulické nůžky Žďas	1	1,5	240	111
P11	lis na automobily Bronneberg RR-6	1	1,5	360	104
P12	zouvačka pneumatik	1	1,5	120	100
P13	hydraulické nůžky Kajman	1	1,5	120	97
L14	pálení plamenem	1	1,5	180	97
L15	vysypávání kovového odpadu z korby nákladního vozu	1	1,5	30	105
L16	složení kontejneru z nákladního vozu	1	1,5	10	105
L17	nakládka kontejneru na nákladní vůz	1	1,5	20	102
L18 - L20	ruční manipulace s materiálem	3	1,0	180	80
PROVOZ VLAKU NA KOLEJOVÉ VLEČCE					
počet pohybů vlaků na vlečce v průběhu 8 nejhluchnějších po sobě jdoucích denních hodin - 1 příjezd a 1 odjezd vlaku s 5 vagóny (celkem 2 průjezdy vlaků)					
PROVOZ VOZIDEL V RÁMCI AREÁLU ZÁMĚRU					
počet pohybů vozidel v průběhu 8 nejhluchnějších po sobě jdoucích denních hodin ¹⁾ - 17 příjezdů a 17 odjezdů NAL (celkem 34 průjezdy NAL) - 6 příjezdů a 6 odjezdů NS (celkem 12 průjezdy NS) - 10 příjezdů a 10 odjezdů OA (celkem 20 průjezdy OA)					
- u žádného posuzovaného zdroje hluku nepředpokládáme podíl tónové složky - u všech zdrojů hluku uvažujeme s ustáleným nebo proměnným charakterem hluku ²⁾ - ostatní zdroje hluku umístěné na záměru jsou hluboko pod úrovní výše uvedených zdrojů hluku					

¹⁾ vzhledem k tomu, že posuzovaným záměrem „Modernizace provozovny Prostějov“ rozumíme i stávající areál TSR Prostějov, který projde modernizací (dříve PV Recyklace), jsou v pohybech vozidel v rámci areálu záměru zahrnuti i pohyby vozidel stávajícího areálu TSR Prostějov

²⁾ vzhledem k tomu, že vyjma pracovních činností u kterých se předpokládá, že by se mohl vyskytnout vysoce impulsní hluk (vysypávání kontejneru, nakládka autovlaků, hydraulické nůžky, nakládka vagónů) a které byly posouzeny v podkladovém měření hluku [7] a kde nebyl prokázán výskyt vysoce impulsního hluku, se u námi posuzovaných zdrojů hluku (L1 - L20) nepředpokládá žádná jiná další pracovní činnost u které by se dal předpokládat výskyt vysoce impulsního hluku, lze pro hluk z námi posuzovaných zdrojů hluku (L1 - L20) u chráněného venkovního prostoru staveb, na základě podkladového měření hluku [7], uvažovat s proměnným nebo ustáleným charakterem hluku

- L_{WA} - hladina akustického výkonu A
t_D - doba provozu zdroje hluku v průběhu 8 nejhluchnějších po sobě jdoucích denních hodin
v - výška zdroje hluku nad terénem
n - počet zdrojů hluku

OBR.5 Umístění stacionárních zdrojů hluku



7.4 Modelový výpočet

Modelový výpočet hluku ze stacionárních zdrojů hluku je proveden pro všechny řešené varianty hluku ze stacionárních zdrojů hluku v denní době ve vztahu k chráněnému venkovnímu prostoru staveb. V noční době nebude záměr v provozu, proto není nutné noční dobu řešit.

Modelový výpočet hlukové zátěže z celého areálu záměru „Modernizace provozovny Prostějov“ je proveden pro variantu provozu celého areálu „Modernizace provozovny Prostějov“, kdy je hluk vyvolaný provozem areálu nejvyšší tzn., že je uvažováno s provozem všech zdrojů hluku umístěných v areálu záměru „Modernizace provozovny Prostějov“ a současně i s nejvyšším možným časovým vytížením zdrojů hluku umístěných v areálu záměru „Modernizace provozovny Prostějov“. Posuzovaným záměrem „Modernizace provozovny Prostějov“ rozumíme i stávající areál TSR Prostějov, který projde modernizací (dříve PV Recyklace).

TAB.14 Vypočtené ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,8h}$ v denní době

výpočtový bod	výška	vypočtená $L_{Aeq,8h}$ [dB]					
		nulová varianta A	nulová varianta B	záměr	kumulace ³⁾	aktivní varianta ⁴⁾	změna ⁵⁾
1	2.NP	47,9 ¹⁾	45,0 ¹⁾	44,4	36,4	48,0	0,1
2	2.NP	47,9 ¹⁾	45,0 ¹⁾	43,4	30,0	47,3	- 0,6
3	2.NP	47,9 ¹⁾	45,0 ¹⁾	45,0	33,4	48,1	0,2
4	4.NP	47,7 ²⁾	45,1 ²⁾	44,4	34,8	47,9	0,2
5	4.NP	47,7 ²⁾	45,1 ²⁾	45,2	32,0	48,2	0,5
6	3.NP	47,7 ²⁾	45,1 ²⁾	42,8	30,4	47,1	- 0,6
7	2.NP	47,9 ¹⁾	45,0 ¹⁾	42,5	27,7	47,0	- 0,9
vypočtené hodnoty jsou reprezentativní pro 8 nejhluchnějších po sobě jdoucích denních hodin							

¹⁾ výsledky měření hluku v MM1 z kapitoly 7.2 Stávající hluková zátěž, bez započtení standardní konvenční nejistoty měření $u = 1,7$ dB

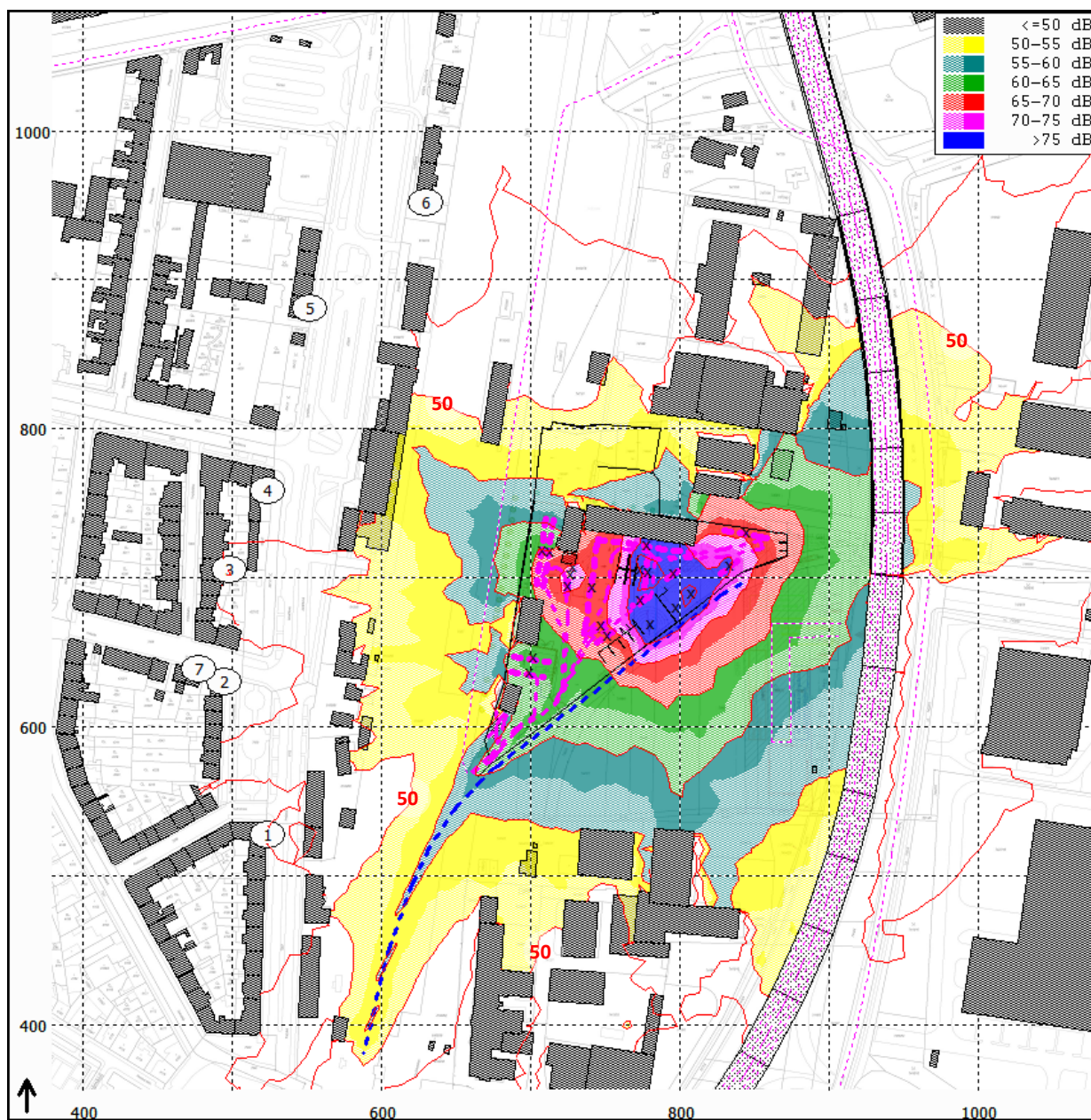
²⁾ výsledky měření hluku v MM2 z kapitoly 7.2 Stávající hluková zátěž, bez započtení standardní konvenční nejistoty měření $u = 1,7$ dB

³⁾ vypočtené hodnoty z podkladové hlukové studie [5]

⁴⁾ nulová varianta B plus záměr a kumulativní záměr [5]

⁵⁾ změna aktivní varianty oproti nulové variantě A

OBR.6 Znázornění izofon a hlukových pásem $L_{Aeq,8h}$ [dB] vyvolaných provozem posuzovaných zdrojů hluku umístěných na záměru ve výšce 6 m nad terénem, denní doba



8. DOPRAVNÍ HLUK

Hluk ze silniční dopravy na veřejných pozemních komunikacích je řešen pro níže uvedené varianty. Změna hlukové zátěže je řešena, vzhledem k stávající a předpokládané hlukové situaci v posuzované lokalitě vyvolané zprovozněním záměru a kumulativního záměru [5]. Jako výpočtový rok je uvažován rok 2025.

Vzhledem k tomu, že dopravní obslužnost posuzovaného záměru bude probíhat pouze v denní době je modelový výpočet hluku ze silniční dopravy proveden pouze pro denní dobu.

POZN. Dopravním hlukem ze silniční dopravy rozumíme hluk po veřejných pozemních komunikacích včetně veřejně přístupných účelových komunikací (dle § 7 zákona 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích ve znění pozdějších předpisů).

TAB.15 Varianty řešení hluku ze silniční dopravy

varianta		specifikace varianty řešení
0	nulová varianta	stávající hluková situace bez realizace záměru
Z	záměr	stav vyvolaný pouze dopravní obslužností záměru
K	kumulace	stav vyvolaný pouze dopravní obslužností kumulativního záměru [5]
1	aktivní varianta	výhledový stav po realizaci záměru (nulová varianta plus záměr)

ad 0) nulová varianta

Celková hluková situace v posuzované lokalitě vyvolaná dopravním hlukem ze silniční dopravy na veřejných pozemních komunikacích bez realizace záměru a kumulativního záměru.

POZNÁMKA: V celkové hlukové situaci v posuzované lokalitě, vyvolané dopravním hlukem ze silniční dopravy bez realizace záměru, je již započten i hluk ze silniční dopravy vyvolané dopravní obslužností stávajícího areálu kovošrotu společnosti TSR Prostějov (dříve PV Recyklace), který byl v době sčítání intenzity dopravy v provozu.

ad Z) záměr

Na základě podkladů dodaných zadavatelem hlukové studie je proveden modelový výpočet, pro hluk ze silniční dopravy na veřejných pozemních komunikacích vyvolané dopravní obslužností záměru.

POZNÁMKA: Vzhledem k tomu, že v celkové hlukové situaci v posuzované lokalitě, vyvolané dopravním hlukem ze silniční dopravy bez realizace záměru, je již započten i hluk ze silniční dopravy vyvolané dopravní obslužností stávajícího areálu kovošrotu společnosti TSR Prostějov (dříve PV Recyklace), je u dopravní obslužnosti záměru uvažováno pouze s intenzitou dopravy o kterou se stávající dopravní obslužnost stávajícího areálu kovošrotu společnosti TSR Prostějov (dříve PV Recyklace) po realizaci záměru navýší.

ad K) kumulace

Na základě podkladů dodaných zadavatelem hlukové studie je proveden modelový výpočet, pro hluk ze silniční dopravy na veřejných pozemních komunikacích vyvolané dopravní obslužností kumulativního záměru [5].

ad 1) aktivní varianta

Celková hluková situace v posuzované lokalitě vyvolaná dopravním hlukem ze silniční dopravy na veřejných pozemních komunikacích po realizaci záměru a kumulativního záměru [5] a tzn. nulová varianta plus kumulativní záměr [5] a námi posuzovaný záměr.

8.1 Strategie výpočtu

Jako podklad pro modelový výpočet hluku ze stávající silniční dopravy na dálnici D46 (E462) a silnici č. II/150 Vrahovická ul.), která budou sloužit jako příjezdová trasa obslužné dopravy k záměru, je použito oficiální sčítání intenzity dopravy, které bylo provedeno ŘSD v roce 2020.

Vzhledem k tomu, že na místních silnicích vedoucích ul. Za Sokolskou a Průmyslová, která budou sloužit jako příjezdová trasa obslužné dopravy k záměru, nebylo provedeno oficiální sčítání intenzity dopravy provedené ŘSD, bylo na těchto komunikacích, jako podklad pro modelový výpočet, provedeno místní sčítání intenzity dopravy a to v denní době od 6 do 22 h tzn. po celou denní dobu.

V blízkosti jednotlivých příjezdových tras k záměru bylo současně provedeno kalibrační měření hluku ze silniční dopravy na základě, kterého byl výpočtový model v programu Hluk+, Verze 14.55 profi upraven tak, aby vypočtené hodnoty byly totožné s naměřenými.

Následně je na základě:

- místního sčítání intenzity dopravy, které je přepočteno na RPDI v roce 2025,
 - sčítání intenzity dopravy provedené ŘSD v roce 2020, které je přepočteno na RPDI v roce 2025,
 - intenzity silniční dopravy vyvolané dopravní obslužností záměru a kumulativního záměru,
- proveden v zkalibrovaném hlukovém modelu výpočet hluku ze silniční dopravy na veřejných pozemních komunikacích pro jednotlivé řešené varianty (nulová varianta, záměr, kumulace, aktivní varianta).

8.2 Výpočtové referenční body

Výpočtové referenční body jsou umístěny u chráněného venkovního prostoru staveb situovaného do blízkosti příjezdových tras k areálu záměru, tzn. u chráněného venkovního prostoru staveb nejvíce zasaženého hlukem ze silniční dopravy na veřejných pozemních komunikacích vyvolaných dopravní obsluhou záměru.

TAB.16 Umístění výpočtových referenčních bodů

číslo bodu	umístění	typ prostoru	výška bodu
1	BD č.p. 2332, Pražská ul. - 2 m od V fasády objektu	ChVPS	2.NP
2	BD č.p. 2358, Švabinského ul. - 2 m od V fasády objektu	ChVPS	2.NP
3	BD č.p. 2365, Vrchlického ul. - 2 m od V fasády objektu	ChVPS	2.NP
4	BD č.p. 2367, Svatoplukova ul. - 2 m od J fasády objektu	ChVPS	4.NP
5	BD č.p. 2518, Janáčkova ul. - 2 m od V fasády objektu	ChVPS	4.NP
6	BD č.p. 3266, Svatoplukova ul. - 2 m od J fasády objektu	ChVPS	3.NP
7	BD č.p. 2355, Hvězda ul. - 2 m od S fasády objektu	ChVPS	2.NP
8	BD č.p. 2498, Vrahovická ul. - 2 m od S fasády objektu	ChVPS	1.NP
9	BD č.p. 3145, Vrahovická ul. - 2 m od S fasády objektu	ChVPS	1.NP
10	BD č.p. 3146, Vrahovická ul. - 2 m od S fasády objektu	ChVPS	1.NP
11	BD č.p. 615, Vrahovická ul. - 2 m od J fasády objektu	ChVPS	2.NP
12	BD č.p. 347, Josefa Hory ul. - 2 m od S fasády objektu	ChVPS	1.NP
u chráněného venkovního prostoru staveb, jsou výpočtové referenční body umístěny před okny (větrací otvory) za kterými je umístěn chráněný vnitřní prostor staveb			

OBR.7 Umístění výpočtových referenčních bodů



8.3 Kalibrační měření hluku

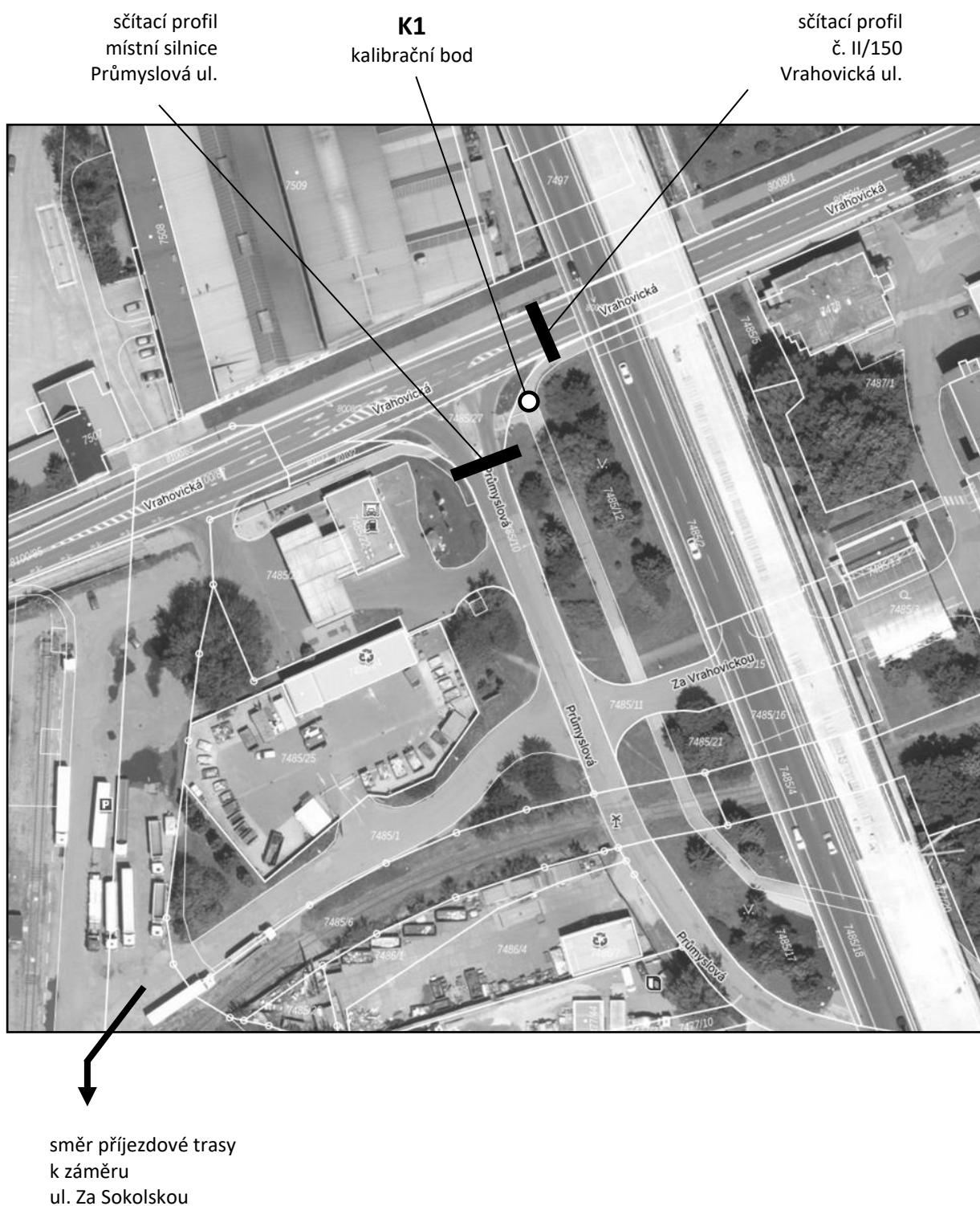
Ve výpočtovém / měřicím bodu K1 bylo provedeno kalibrační měření hluku ze silniční dopravy. Na základě naměřených hodnot $L_{Aeq,1h}$ ve výpočtovém / měřicím bodu K1 a počtu průjezdů vozidel v době kalibračního měření hluku, byl výpočtový model v programu Hluk+ Verze 14.55 profi upraven tak, aby vypočtená hodnota byla totožná s naměřenou hodnotou $L_{Aeq,1h}$.

TAB.17 Kalibrace výpočtového modelu, podmínky měření, naměřené a vypočtené hodnoty $L_{Aeq,1h}$

datum a doba měření	5. 12. 2024 od 13:30 do 14:30 h 60 minut		
umístění kalibračního bodu	K1	- parcela p.č. 7485/10 v k.ú. Prostějov - 10 m východně od osy místní silnice, Průmyslová ul. - 10 m od jižně osy silnice č. II/150, Vrahovická ul. - 1,5 m nad úrovní silnice	
povrch silnic u kalibračního bodu K1	- suchý - bez poškození		
měřicí zařízení	- přesný analyzátor třídy 1 Cesva SC310 (výr.č. T244650, ověřovací list CPO: 23/02019, platnost do 14. 12. 2025) - měřicí mikrofón Cesva C-130 (výr. č. 13558, ověřovací list CPO: 23/02019, platnost do 14. 12. 2025) - akustický kalibrátor Cesva CB006 (výr. č. 48392, kal. list ČMI: 8012-KL-10041-24, platnost do 24. 1. 2026) - termohygrobarometr GREISINGER GFTB 100, v.č. 113530 (kalibrační listy ČHMÚ TLK-190017 (tlak), TPM-190067 (teplota), VLM-190014 (vlhkost), platnost kalibračních listů do 28. 2. 2029)		
podmínky prostředí	5. 12. 2024 v 14 h teplota 2 °C, vítr < 1,5 m/s, směr větru J, rel. vlhkost 75 %, tlak 1025 hPa, jasno, bez výskytu srážek, povrch suchý		
umístění mikrofónu	mikrofón byl opatřen krytem proti větru a umístěn tak, že osa mikrofónu směřovala kolmo ke křižovatce ul. Vrahovická a Průmyslová		
měřicí / výpočtové místo	K1		
L _{Aeq,1h} [dB]	naměřená	vypočtená	rozdíl
	66,8	66,8	0,0
intenzita dopravy v době kalibračního měření ¹⁾			
druh vozidla	OAL	NAL	NS
ul. Vrahovická	585	69	7
ul. Průmyslová	312	41	5

¹⁾ při místním sčítání intenzity dopravy byla pro zařazení jednotlivých vozidel do kategorií vozidel (druh vozidla) použit dokument „Výpočet hluku z automobilové dopravy - Aktualizace metodiky - Manuál 2018, verze 2020“ (Manuál 2020)

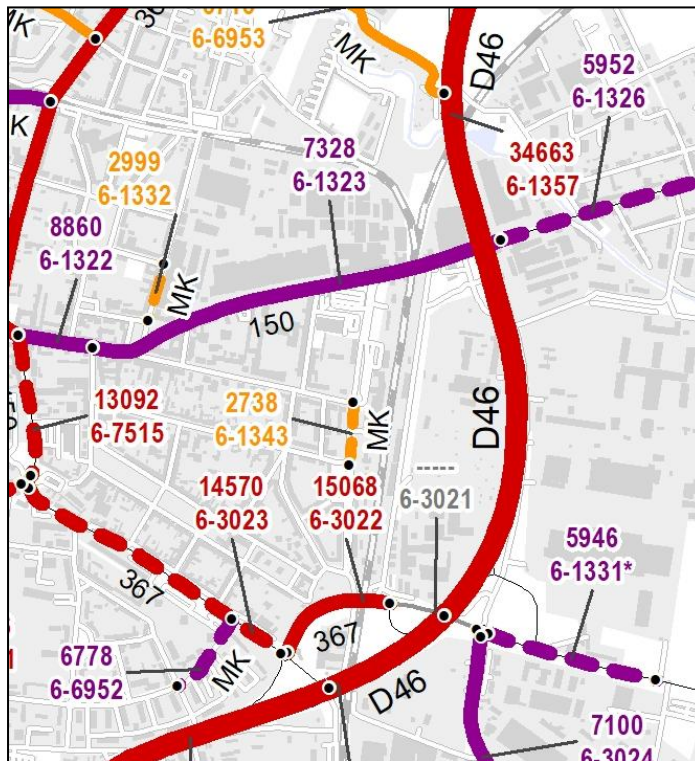
OBR.8 Umístění kalibračního bodu K1 a sčítacích profilů



8.4 Sčítání dopravy provedené ŘSD

Na posuzovaných úsecích dálnice D46 (E462) a silnice č. II/152 bylo ŘSD v roce 2020 provedeno oficiální sčítání intenzity dopravy.

OBR.9 Umístění sč. úseku 6-1357 na dálnici D46 (E462) a sč. úseků 6-1323, 6-1326 na silnici č. II/150



TAB.18 Intenzita dopravy na dálnici D46 (E462) (úsek 6-1357) v roce 2020 - RPDl dle údajů ŘSD

Sčítání dopravy 2020 (sč.úsek: 6-1357)													... význam zkratk					
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV			
RPDI - všechny dny		voz/den	3 443	1 151	308	409	239	4 960	70	7	0	0	10 587	23 931	145	34 663		
			LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV		
RPDI - pracovní den (Po-Pá)		voz/den	4 044	1 464	395	520	306	6 356	83	8	0	0	13 176	25 097	133	38 406		
RPDI - volné dny (mimo svátky)		voz/den	1 913	353	87	125	68	1 402	36	4	0	0	3 988	20 957	175	25 120		
Hodinová intenzita dopravy													TV	SV				
Padesátirázová intenzita dopravy		voz/h											858	2 877				
Špičková hodinová intenzita dopravy		voz/h											0	0				
Těžká nákladní vozidla - TNV																TNV		
Hodnota TNV		voz/den														14 337		
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty			dle CNOSSOS-EU	I1	I2	I3	I4	Celkem		dle Manuálu 2020			OAL	NAL	NS	Celkem		
Roční průměr intenzit, den (06-18)		voz/den	Vysvětlení viz Podrobné výsledky	20 083	1 384	3 823	110	25 400		Vysvětlení viz Podrobné výsledky			20 010	1 851	3 566	25 427		
Roční průměr intenzit, večer (18-22)		voz/den		4 189	196	674	23	5 082	4 174				262	684	5 120			
Roční průměr intenzit, noc (22-06)		voz/den		2 241	463	1 465	12	4 181	2 233				619	1 264	4 116			
Emise													OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem
Roční špičková hodinová intenzita dopravy		voz/h											2 528	362	164	578	8	3 640
Koeficienty nerovnoměrnosti dopravy													alfa	beta	gamma	PS		
Koeficient nerovnoměrnosti dopravy		-											1.04	1.03	1.01	51:49		
Intenzita cyklistické dopravy																C		
Cyklistická doprava		cyklo/den														0		

TAB.19 Intenzita dopravy na silnici č. II/150 (úsek 6-1323) v roce 2020 - RPDl dle údajů ŘSD

Sčítání dopravy 2020 (sč.úsek: 6-1323)														... význam zkratk				
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV			
RPDI - všechny dny		voz/den	511	92	5	192	19	10	248	0	3	4	1 084	6 211	33	7 328		
		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV			
RPDI - pracovní den (Po-Pá)		voz/den	615	117	7	244	25	13	323	0	4	5	1 353	6 760	35	8 148		
RPDI - volné dny (mimo svátky)		voz/den	251	30	1	62	3	2	61	0	1	1	412	4 839	28	5 279		
Hodinová intenzita dopravy												TV				SV		
Padesátirázová intenzita dopravy		voz/h											129				872	
Špičková hodinová intenzita dopravy		voz/h											122				828	
Těžká nákladní vozidla - TNV																TNV		
Hodnota TNV		voz/den															644	
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty		dle CNOSSOS-EU	I1	I2	I3	I4	Celkem		dle Manuálu 2020	OAL	NAL	NS	Celkem					
Roční průměr intenzit, den (06-18)		voz/den	Vysvětlení viz Podrobné výsledky	5 131	411	245	27	5 814	Vysvětlení viz Podrobné výsledky	5 157	625	31	5 813					
Roční průměr intenzit, večer (18-22)		voz/den		945	41	25	4	1 015		950	63	4	1 017					
Roční průměr intenzit, noc (22-06)		voz/den		442	33	22	2	499		444	51	3	498					
Emise												OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem	
Roční špičková hodinová intenzita dopravy		voz/h											855	70	40	5	34	1 004
Koeficienty nerovnoměrnosti dopravy												alfa	beta	gamma	PS			
Koeficient nerovnoměrnosti dopravy		-											0.76	0.86	0.88	55:45		
Intenzita cyklistické dopravy																C		
Cyklistická doprava		cyklo/ den															478	

TAB.20 Intenzita dopravy na silnici č. II/150 (úsek 6-1326) v roce 2020 - RPDl dle údajů ŘSD

Sčítání dopravy 2020 (sč.úsek: 6-1326)														... význam zkratk				
Roční průměr denních intenzit dopravy		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV			
RPDI - všechny dny		voz/den	432	70	2	34	6	17	58	1	2	7	629	5 284	39	5 952		
		LN	SN	SNP	TN	TNP	NSN	A	AK	TR	TRP	TV	O	M	SV			
RPDI - pracovní den (Po-Pá)		voz/den	520	89	3	43	8	23	76	1	3	9	775	5 751	41	6 567		
RPDI - volné dny (mimo svátky)		voz/den	213	23	0	11	1	3	14	0	1	2	268	4 117	34	4 419		
Hodinová intenzita dopravy													TV			SV		
Padesátirázová intenzita dopravy		voz/h												75			708	
Špičková hodinová intenzita dopravy		voz/h												71			673	
Těžká nákladní vozidla - TNV																TNV		
Hodnota TNV		voz/den															254	
Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty		dle CNOSSOS-EU	I1	I2	I3	I4	Celkem		dle Manuálu 2020	OAL	NAL	NS	Celkem					
Roční průměr intenzit, den (06-18)		voz/den	Vysvětlení viz Podrobné výsledky	4 387	244	69	31	4 731	Vysvětlení viz Podrobné výsledky	4 418	285	27	4 730					
Roční průměr intenzit, večer (18-22)		voz/den		804	24	7	6	841		809	29	3	841					
Roční průměr intenzit, noc (22-06)		voz/den		352	20	6	2	380		355	23	3	381					
Emise												OA	LNA	TNA	NS	BUS	Celkem	
Roční špičková hodinová intenzita dopravy		voz/h											729	59	15	3	8	814
Koeficienty nerovnoměrnosti dopravy													alfa	beta	gamma	PS		
Koeficient nerovnoměrnosti dopravy		-												1.01	1.04	0.97	51:49	
Intenzita cyklistické dopravy																C		
Cyklistická doprava		cyklo/ den															734	

TAB.21 Rozložení RPDI v denní době ze sčítání intenzity dopravy provedeného ŘSD v roce 2020 na dálnici D46 (E462) sčítací úsek 6-1357 - RPDI v roce 2020 a dopočet RPDI v roce 2025

dálnice D46 (E462) sčítací úsek ŘSD 6-1357	počet průjezdů vozidel denní doba 06-22 h (T=16 h)		
druh vozidla	OAL	NAL	NS
RPDI v roce 2020	24 184	2 113	4 250
RPDI v roce 2025 ¹⁾	26 134	2 214	4 454
- kraj Olomoucký - do 20 km od krajského města			
- dálnice			

¹⁾ navýšení intenzity dopravy dle růstových koeficientů ŘSD (TP 225 říjen / 2018 - oprava č.1), pro rok 2025 - RPDI v roce 2025

TAB.22 Rozložení RPDI v denní době ze sčítání intenzity dopravy provedeného ŘSD na silnici č. II/150 sčítací úsek 6-1323 v roce 2020 - RPDI v roce 2020 a dopočet RPDI v roce 2025

silnice č. II/150 sčítací úsek ŘSD 6-1323	počet průjezdů vozidel denní doba 06-22 h (T=16 h)		
druh vozidla	OAL	NAL	NS
RPDI v roce 2020	6 107	688	35
RPDI v roce 2025 ¹⁾	6 573	721	37
- kraj Olomoucký - do 20 km od krajského města			
- silnice II. třídy			

¹⁾ navýšení intenzity dopravy dle růstových koeficientů ŘSD (TP 225 říjen / 2018 - oprava č.1), pro rok 2025 - RPDI v roce 2025

TAB.23 Rozložení RPDI v denní době ze sčítání intenzity dopravy provedeného ŘSD na silnici č. II/150 sčítací úsek 6-1326 v roce 2020 - RPDI v roce 2020 a dopočet RPDI v roce 2025

silnice č. II/150 sčítací úsek ŘSD 6-1326	počet průjezdů vozidel denní doba 06-22 h (T=16 h)		
druh vozidla	OAL	NAL	NS
RPDI v roce 2020	5 227	314	30
RPDI v roce 2025 ¹⁾	5 626	329	31
- kraj Olomoucký - do 20 km od krajského města			
- silnice II. třídy			

¹⁾ navýšení intenzity dopravy dle růstových koeficientů ŘSD (TP 225 říjen / 2018 - oprava č.1), pro rok 2025 - RPDI v roce 2025

8.5 Místní sčítání dopravy

Vzhledem k tomu, že na místní silnici procházející ul. Za Sokolskou a Průmyslová nebylo provedeno ŘSD oficiální sčítání intenzity dopravy, bylo na těchto komunikacích, jako podklad pro modelový výpočet, provedeno místní sčítání intenzity dopravy, a to v denní době od 6 do 22 h tzn. po celou denní dobu. Místní sčítání dopravy je dle TP189 přepočteno na RPDI v roce 2024 a následně je dle růstových koeficientů ŘSD (TP 225 říjen / 2018 - oprava č.1) přepočteno na RPDI v roce 2025. Označení sčítacího profilu / úseku je uvedeno na OBR.10.

TAB.24 Intenzita dopravy na místní silnici vedoucí ul. Za Sokolskou a Průmyslová a přepočet na RPDI v roce 2024 a 2025

datum průzkumu		5. 12. 2024, od 06 do 22 h, čtvrtek, období zimní		
doba sčítání		denní doba 06 - 22 h T = 16 h		
kategorie komunikací		místní silnice, charakter provozu hospodářský		
místa sčítacích profilů		viz. OBR.10		
doba		denní doba 06 - 22 h		
kategorie vozidla ⁴⁾		OAL	NAL	NS
sčítací úsek - místní silnice procházející ul. Za Sokolskou				
intenzita dopravy	místní sčítání ¹⁾	413	111	42
	RPDI v roce 2024 ²⁾	359	90	34
	RPDI v roce 2025 ³⁾	366	91	34
sčítací úsek - místní silnice procházející ul. Průmyslová				
intenzita dopravy	místní sčítání ¹⁾	4 518	605	87
	RPDI v roce 2024 ²⁾	3 936	490	70
	RPDI v roce 2025 ³⁾	4 015	495	71

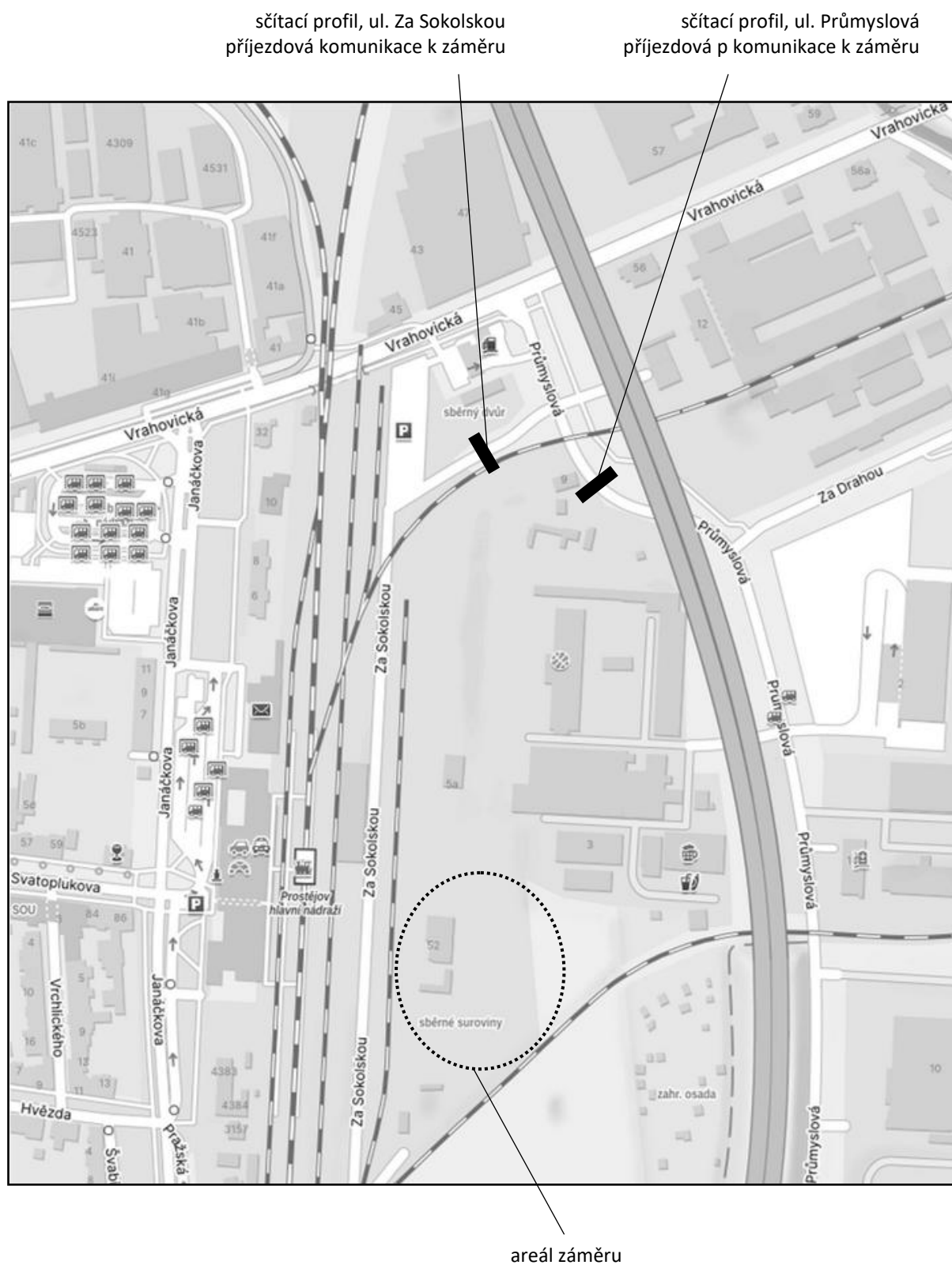
¹⁾ intenzita dopravy v době sčítání

²⁾ intenzita dopravy přepočtená dle TP 189 v programu Hluk+ na RPDI, použity přepočtové koeficienty pro 5. 12. 2024, čtvrtek, období zimní, místní silnice

³⁾ intenzita dopravy je navýšena dle růstových koeficientů ŘSD (TP 225 říjen / 2018 - oprava č.1) pro rok 2025

⁴⁾ při místním sčítání intenzity dopravy byla pro zařazení jednotlivých vozidel do kategorií vozidel (druh vozidla) použit dokument „Výpočet hluku z automobilové dopravy - Aktualizace metodiky - Manuál 2018, verze 2020“ (Manuál 2020)

OBR.10 Umístění sčítacích profilů u místního sčítání intenzity dopravy



Níže jsou uvedeny RPDI v roce 2025 zadané do modelového výpočtu hluku ze silniční dopravy na posuzovaných komunikacích. Označení jednotlivých úseků je na OBR.11. Rozložení dopravy vyvolané dopravní obslužností záměru a kumulativního záměru, uvedené níže v TAB.25, na veřejných pozemních komunikacích bylo dodáno zadavatelem hlukové studie.

Map of the proposed tram line U1 in the city of Brno. The map shows the route from Ústí nad Labem (Ústí nad Labem) to the city center. The route is divided into sections (úsek) U1 to U6. Key locations marked include 'sběrný dvůr' (sorting yard) and 'zahr. osada' (outlying settlement). The map also shows existing infrastructure like roads (e.g., Janáčkova, Svatoplukova) and buildings.

TAB.25 Počet průjezdů vozidel zadaný do modelového výpočtu - RPDl v roce 2025

RPDI v roce 2025		denní doba 6 - 22 h počet průjezdů vozidel		
kategorie vozidla		OAL	NAL	NS
úsek U1 místní silnice ul. Za Sokolskou	nulová varianta	366	91	34
	záměr	10	24	6
	kumulace	0	0	0
	aktivní varianta	376	115	40
úsek U2 místní silnice ul. Průmyslová	nulová varianta	4 015	495	71
	záměr	6	18	4
	kumulace	0	0	0
	aktivní varianta	4 021	513	75
úsek U3 místní silnice ul. Průmyslová	nulová varianta	4 015	495	71
	záměr	4	6	2
	kumulace	0	0	0
	aktivní varianta	4 019	501	73
úsek U4 silnice č. II/150 ul. Vrahovická	nulová varianta	6 573	721	37
	záměr	2	4	1
	kumulace	0	0	0
	aktivní varianta	6 575	725	38
úsek U5 silnice č. II/150 ul. Vrahovická	nulová varianta	5 626	329	31
	záměr	2	2	1
	kumulace	0	0	0
	aktivní varianta	5 628	331	32
úsek U6 místní silnice ul. Průmyslová	nulová varianta	4 015	495	71
	záměr	6	18	4
	kumulace	0	4	12
	aktivní varianta	4 021	517	87
úsek U7 dálnici D46 (E462) sčítací úsek ŘSD 5-0040	nulová varianta	26 134	2 214	4 454
	záměr	6	18	4
	kumulace	0	4	12
	aktivní varianta	26 140	2 236	4 470

POZNÁMKA: Vzhledem k tomu, že v nulové variantě, jsou již započteny pohyby vozidel vyvolané dopravní obsluhností stávajícího areálu kovošrotu společnosti TSR Prostějov (dříve PV Recyklace), je u dopravní obsluhnosti záměru uvažováno pouze s intenzitou dopravy o kterou se stávající dopravní obsluhnost stávajícího areálu kovošrotu společnosti TSR Prostějov (dříve PV Recyklace) po realizaci záměru navýší.

8.5 Modelový výpočet

Níže je na základě vstupních podkladů proveden modelový výpočet hlukové zátěže ze silniční dopravy pro jednotlivé řešené varianty (nulová varianta, záměr, kumulativní záměr, aktivní varianta). Následně je na základě vypočtených hodnot $L_{Aeq,T}$ vyhodnocena změna hlukové zátěže po realizaci záměru a kumulativního záměru oproti stávající hlukové zátěži tzn. změna aktivní varianty oproti nulové variantě.

TAB.26 Ekvivalentní hladina akustického tlaku A ze silniční dopravy

RPDI 2025		vypočtená ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,16h}$ [dB]				
MM	výška	nulová var. ¹⁾	záměr ²⁾	kumulace ³⁾	aktivní var. ⁴⁾	změna ⁵⁾
1	2.NP	51,7	31,1	23,0	51,7	0,0
2	2.NP	50,8	29,2	22,3	50,8	0,0
3	2.NP	49,9	29,0	21,6	49,9	0,0
4	4.NP	52,0	29,5	22,6	52,0	0,0
5	4.NP	53,4	30,9	23,4	53,4	0,0
6	3.NP	52,2	34,5	22,4	52,3	0,1
7	2.NP	47,5	26,8	20,0	47,6	0,1
8	1.NP	64,3	40,7	16,9	64,3	0,0
9	1.NP	61,0	36,7	25,5	61,0	0,0
10	1.NP	59,8	36,0	19,5	59,9	0,1
11	2.NP	59,7	35,9	18,6	59,8	0,1
12	1.NP	62,5	38,8	17,5	62,5	0,0

¹⁾ stávající hluková zátěž ze silniční dopravy na posuzovaných veřejných pozemních komunikacích vypočtená na základě RPDI v roce 2025

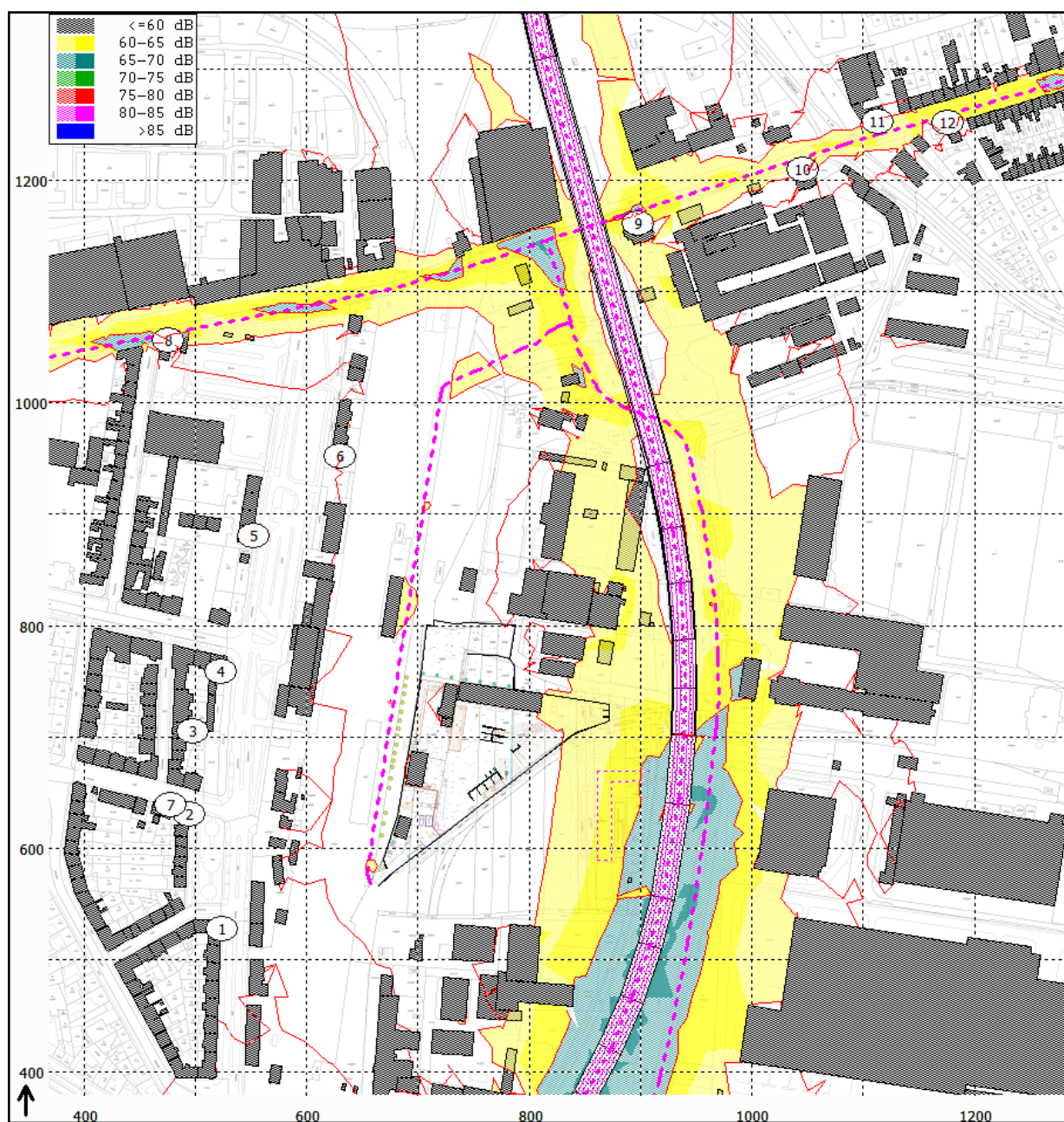
²⁾ hluková zátěž ze silniční dopravy na posuzovaných veřejných pozemních komunikacích vyvolaná pouze dopravní obslužností záměru

³⁾ hluková zátěž ze silniční dopravy na posuzovaných veřejných pozemních komunikacích vyvolaná pouze dopravní obslužností kumulativního záměru [5]

⁴⁾ nulová varianta plus záměr a kumulativní záměr [5]

⁵⁾ změna aktivní varianty oproti nulové variantě

OBR.12 Znázornění izofon a hlukových pásem $L_{Aeq,16h}$ [dB] ve výšce na úrovni 6,0 m ze silniční dopravy na posuzovaných veřejných pozemních komunikacích v denní době, RPDI v roce 2025, aktivní varianta



9. AKUSTICKÉ POSOUZENÍ

Akustické posouzení se provádí porovnáním předpokládaných hladin akustického tlaku A s hodnotami požadovanými nařízením vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

9.1 Stacionární zdroje hluku

Níže je provedeno akustické posouzení stacionárních zdrojů hluku pro všechny řešené varianty (nulová varianta, záměr, kumulace, aktivní varianta) v denní době.

TAB.27 Porovnání s hygienickým limitem hluku v denní době

výpočtový bod	výška	vypočtená $L_{Aeq,8h}$ [dB]					
		nulová varianta A	nulová varianta B	záměr	kumulace ³⁾	aktivní varianta ⁴⁾	změna ⁵⁾
HLH		$L_{Aeq,8h} = 50 \text{ dB}$ ⁶⁾					
1	2.NP	47,9 ¹⁾	45,0 ¹⁾	44,4	36,4	48,0	0,1
2	2.NP	47,9 ¹⁾	45,0 ¹⁾	43,4	30,0	47,3	- 0,6
3	2.NP	47,9 ¹⁾	45,0 ¹⁾	45,0	33,4	48,1	0,2
4	4.NP	47,7 ²⁾	45,1 ²⁾	44,4	34,8	47,9	0,2
5	4.NP	47,7 ²⁾	45,1 ²⁾	45,2	32,0	48,2	0,5
6	3.NP	47,7 ²⁾	45,1 ²⁾	42,8	30,4	47,1	- 0,6
7	2.NP	47,9 ¹⁾	45,0 ¹⁾	42,5	27,7	47,0	- 0,9
HLH splněn		ano	ano	ano	ano	ano	-
vypočtené hodnoty jsou reprezentativní pro 8 nejhluchnějších po sobě jdoucích denních hodin							

¹⁾ výsledky měření hluku v MM1 z kapitoly 7.2 Stávající hluková zátěž, bez započtení standardní konvenční nejistoty měření $u = 1,7 \text{ dB}$

²⁾ výsledky měření hluku v MM2 z kapitoly 7.2 Stávající hluková zátěž, bez započtení standardní konvenční nejistoty měření $u = 1,7 \text{ dB}$

³⁾ vypočtené hodnoty z podkladové hlukové studie [5]

⁴⁾ nulová varianta B plus záměr a kumulativní záměr [5]

⁵⁾ změna aktivní varianty oproti nulové variantě A

⁶⁾ hygienický limit hluku pro chráněný venkovní prostor staveb a pro hluk ze stacionárních zdrojů hluku bez podílu tónové složky a s ustáleným nebo proměnným charakterem

Ve všech výpočtových referenčních bodech i u všech řešených variant bude splněn požadovaný hygienický limit hluku pro chráněný venkovní prostor staveb v denní době $L_{Aeq,8h} = 50 \text{ dB}$, který je vymezen v nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Současně lze konstatovat, že oproti stávajícímu stavu (nulová var. A), by po realizaci záměru a kumulativního záměru (aktivní varianta) mělo u chráněného venkovního prostoru staveb dojít ke změně hlukové situace vyvolané stac. zdroji hluku max. o $0,5 \text{ dB}$ ¹⁾, který lze označit za zanedbatelný.

¹⁾ Na základě „Věstníku MZD ČR, částka 14, ročník 2023 - Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí - příloha G - bod 9. Při hodnocení změny hodnot určujícího ukazatele hluku stanovených výpočtem toutéž výpočtovou metodou, nelze považovat za hodnotitelnou změnu jejich rozdíl pohybující se v intervalu $0,1 - 0,9 \text{ dB}$.“ Lze změnu hlukové situace v posuzované lokalitě po realizaci záměru označit za nehodnotitelnou tzn.. že zprovoznění záměru nebude mít negativní vliv na změnu hlukové situace v posuzované lokalitě.

9.2 Dopravní hluk

Níže je provedeno akustické posouzení hluku ze silniční dopravy na posuzovaných veřejných pozemních komunikacích pro všechny řešené varianty (nulová varianta, záměr, kumulace, aktivní varianta) v denní době.

TAB.28 Porovnání s hygienickým limitem hluku v denní době

RPDI 2025		vypočtená L _{Aeq,16h} [dB]				změna ⁵⁾ L _{Aeq,16h} [dB]
MM	výška	nulová var. ¹⁾	záměr ²⁾	kumulace ³⁾	aktivní var. ⁴⁾	
HLH		L _{Aeq,16h} = 68 dB ⁶⁾				
1	2.NP	51,7	31,1	23,0	51,7	0,0
2	2.NP	50,8	29,2	22,3	50,8	0,0
3	2.NP	49,9	29,0	21,6	49,9	0,0
4	4.NP	52,0	29,5	22,6	52,0	0,0
5	4.NP	53,4	30,9	23,4	53,4	0,0
6	3.NP	52,2	34,5	22,4	52,3	0,1
7	2.NP	47,5	26,8	20,0	47,6	0,1
8	1.NP	64,3	40,7	16,9	64,3	0,0
9	1.NP	61,0	36,7	25,5	61,0	0,0
10	1.NP	59,8	36,0	19,5	59,9	0,1
11	2.NP	59,7	35,9	18,6	59,8	0,1
12	1.NP	62,5	38,8	17,5	62,5	0,0
HLH splnění		ano	ano	ano	ano	-

¹⁾ stávající hluková zátěž ze silniční dopravy na posuzovaných veřejných pozemních komunikacích vypočtená na základě RPDI v roce 2025

²⁾ hluková zátěž ze silniční dopravy na posuzovaných veřejných pozemních komunikacích vyvolaná pouze dopravní obslužností záměru

³⁾ hluková zátěž ze silniční dopravy na posuzovaných veřejných pozemních komunikacích vyvolaná pouze dopravní obslužností kumulativního záměru [5]

⁴⁾ nulová varianta plus záměr a kumulativní záměr [5]

⁵⁾ změna aktivní varianty oproti nulové variantě

⁶⁾ hygienický limit hluku pro chráněný venkovní prostor staveb a pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a drahách, které byly umístěny a povoleny rozhodnutím nebo opatřením podle jiného právního předpisu před 1. lednem 2001

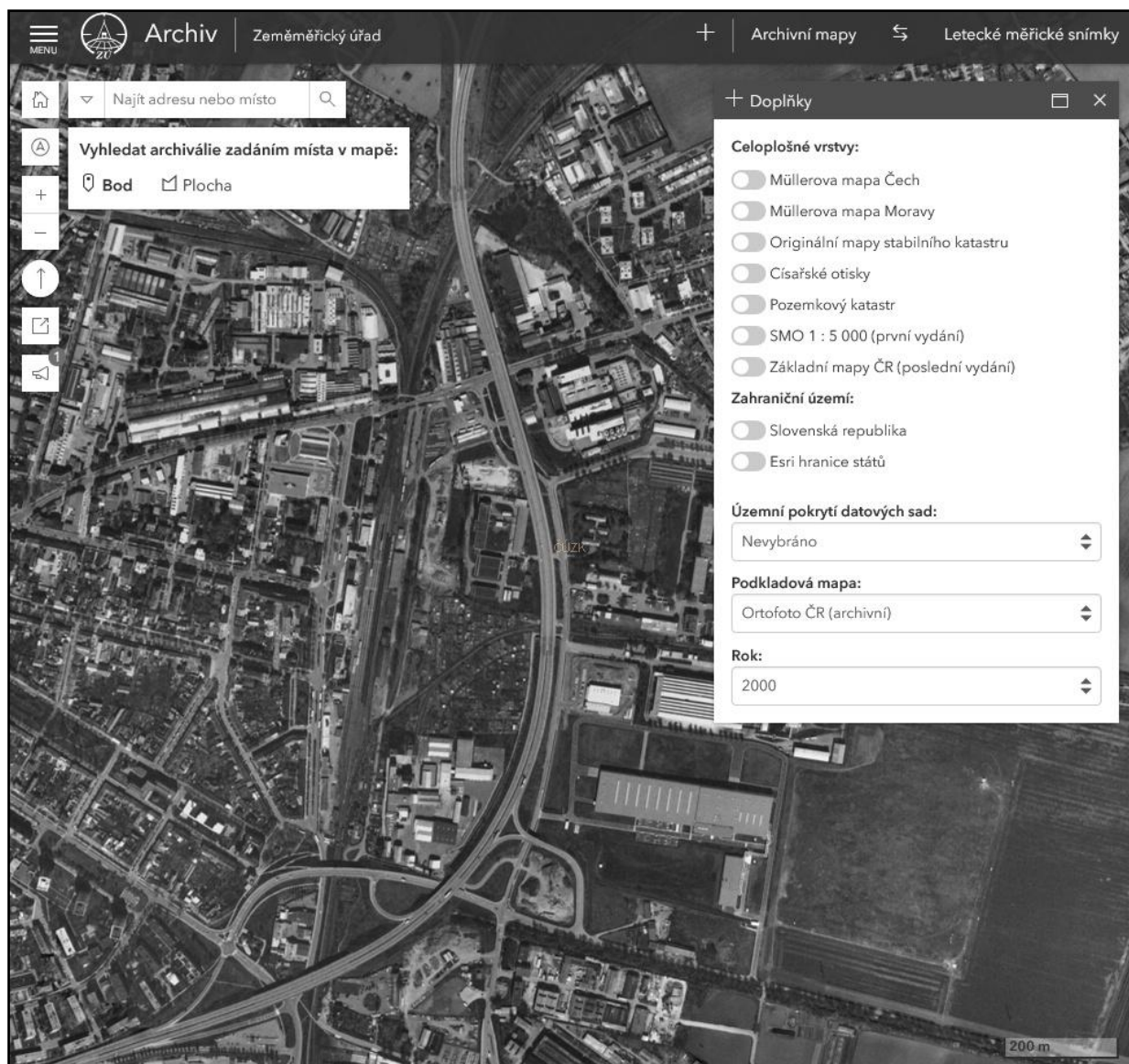
Ve všech výpočtových referenčních bodech i u všech řešených variant budou splněny požadované hygienické limity hluku pro chráněný venkovní prostor staveb v denní době, které jsou je vymezeny v nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Současně lze konstatovat, že oproti stávajícímu stavu (nulová varianta), by po realizaci záměru a kumulativního záměru (aktivní varianta) mělo u chráněného venkovního prostoru staveb dojít ke změně hlukové situace vyvolané silniční dopravou na posuzovaných veřejných pozemních komunikacích maximálně o 0,1 dB ¹⁾, který lze označit za zanedbatelný.

¹⁾ Na základě „Věstníku MZD ČR, částka 14, ročník 2023 - Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí - příloha G - bod 9. Při hodnocení změny hodnot určujícího ukazatele hluku stanovených výpočtem toutéž výpočtovou metodou, nelze považovat za hodnotitelnou změnu jejich rozdíl pohybující se v intervalu 0,1 - 0,9 dB.“ lze změnu hlukové situace v posuzované lokalitě po realizaci záměru označit za nehodnotitelnou tzn., že zprovoznění záměru nebude mít negativní vliv na změnu hlukové situace v posuzované lokalitě.

POZNÁMKA: Potvrzení o tom, že posuzované úseky veřejných pozemních komunikací byly umístěny a povoleny rozhodnutím nebo opatřením podle jiného právního předpisu před 1. lednem 2001 je doloženo leteckou ortofotomapou z roku 2000 (<https://ags.cuzk.cz/archiv/>) uvedenou na OBR.13 níže.

OBR.13 Letecká ortofotomapa z roku 2000 (<https://ags.cuzk.cz/archiv/>)



10. PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ

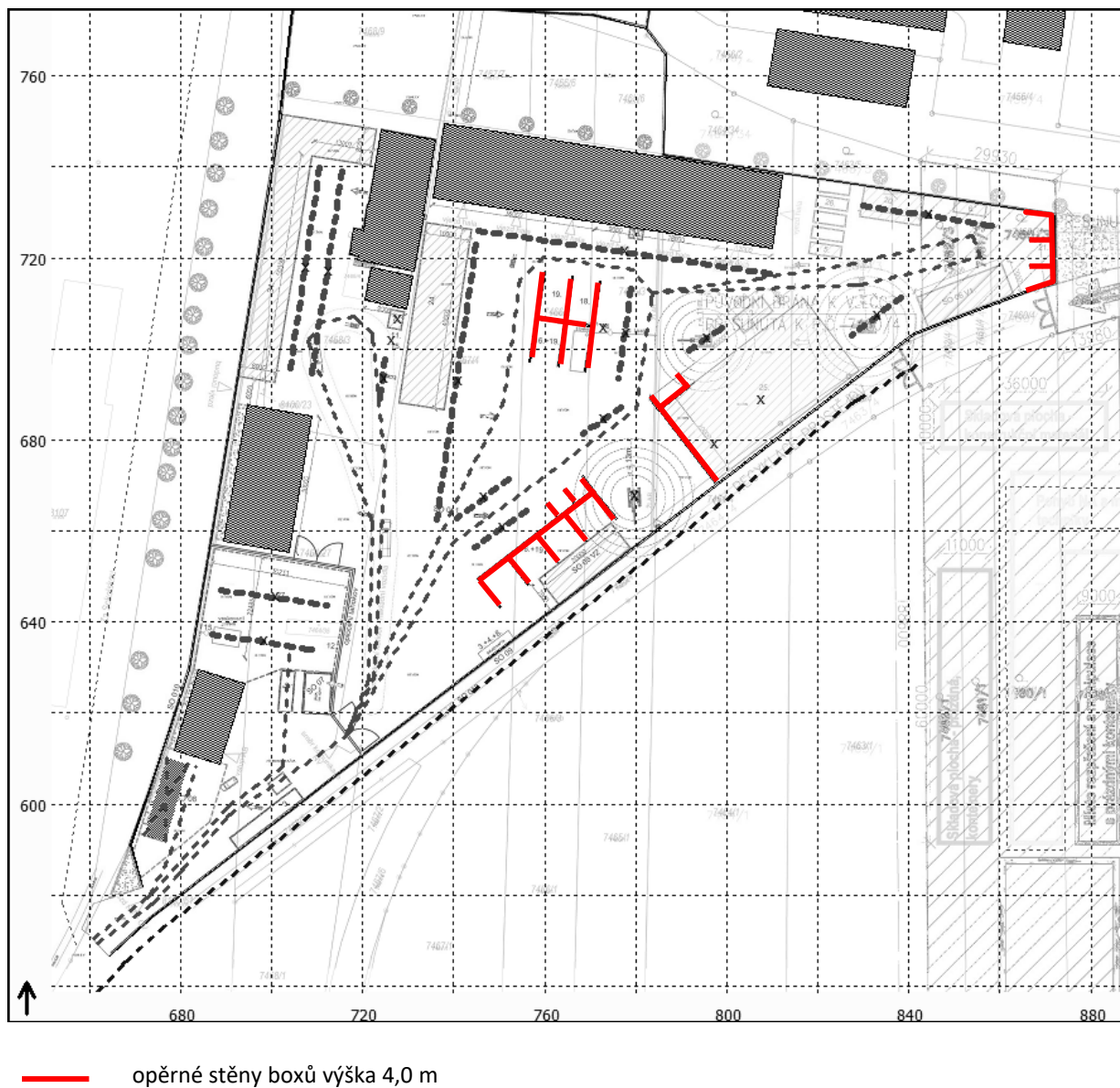
Při dodržení vstupních akustických parametrů nejsou u posuzovaného záměru nutná žádná protihluková opatření.

V modelovém výpočtu je uvažováno, že budou v souladu s projektem realizovány opěrné stěny boxů z betonových bloků ¹⁾ o výšce minimálně 4,0 m (v hlukovém modelu byly v rámci všeobecné opatrnosti zadány opěrné stěny boxů o výšce 4,0 m). Umístění opěrných stěn z betonových bloků o výšce 4,0 m a tloušťce 80 cm je uvedeno níže na OBR.14.

¹⁾ Betonové bloky jsou vyrobeny z prostého monolitického betonu s minimální měrnou hustotou $\rho = 2\,000\text{ m}^3/\text{kg}$. Při tloušťce betonového bloku 80 cm bude minimální laboratorní neprůzvučnost betonového bloku $R_w = 60\text{ dB}$, která zcela spolehlivě zajistí protihlukový útlum. U protihlukových zábran (betonové bloky) byly v modelovém výpočtu zadány pohltivosti, které korespondují s materiálem použitých betonových bloků.

POZNÁMKA: Dle sdělení zadavatele hlukové studie bude po realizaci posuzovaného záměru „Modernizace provozovny Prostějov“ v rámci zkušebního provozu (v dostatečném počtu měřících referenčních míst) provedeno měření hluku z posuzovaného areálu záměru „Modernizace provozovny Prostějov“ u chráněného venkovního prostoru. V případě, že by výsledky měření hluku nebyly v souladu s požadovaným hygienickým limitem hluku, budou již dnes navržená protihluková opatření rozšířena tak, aby po jejich realizaci byl hluk z posuzovaného areálu záměru „Modernizace provozovny Prostějov“ u chráněného venkovního prostoru v souladu s požadovanými hygienickými limity hluku.

OBR.14 Umístění opěrných stěn boxů o výšce 4,0 m z betonových bloků



11. NEJISTOTA MODELOVÉHO VÝPOČTU

Na základě modelového výpočtu provedeného v programu Hluk+ lze pro výsledky výpočtu ze stacionárních zdrojů hluku i dopravního hluku použít nejistotou modelového výpočtu $\pm 3,0$ dB.

POZNÁMKA: Na základě „Věstníku MZD ČR, částka 14, ročník 2023 - Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí (Č.j. MZDR 28960/2023-2/OVZ) - příloha G - bod 8. Nejistota výpočtu se při hodnocení vypočtených hodnot neuplatňuje“ se u hlukových studií nejistota výpočtu při hodnocení vypočtených hodnot neuplatňuje.

12. ZÁVĚR

Na základě naměřených a vypočtených ekvivalentních hladin akustického tlaku A můžeme konstatovat, že u všech řešených variant (nulová, záměr, kumulace, aktivní) bude hluk ze všech posuzovaných zdrojů hluku (stacionární zdroje hluku a silniční doprava na veřejných pozemních komunikacích) v souladu s požadovanými hygienickými limity hluku pro chráněný venkovní prostor staveb, které jsou vymezené v nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Skutečnou hlukovou situaci bude možné ověřit až přímým měřením hladin akustického tlaku po zprovoznění záměru.

POZNÁMKA:

Konečné posouzení přísluší místně příslušnému územnímu pracovišti krajské hygienické stanice a stavebního úřadu, stejně jako určení korekcí a stanovení opatření v případě překročení povolených hodnot.

13. PŘÍLOHY

TAB.29 Naměřené hladiny akustického tlaku $L_{eq,t}$ [dB] v pásmu 1/3 oktávy

měřicí místo	hladiny akustického tlaku $L_{eq,t}$ [dB] v pásmu 1/3 oktávy																													
	f [Hz]																				f [kHz]									
	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1,6	2	2,5	3,15	4	5	6,3	8	10	12,5
režim A) stávající hluková situace - kovošrot PV Recyklace Prostějov v provozu																														
MM1	59,8	56,2	55,5	57,4	53,4	53,1	54,0	51,5	49,1	43,5	43,0	42,5	42,4	42,1	42,3	42,3	43,1	43,1	42,0	40,5	38,8	34,8	32,2	28,7	26,7	23,8	20,9	19,1	17,5	16,4
MM2	59,1	56,8	57,9	58,4	56,1	55,9	56,0	51,4	50,3	44,0	43,1	43,1	43,8	42,7	42,4	42,4	42,3	42,9	42,0	39,7	37,7	34,4	31,4	28,3	26,9	25,2	21,5	17,5	13,7	11,7
režim B) stávající hluková situace - kovošrot PV Recyklace Prostějov mimo provoz																														
MM1	56,5	54,5	53,5	56,6	51,6	52,8	53,2	51,5	52,3	43,1	41,9	40,3	39,7	38,8	39,0	39,4	40,1	40,0	38,9	37,4	35,0	32,0	29,5	26,1	24,2	22,1	15,9	12,8	11,0	9,9
MM2	56,4	53,4	56,1	55,7	52,1	52,1	52,5	47,4	47,8	41,7	40,9	42,6	43,6	40,2	39,9	40,2	39,9	39,7	38,7	36,7	34,9	32,1	28,9	27,0	24,9	24,0	18,5	15,1	10,1	8,7
L_{pS}	83,0	74,0	64,0	56,0	49,0	43,0	42,0	40,0	38,0	36,0	34,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

L_{PS} - hladina prahu slyšení

 - hodnoty $L_{eq,t}$ pod prahem slyšení