



Revitalizace trati Lovosice- Česká Lípa

Recyklační základna Ploskovice



Hluková studie – stavební činnost

Zpracováno podle nařízení vlády č. 272/2011 Sb.
ve znění pozdějších předpisů,
o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku
a vibrací a zákona č. 258/2000 Sb.,
o ochraně veřejného zdraví

Objednatel:

AISE, s.r.o.

Datum:

listopad 2017

Zpracovatel:

Amec Foster Wheeler s.r.o.

Záznam o vydání dokumentu

Název dokumentu	Revitalizace trati Lovosice-Česká Lípa Recyklační základna Ploskovice Hluková studie – stavební činnost
Číslo dokumentu	C2301-17-0/Z01
Objednatel	AISE, s.r.o., Pekárenská 400, 760 01 Zlín - Příluky
Účel vydání	Final
Stupeň utajení	Bez omezení

Vydání	Popis	Zpracoval/a	Kontroloval/a	Schválil/a	Datum
01	Final	Z. Flegrová	T. Bartoš	P. Vymazal	24.11.2017

Nahrazuje-li tento dokument předchozí vydání, pak toto musí být zničeno nebo výrazně označeno NAHRAZENO.

Rozdělovník	4 výtisky	AISE, s.r.o.
	1 CD	AISE, s.r.o.
	1 výtisk	archiv Amec Foster Wheeler, s.r.o.
	1 elektronická kopie	elektronický archiv Amec Foster Wheeler, s.r.o.

© Amec Foster Wheeler s.r.o., 2017

Všechna práva vyhrazena. Žádná z částí tohoto dokumentu nebo jakékoliv informace z tohoto dokumentu nesmí být nad rámec smluvního určení vyraženy, zveřejněny, reprodukovány, kopírovány, překládány, převáděny do jakékoliv elektronické formy nebo strojově zpracovávány bez písemného souhlasu odpovědného zástupce zpracovatele, firmy Amec Foster Wheeler s.r.o.

Údaje o autorech

RNDr. Zuzana Flegrová, Ph.D.

Amec Foster Wheeler s.r.o., Křenová 58, 602 00 Brno

tel: +420 725 607 969

email: flegrova(at)amecfw.cz

Datum zpracování: 24. 11. 2017

Dokument je zpracován textovým editorem MS Word, registrovaným u společnosti Microsoft.

Výpočet je zpracován programem HLUK+, registrovaným u společnosti JpSoft.

Grafické přílohy jsou zpracovány grafickým editorem CorelDRAW, registrovaným u společnosti Corel Corporation.

Obsah

1	ZADÁNÍ A CÍL STUDIE	6
2	VSTUPNÍ ÚDAJE	7
2.1	Popis dotčeného území a záměru.....	7
2.1.1	Všeobecné údaje	7
2.2	Zdroje hluku.....	8
2.2.1	Silniční doprava.....	8
2.2.2	Železniční doprava	9
2.2.3	Parametry výpočtu hlukových emisí	9
2.2.4	Stacionární zdroje hluku.....	9
2.3	Provozní doba	10
2.4	Použitá metodika.....	10
2.5	Hygienické limity.....	11
2.5.1	Uplatnění korekce na starou hlukovou zátěž - komunikace I/15	12
3	HLUK Z DOPRAVY NA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍCH A DRAHÁCH	14
4	HLUK ZE STAVEBNÍ ČINNOSTI	16
5	ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ	17
6	POUŽITÉ ZDROJE INFORMACÍ	18

Seznam tabulek

Tab. 1	Pravidla použití korekce pro chráněný venkovní prostor	11
Tab. 2	Hodnoty hluku působeného dopravou na pozemních komunikacích a drahách po použití další korekce +5dB.....	12
Tab. 3	Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru pro hluk ze stavební činnosti.....	12
Tab. 1	Vyhodnocení LAeq [dB] pro komunikaci I/15.....	12
Tab. 2	Provoz na pozemních komunikacích a drahách.....	14
Tab. 3	Provozní hluk	16

Seznam obrázků

Obr. 1	Umístění staveniště	7
Obr. 2	Schéma umístění referenčních bodů v dotčeném území	8
Obr. 3	Kartogram intenzit dopravy pro rok 2016.....	9
Obr. 4	Umístění recyklační stanice	10
Obr. 5	Grafické znázornění výpočtového modelu - hluk z pozemních komunikací a drah – stávající stav 2017 DENNÍ DOBA - znázornění pásem izofon - výška izofon 5 m nad terénem	15
Obr. 6	Grafické znázornění výpočtového modelu - hluk z pozemních komunikací a drah – budoucí stav 2020 – stavba -DENNÍ DOBA - znázornění pásem izofon - výška izofon 5 m nad terénem	15
Obr. 7	Grafické znázornění výpočtového modelu – provoz recyklační stanice – denní doba - znázornění pásem izofon- výška izofon 5 m nad terénem	16

1 Zadání a cíl studie

Předkládaná studie je vypracována na základě objednávky společnosti AISE, s.r.o. pro posouzení stavebních prací záměru:

Revitalizace trati Lovosice-Česká Lípa

Recyklační základna Ploskovice

Předmětem a cílem této studie je posouzení hlukové situace v území. To jmenovitě znamená:

- ▶ dokladovat údaje o nejbližším (resp. nejvíce dotčeném) chráněném venkovním prostoru ev. prostorech
- ▶ vyhodnotit vliv hluku dopravy na veřejných pozemních komunikacích
- ▶ vyhodnotit vliv hluku z prováděné stavební činnosti
- ▶ navrhnout případná opatření pro splnění požadovaných limitů

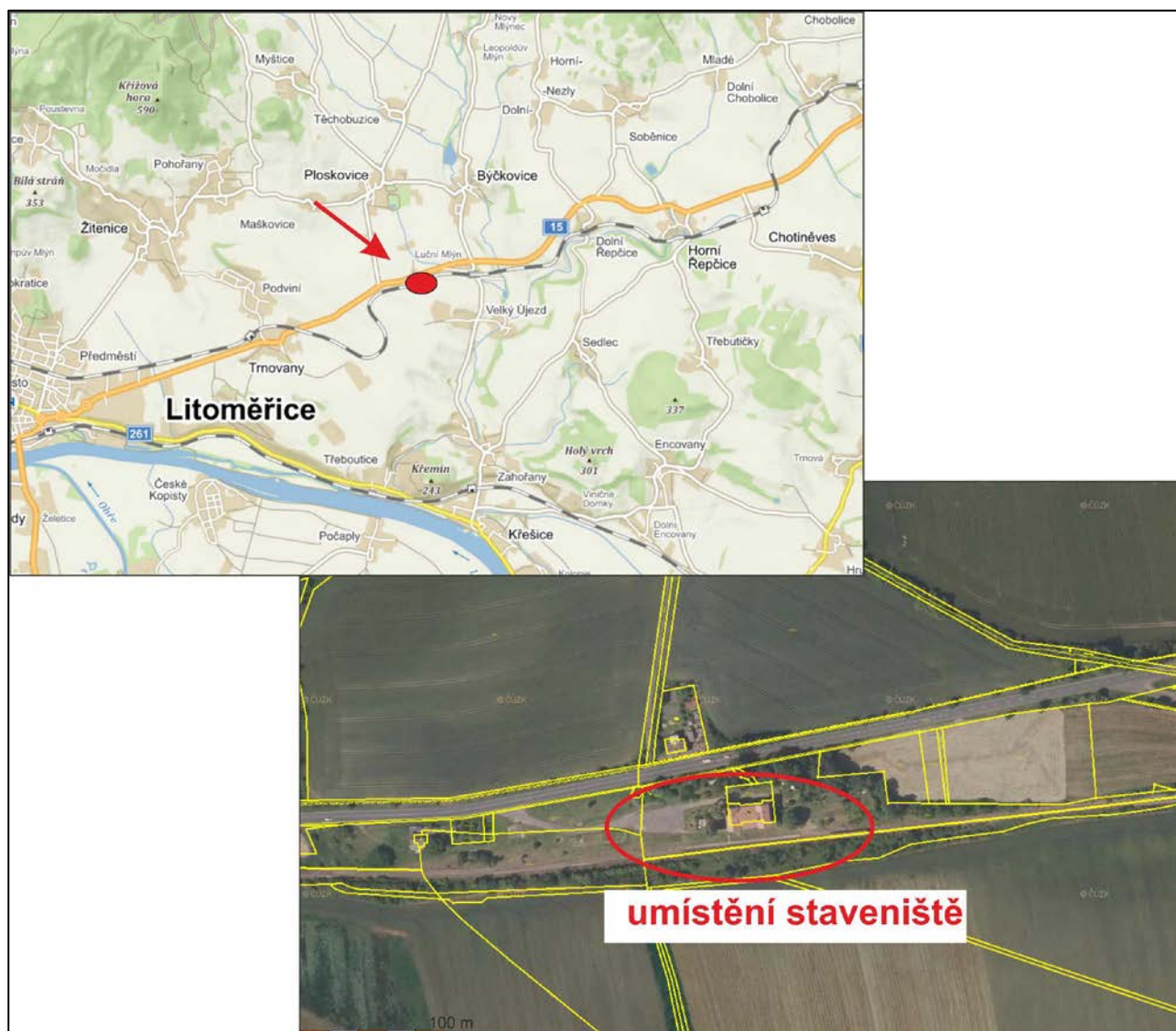
2 Vstupní údaje

2.1 Popis dotčeného území a záměru

2.1.1 Všeobecné údaje

Pozemky staveniště a umístění recyklační základny se nacházejí v katastrálním území obce Býčkovice u Litoměřic. Recyklační základna bude umístěna ve vlakové stanici Ploskovice.

Umístění staveniště je patrné z Obr. 1.



Obr. 1 Umístění staveniště

V této hlukové studii byl proveden výpočet ekvivalentní hladiny hluku v chráněných venkovních prostorech, které by v budoucnu mohly být ovlivněny stavebními pracemi záměru.

Nejbližší hlukově chráněný venkovní prostor staveb a chráněný venkovní prostor je charakterizován referenčními body.

Referenční výpočtové body jsou pak voleny následovně:

- ▶ 1...chráněný venkovní prostor staveb – rodinný dům, Býčkovice č.p. 90
- ▶ 2...chráněný venkovní prostor staveb – rodinný dům, Býčkovice č.p. 86

Umístění referenčních výpočtových bodů je zřejmé z Obr. 2.



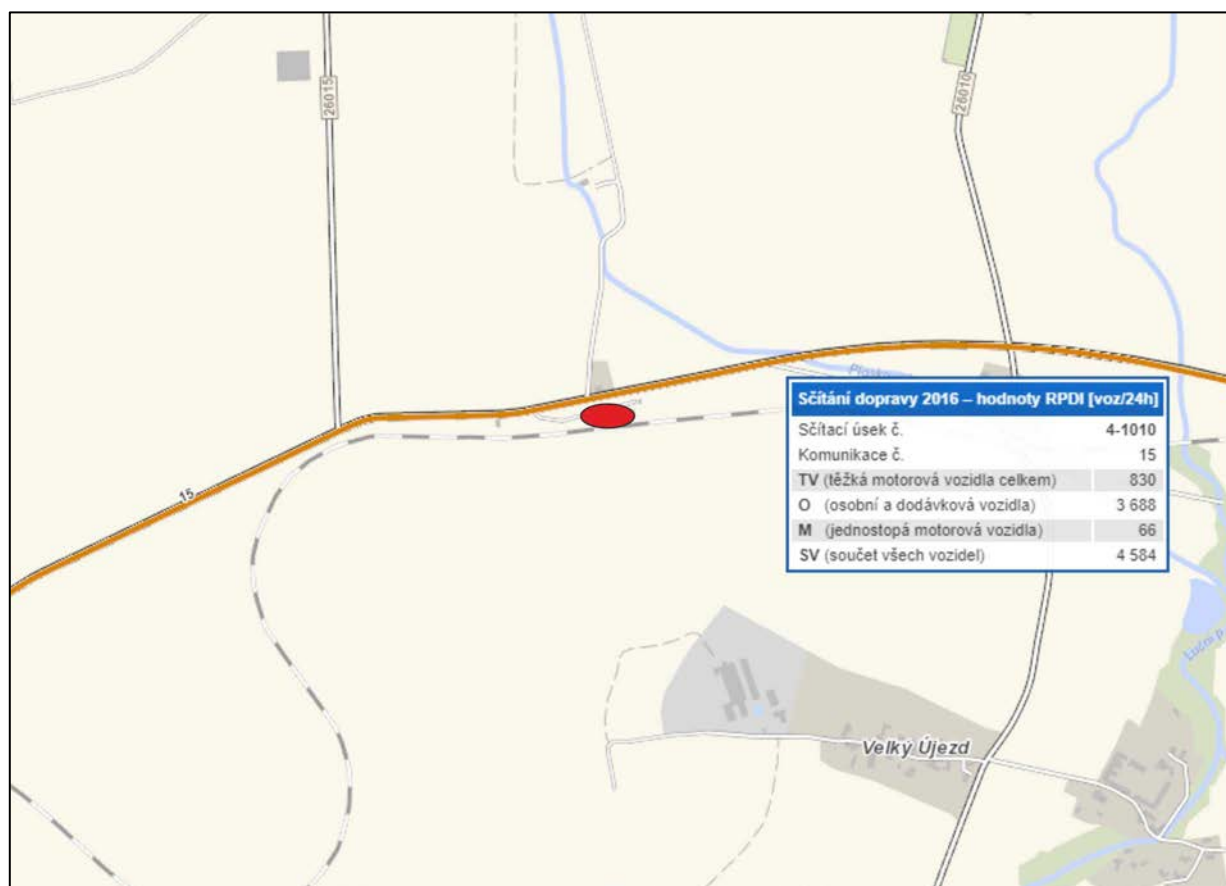
Obr. 2 Schéma umístění referenčních bodů v dotčeném území

2.2 Zdroje hluku

2.2.1 Silniční doprava

2.2.1.1 Stávající dopravní stav

Průměr denních intenzit pro komunikaci I/15 je znázorněn na Obr. 3. Hodnoty byly převzaty ze sčítání dopravy z roku 2016 (*ŘSD ČR, 2016*).



Obr. 3 Kartogram intenzit dopravy pro rok 2016

Intenzity dopravy byly násobeny výhledovým koeficientem pro rok 2017.

2.2.2 Železniční doprava

V současné době jsou na trati Litoměřice horní - Liběšice provozovány osobní vlaky. Počet spojů projíždějící vlakovou stanicí Ploskovice je vyčíslen na 26 spojů v době denní a 4 spoje v době noční. Traťová rychlost je 70-90 km/h.

2.2.2.1 Budoucí dopravní stav – staveništní a mimostaveništní doprava

Četnost průjezdů vozidel a objízdné trasy nejsou v současné době známy, daný rozsah činnosti předpokládá krátkodobé ovlivnění v řádu desítek dnů a rozsah dopravy do desítek vozidel.

Konzervativně byla jako maximální varianta zvolena varianta 20-ti příjezdů a 20-ti odjezdů nákladních automobilů za nejhluchnější pracovní směnu.

2.2.2.2 Dopravní napojení

Staveniště bude napojeno stávajícím sjezdem na komunikaci I/15.

2.2.3 Parametry výpočtu hlukových emisí

- | | |
|--|------------|
| ► rychlost vozidel na pozemních komunikacích | 45/30 km/h |
| ► sklon vozovky | 0 % |
| ► výpočtový rok | 2017/2020 |
| ► povrch vozovek | živičný |

2.2.4 Stacionární zdroje hluku

Předpokládaná kapacita recyklační linky:

Umístění: zastávka Ploskovice

Množství recyklátu: 60 000 t, s

Výkon: 150 t/h

Předpoklad provozu: 50 dní

Pracovní doba je plánovaná na 8 hodin denně v době (8-16 h).

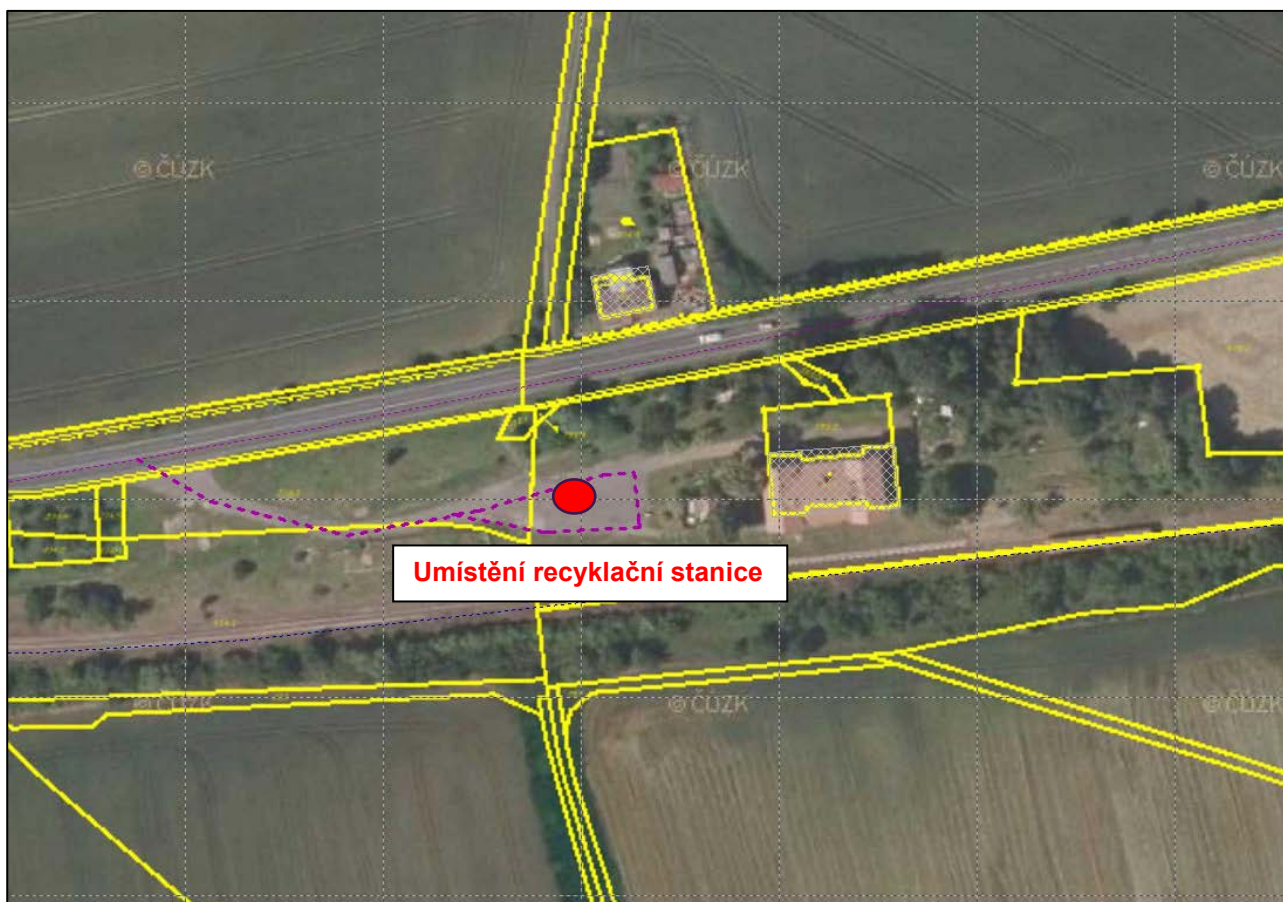
2.2.4.1 Modelové výpočty

Pro vyhodnocení konzervativního scénáře byla recyklační stanice umístěna uprostřed volné betonové plochy nacházející se na západní straně obytného objektu č. p. 86. Akustický výkon modelové recyklační stanice byl stanoven na 100 dB.

Z dostupných měření a literatury se hodnoty akustického výkonu recyklačních stanic pohybují mezi 90-100dB.

Jako zázemí pro recyklační stanici byly v prostoru vjezdu a výjezdu na stavenišť voleny další lineární zdroje hluku (stavební doprava, nakladač...) o množství 20 ks za nejhluchnější pracovní směnu.

Umístění recyklační stanice je znázorněno na Obr.4



Obr. 4 Umístění recyklační stanice

Vzdálenost recyklační stanice od hlukově chráněných prostor staveb rodinných domů č.p. 86 a 90 je při tomto umístění 50 m.

2.3 Provozní doba

Provozní doba činnosti je modelově hodnocena v době od 7:00-21:00, tedy v době denní.

2.4 Použitá metodika

Výpočet dopravního hluku je proveden ve smyslu Metodických pokynů pro výpočet hladin hluku z dopravy (RNDr. Miloš Liberko, VÚVA Praha, pracoviště Brno, I. vydání 1991), novela 1996 (Novela metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy, Ing. Jan Kozák, CSc., RNDr. Miloš Liberko, publikováno v příloze Zpravodaje Ministerstva životního prostředí č. 3/1996), novela 2004 (Novela metodiky výpočtu hluku silniční dopravy, RNDr. Miloš Liberko, publikováno v časopisu Ministerstva životního prostředí Planeta č. 2/2005) a

v souladu s metodickým materiálem „Výpočet hluku z automobilové dopravy - Manuál 2011“ (RNDr. Miloš Liberko, ENVICONSLT Praha, Ing. Libor Ládyš, EKOLA group, s.r.o., Praha, listopad 2011).

Vliv hluku technologie je vyhodnocen na základě ČSN ISO 9613-2 Akustika – Útlum při šíření zvuku ve venkovním prostoru (Část 2 Obecná metoda výpočtu) a dle běžných postupů technické a akustické praxe.

Výpočetní postup je aplikován v programu HLUK+ s implementovaným aktuálním metodickým materiálem "Výpočet hluku z automobilové dopravy - Manuál 2011" autorizovaným ŘSD ČR. Nejistota metodiky se pohybuje v pásmu ± 2 dB.

Výpočty byly provedeny tak, aby odpovídaly hladině akustického tlaku dopadajícího zvuku, tedy bez odrazu zvuku od fasády posuzovaného objektu.

2.5 Hygienické limity

Pro hodnocení hlukové situace v území jsou využity charakteristiky hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněném venkovním prostoru staveb.

Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru jsou dány nařízením vlády č. 272/2017 Sb. ve znění pozdějších předpisů, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, takto:

Hodnoty hluku, s výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku a vysoce 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 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 ($L_{Aeq,8h}$).

Hygienický limit v ekvivalentní hladině 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 nařízení vlády. 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.

Tab. 1 Pravidla použití korekce pro chráněný venkovní prostor

Způsob využití	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
<p>Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.</p> <p>Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních drahách, kde se použije korekce -5 dB.</p> <p>1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, zejména rozřadování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů. Pro hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, které byly uvedeny do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se přičítá pro noční dobu další korekce +5 dB.</p> <p>2) Použije se pro hluk z dopravy na drahách, silnicích III. třídy, místních komunikacích III. třídy a účelových komunikacích ve smyslu § 7 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.</p> <p>3) Použije se pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na drahách v ochranném pásmu dráhy.</p> <p>4) Použije se pro stanovení hodnoty hygienického limitu staré hlukové zátěže. Tato korekce zůstává zachována i po položení nového povrchu vozovky, prováděné údržbě a rekonstrukci železničních drah nebo rozšíření vozovky při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace nebo dráhy a pro krátkodobé objízdné trasy.</p>				

Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A staré hlukové zátěže stanovený součtem základní hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ 50 dB a korekce pro starou hlukovou zátěž nelze uplatnit v případě, že se hluk působený dopravou na pozemních komunikacích a drahách po 1. lednu 2001 v předmětném úseku pozemní komunikace nebo dráhy zvýšil o více než 2 dB. Jestliže ale byla hodnota hluku působeného dopravou na pozemních komunikacích a drahách před jejím zvýšením o více než 2 dB podle věty první vyšší než hodnoty uvedené v tabulce č. 2 části A přílohy č. 3 k nařízení, pak se k hygienickým limitům ekvivalentní hladiny akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$ přičte další korekce +5 dB.

Tab. 2 Hodnoty hluku působeného dopravou na pozemních komunikacích a drahách po použití další korekce +5dB

Pozemní komunikace a železniční dráhy	Doba dne	$L_{Aeq,T}$ [dB]
Dálnice, silnice I. a II. tř., místní komunikace I. a II. tř.	Denní	65
	Noční	55
Silnice III. tř., komunikace III. tř. a účelové komunikace	Denní	60
	Noční	50
Železniční dráhy v ochranném pásmu dráhy	Denní	65
	Noční	60
Železniční dráhy mimo ochranné pásmo dráhy	Denní	60
	Noční	55

Tab. 3 Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru 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

Pro hluk technologických zařízení a provozu parkoviště a hluk z provozovny je použita korekce +0 dB (pro noční dobu dále -10 dB).

S ohledem na uvedené požadavky lze stanovit nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostoru následovně:

Pro hluk ze stavební činnosti je použita korekce +15 dB a nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku pro chráněný venkovní prostor je tak uvažována hodnotami:

$$L_{Aeq,T} = 65 \text{ dB denní doba (7:00-21:00)}$$

Pro hluk z dopravy na silnici III. tř., komunikaci III. tř. a účelové komunikaci je použita korekce +5 nebo +10 dB, pro hluk na dálnici, silnici I. a II. tř., místní komunikaci I. a II. tř. je použita korekce +10dB nebo +15 dB a pro starou hlukovou zátěž je použita korekce +20 dB a nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku pro chráněný venkovní prostor je tak uvažována hodnotou:

$$L_{Aeq,T} = 60 \text{ dB denní doba ... hluk na dálnici, silnici I. a II. tř., místní komunikaci I. a II. tř.}$$

$$L_{Aeq,T} = 70 \text{ dB denní doba ... korekce na starou hlukovou zátěž}$$

2.5.1 Uplatnění korekce na starou hlukovou zátěž - komunikace I/15

Pro vyhodnocení využití korekce na starou hlukovou zátěž byly na základě intenzit pozemní automobilové dopravy vypočteny ekvivalentní hladiny akustického tlaku z komunikace I/15, která se v posuzované lokalitě uplatňuje jako dominantní zdroj dopravně-hlukových emisí.

Výpočet byl proveden pro referenční bod 1, který se nachází v bezprostřední blízkosti komunikace I/15.

Intenzity dopravy pro rok 2000 byly převzaty ze sčítání dopravy ŘSD ČR v roce 2000.

Ve výpočtu není zohledněna obměna vozového parku.

Tab. 1 Vyhodnocení L_{Aeq} [dB] pro komunikaci I/15

Bod	Výška [m]	Rok 2000 L_{Aeq} [dB]	Stávající stav 2017 L_{Aeq} [dB]
		den	den
1	2.0	62.0	60.3

Bod	Výška [m]	Rok 2000 LAeq [dB]	Stávající stav 2017 LAeq [dB]
		den	den
1	5.0	63.2	61.5

Z výsledků je patrné, že v roce 2000 byl ve zvoleném referenčním bodě překročen základní limit pro hluk z dopravy na dálnici, silnici I. a II. tř., místní komunikaci I. a II. tř. (60dB DEN). Porovnáním ostatních jednotlivých stavů lze konstatovat, že se hluk působený dopravou na pozemních komunikacích po 1. lednu 2001 v předmětném úseku pozemní komunikace nezvýšil o více než 2 dB, tudíž lze pro všechny posuzované dopravní stavy využít korekci na starou hlukovou zátěž.

3 Hluk z dopravy na pozemních komunikacích a drahách

Tyto výpočtové modely hodnotí vliv dopravy na pozemních komunikacích a drahách na hlukovou situaci v území v bezprostředním okolí záměru.

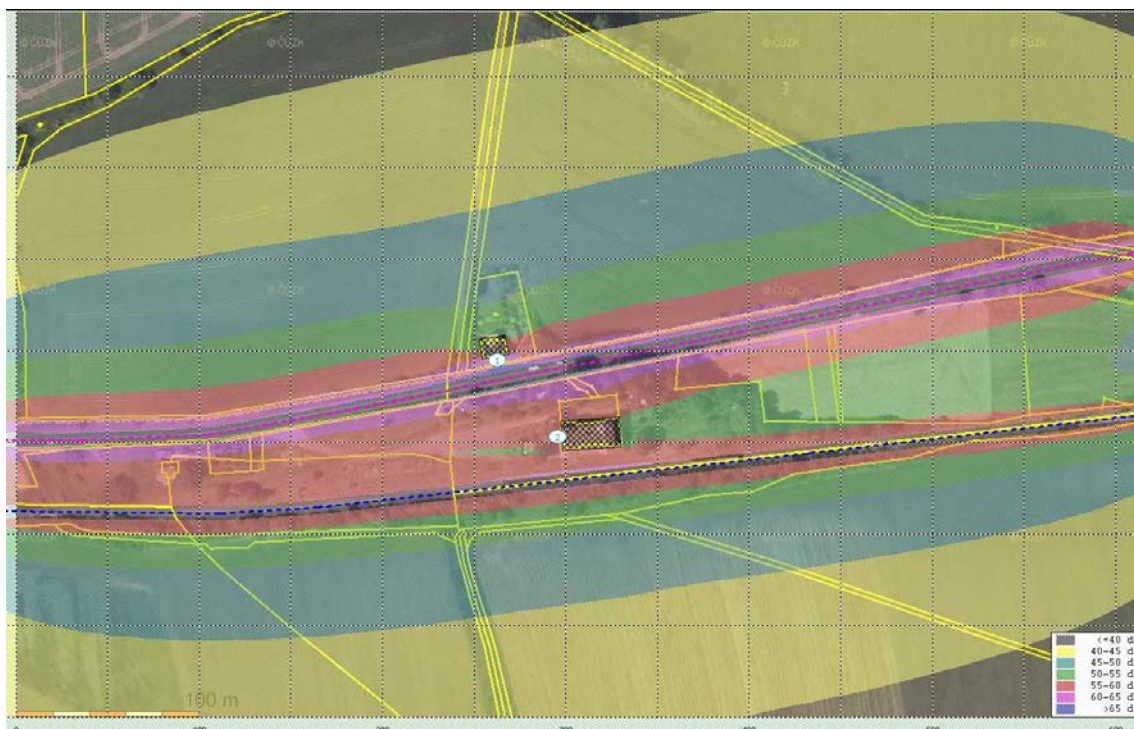
Ve stávajícím stavu je vyhodnocen rok 2017. V budoucím stavu je vyhodnocen rok 2020 včetně dopravy vyvolané stavebními pracemi záměru.

Konzervativně byla jako maximální varianta zvolena varianta 20-ti příjezdů a 20-ti odjezdů nákladních automobilů za nejhluchnější pracovní směnu.

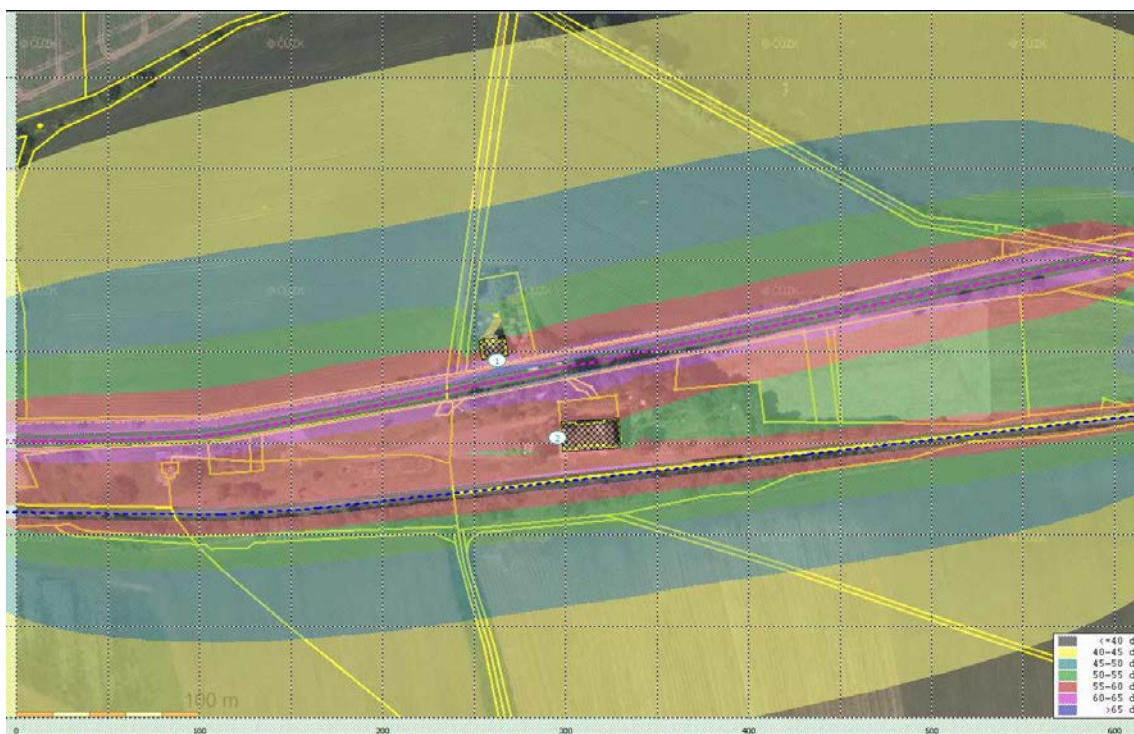
V Tab. 2 na Obr. 5 a 6 jsou uvedeny výsledky výpočtových modelů pro provoz na pozemních komunikacích a drahách pro dobu denní.

Tab. 2 Provoz na pozemních komunikacích a drahách

Bod	Výška [m]	Limit DEN		Stávající stav 2017 LAeq [dB]	Stávající stav 2017 LAeq [dB]	Stávající stav 2017 LAeq [dB]	Budoucí stav 2020 stavba LAeq [dB]	Budoucí stav 2020 stavba LAeq [dB]	Budoucí stav 2020 stavba LAeq [dB]
		silnice	železnice	silnice	železnice	CELKEM	silnice	železnice	CELKEM
1	2.0	70	55	59.5	38.7	59.4	59.5	38.7	59.5
1	5.0	70	55	60.7	40.5	60.7	60.7	40.5	60.7
2	3.0	60	60	50.1	46.2	51.6	50.2	46.2	51.6
2	6.0	60	60	51.5	47.5	53.0	51.6	47.5	53.1



**Obr. 5 Grafické znázornění výpočtového modelu - hluk z pozemních komunikací a drah – stávající stav 2017
DENNÍ DOBA - znázornění pásem izofon - výška izofon 5 m nad terénem**



**Obr. 6 Grafické znázornění výpočtového modelu - hluk z pozemních komunikací a drah – budoucí stav 2020 –
stavba -DENNÍ DOBA - znázornění pásem izofon - výška izofon 5 m nad terénem**

Z hlediska hluku z dopravy na pozemních komunikacích a drahách jsou dle provedeného výpočtu za současného stavu plněny stanovené hygienické limity pro dobu denní, a to ve všech sledovaných referenčních výpočtových bodech.

Z výsledků je patrné, že na posuzovaných komunikacích a pro nejbližší hlukově chráněné přiléhající prostory staveb se u žádného z referenčních výpočtových bodů nepředpokládá vlivem stavební dopravy záměru v době denní překročení limitní hodnot.

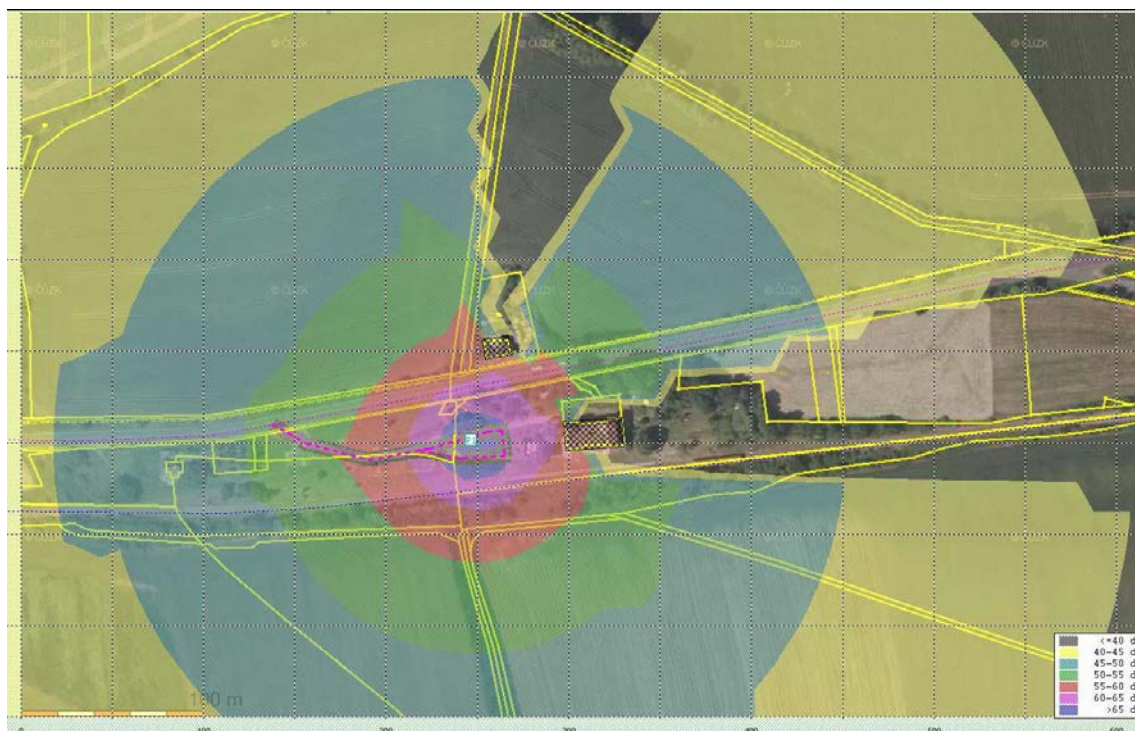
4 Hluk ze stavební činnosti

Hluk šířící se ze staveniště je závislý na množství, umístění, druhu a stavu používaných stavebních strojů, počtu pracovníků v jedné pracovní směně, druhu prací, organizací práce i snaze vedení stavby hluk co nejvíce omezit. Všechny tyto parametry nezůstávají konstantní, ale mohou se i zásadním způsobem měnit v závislosti na okamžitém stádiu výstavby.

V Tab. 3 a na Obr. 7 uvádíme výsledky výpočtového modelu pro budoucí stav v době denní dle zadaných parametrů v kapitole 2.2.4.1 *Modelové výpočty*.

Tab. 3 Provozní hluk

Bod	Výška [m]	Limit	LAeq [dB] Budoucí stav CELKEM
		den	den
1	2.0	65	57.4
1	5.0	65	57.4
2	3.0	65	58.2
2	6.0	65	58.1



Obr. 7 Grafické znázornění výpočtového modelu – provoz recyklační stanice – denní doba - znázornění pásem izofon- výška izofon 5 m nad terénem

Při provozu recyklační stanice a zázemí staveniště pro zadané zdroje hluku nebylo zjištěno překročení limitní hodnoty pro denní dobu pro fázi výstavby ($LA_{eq} = 65$ dB).

5 Závěry a doporučení

Pozemky staveniště a umístění recyklační základny se nacházejí v katastrálním území obce Býčkovice u Litoměřic. Recyklační základna bude umístěna ve vlakové stanici Ploskovice.

Z hlediska hluku z dopravy na pozemních komunikacích a drahách jsou dle provedeného výpočtu za současného stavu plněny stanovené hygienické limity pro dobu denní, a to ve všech sledovaných referenčních výpočtových bodech.

Z výsledků je patrné, že na posuzovaných komunikacích a pro nejbližší hlukově chráněné přiléhající prostory staveb se u žádného z referenčních výpočtových bodů nepředpokládá vlivem stavební dopravy záměru v době denní překročení limitní hodnot.

Korigovaný limit nejvyšší přípustné hladiny hluku pro období provádění stavebních prací ($L_{Aeq,T} = 65$ dB, platí pro období mezi 7:00 a 21:00).

Při modelových výpočtech provozu recyklační stanice a zázemí staveniště pro zadané zdroje hluku nebylo zjištěno překročení limitní hodnoty pro denní dobu pro fázi výstavby ($L_{Aeq} = 65$ dB).

Doporučená obecná opatření pro období výstavby jsou následující:

- stavební práce včetně stavební dopravy nebudou prováděny v nočním období (22:00-6:00 hodin) ani v časném ranním a pozdním večerním období (6:00-7:00, 21:00-22:00 hodin),
- stavební práce budou optimalizovány tak, aby nedocházelo ke kumulaci hlukových vlivů (souběžný provoz stavebních mechanismů) v blízkosti obytné zástavby; časové nasazení mechanismů v těchto prostorech bude minimalizováno.

6 Použité zdroje informací

- ▶ Projektová dokumentace
- ▶ Liberko, M. 1991. Metodický pokyn pro výpočet hladin hluku z dopravy. VUVA Praha, pracoviště Brno. I. vydání.
- ▶ Liberko, M. Kozák, J. 1996. Novela metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy. In: Zpravodaj MŽP 3/1996, příloha.
- ▶ Liberko, M. 2004. Novela metodiky výpočtu hluku silniční dopravy. In: časopis MŽP Planeta 2/2005.
- ▶ Metodický materiál „Výpočet hluku z automobilové dopravy - Manuál 2011“ (RNDr. Miloš Liberko, ENVICONSLT Praha, Ing. Libor Ládyš, EKOLA group, s.r.o., Praha, listopad 2011).
- ▶ Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí (říjen 2017)
- ▶ ČSN ISO 73 6110 – Projektování místních komunikací.
- ▶ ČSN ISO 9613-2 Akustika – Útlum při šíření zvuku ve venkovním prostoru.
- ▶ Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. ve znění pozdějších předpisů, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- ▶ Zákon č. 258/2000, o ochraně veřejného zdraví, v platném znění.

Internetové zdroje

- ▶ Český úřad zeměměřický a katastrální – Dostupný z: <<http://www.cuzk.cz/>>.
- ▶ Mapy.cz – Dostupný z: <<http://www.mapy.cz>>.
- ▶ Mapy, google.cz/maps – Dostupný z: <<https://www.google.cz/maps>>.