


AKUSTICKÁ STUDIE

Č. 4871-S06-18

Optimalizace traťového úseku Litoměřice dolní nádraží (včetně) - Ústí nad Labem Střekov (mimo)	PDF
ČÁST 3 – HLUK ZE STAVEBNÍ ČINNOSTI	Revize 0

Objednatel, adresa	Ekopontis, s.r.o., Cejl 511/43, 602 00 Brno
Číslo objednávky	ZL
Číslo zakázky	4871-S06-18
Datum přijetí zakázky	20.1.2016
Datum provedení zkoušky	-
Zkoušku provedl	Libor Brož
Protokol vypracoval	Libor Brož
Účel (stupeň)	EIA
Počet stran	12
Elektronická verze	4871_ak-studie dráha Ltm-UnL stavební.doc

Pracovník odpovědný za provedení zakázky a zpracování studie:			
Datum schválení	Jméno	Kontakt	Podpis
18.3.2018	Libor Brož	Tel. +420 602 505 166	
Dokumentace je duševním vlastnictvím firmy Libor Brož - Revita Engineering. Bez písemného souhlasu odpovědných pracovníků zpracovatele nesmí být protokol reprodukován jinak než celý. Výsledky zkoušek se vztahují pouze na uvedený předmět a čas měření nebo výpočtů, na popsaném místě a za popsaných podmínek.			

Obsah

1	Předmět zkoušky	3
2	Metodika měření a výpočtu, legislativa	3
3	Měřicí aparatura, výpočetní software	3
4	Zdroj hluku.....	3
5	Popis situace	4
5.1	Specifikace řešených stavebních postupů	4
5.2	Vyvolaná doprava.....	4
5.3	Hygienické limity.....	4
5.4	Lokalizace stavby	5
5.5	Přehled referenčních bodů	6
5.6	Zohledněné stavební mechanismy.....	6
6	Akustické výpočty pro hluk ze stavební činnosti	7
6.1	Akustické výpočty – fáze 1, přípravné a zemní práce	8
6.2	Akustické výpočty – fáze 2, výstavba nové trati	10
6.3	Akustické výpočty – fáze 3, finální úpravy trati	11
7	Doporučená protihluková opatření	12
8	Závěr	12

1 Předmět zkoušky

Zařízení: Optimalizace traťového úseku Litoměřice dolní nádraží (včetně) - Ústí nad Labem Střekov (mimo)

Objednatel: Ekopontis, s.r.o., Cejl 511/43, 602 00 Brno

Účel posudku: Akustická studie pro hluk ze stavební činnosti, EIA

2 Metodika měření a výpočtu, legislativa

Měřeno dle: ČSN ISO 1996-1. Akustika – Popis měření hluku prostředí – Část 1: Základní veličiny a postupy
ČSN ISO 1996-2. Akustika. Popis a měření hluku prostředí. Část 2: Získávání údajů souvisejících s využitím území
Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v pracovním prostředí a vibrací Č.j. HEM-300-26.4.01-16344.

Počítáno dle: ČSN ISO 9613-1 Akustika. Útlum hluku při šíření zvuku ve venkovním prostoru Část 1: Výpočet pohlcování v atmosféře. ČSN ISO 9613-2 Akustika – Útlum při šíření zvuku ve venkovním prostoru - Část 2: Obecná metoda výpočtu. Metodika Harmonoise (Technical Report HAR32TR-040922-DGMR20 Harmonoise WP3 Engineering Method for Road Traffic and Railway Noise after Validation and Fine-tuning, 2005)

Požadavky, limity: NAŘÍZENÍ VLÁDY č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Nejistoty: Rozšířená nejistota měření (s konfidencí 95 %): ± 1.8 dB, stanovení viz metodický návod HEM-300-26.4.01-16344. Výpočet: ± 2 dB, avizováno výpočtovým programem.

3 Měřicí aparatura, výpočetní software

Zvukoměry vyhovující třídě přesnosti 1 dle ČSN IEC 651:

Přesný modulární zvukoměr Brüel & Kjær typ 2250, výrobní číslo 2579826, ověřovací list č. 8012-OL-10205-15, platný do 4.6.2017. Mikrofon Brüel & Kjær typ 4189, výrobní číslo 2417693, ověřovací list č. 8012-OL-10204-15, platný do 4.6.2017.

Přesný integrující zvukoměr Brüel & Kjaer typ 2231, výrobní číslo 1699098, ověřovací list č. 8012-OL-10203-15, platný do 4.6.2017 s mikrofonem BK 4189, výrobní číslo 2417693, ověřovací list č. 8012-OL-10204-15, platný do 4.6.2017.

Larson-Davis, typ CAL200 - 114dB/1000 Hz, výrobní číslo 11704, kalibrační list č. 8012-KL-10208-15, vydaný ČMI Praha, platnost kalibrace stanovená laboratoří je 2 roky, tedy do 2.6.2017.

Veškeré výpočty jsou provedeny pomocí programu Brüel & Kjaer 7810 Predictor v.11, pracujícím na základě ISO 9613 a dalších metodik založených na algoritmech uvedených v této normě, program umožňuje vytvářet 3D modely území a přesné zadávání zdrojů hluku.

4 Zdroj hluku

Výpočtově posuzovaným zdrojem hluku je stavební činnost během optimalizace traťového úseku Litoměřice dolní nádraží (včetně) - Ústí nad Labem Střekov (mimo), jak je specifikována v projektové dokumentaci. Organizace výstavby je zpracována v části PD Zásady organizace výstavby (ZOV), přehledná situace řešeného úseku trati je pak vynesena do mapy 1:10tis. v PD. Pro transport sutí a stavebních materiálů budou použity nízkostěnné vagony a těžké nákladní automobily. Po dobu provádění stavebních prací bude dráha a silnice provozována s omezeními plynoucími z potřeb stavby.

5 Popis situace

V rámci stavby nebude změněna konfigurace kolejiště, bude zachována stávající stopa s pouze drobnými úpravami. Bude provedena kompletní obnova spodku a svršku železniční trati, výměna trakčního vedení a zabezpečovacího zařízení.

Předmětem této studie je stanovení průměrné hlučnosti pro uvedené nejhlučnější stavební postupy nebo jejich fáze, spočívající zejména v provádění demolic, zemních a vrtných pracích, betonování a rekonstrukci železničního spodku a svršku.

Jsou řešeny pouze lokality pro bydlení v bezprostředním okolí trati, místa bez výskytu obytné zástavby nejsou řešena. Dopravní trasy budou vedeny převážně po tělese trati a jsou zahrnuty v provedených výpočtech. Území bezprostředně navazující na staveniště je za stávajícího stavu zasaženo převážně hlukem z železniční dopravy, která bude po dobu stavebních prací omezena. V rámci stavby budou sejmuty koleje a vybagrováno kolejové lože a položena nová trať. Během místních šetření nebyl zjištěn hluk ze stacionárních zdrojů mající vliv na celkovou hlučnost v denní době, v noci nebude v okolí obytných objektů stavební činnost probíhat.

Pro potřeby stavby budou zřízena zařízení staveniště (ZS) přednostně mimo obytné zóny, nebudou zde však prováděny žádné hlučné činnosti vyjma recyklační základny, která je navržena mimo dosah obytného území. Stavební práce budou probíhat na stávajícím železničním tělese a sousedním přilehlém stavebním pruhu. Rozhodující část stavebních a montážních prací bude probíhat na stávajícím a budoucím železničním tělese a na plochách ZS.

Výpočty hlukových map jsou provedeny pro referenční výšku 4 m nad terénem, charakter terénu je zadán dle reality. Výsledky výpočtů budou porovnány s limity dle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. Výpočtové body byly definovány u nejexponovanější chráněné zástavby z hlediska hluku z řešeného staveniště a jsou převzaty ze studie pro železniční provoz.

V noční době nebude na staveništích v blízkosti obytných objektů probíhat žádná činnost. Činnost stavby mimo hodnotící dobu 7-21 h není předpokládána.

5.1 Specifikace řešených stavebních postupů

Pro účely posouzení hluku ze stavební činnosti v rámci optimalizace řešeného úseku trati jsou identifikovány evidentně hlučné stavební činnosti, sloučitelné do zásadních fází výstavby v každé posuzované lokalitě:

Fáze 1: Přípravné a zemní práce – zahrnují sejmutí stávajících kolejnic, vybrání štěrkového lože, vybagrování podkladních vrstev a transport materiálu na recyklační základnu nebo mezideponii.

Fáze 2: Výstavby nové trati – do této fáze spadá navážení, rovnání a hutnění nových podkladních vrstev, rekonstrukce mostních a jiných stavebních objektů, navážení nového štěrkového lože a pokládka nových kolejnic, případně také výstavba protihlukových bariér.

Fáze 3: Finální úpravy trati a dotčeného okolí – podbíjení nových kolejnic, případně broušení kolejnic a finální terénní úpravy na tělese trati a dotčeném okolí.

5.2 Vyvolaná doprava

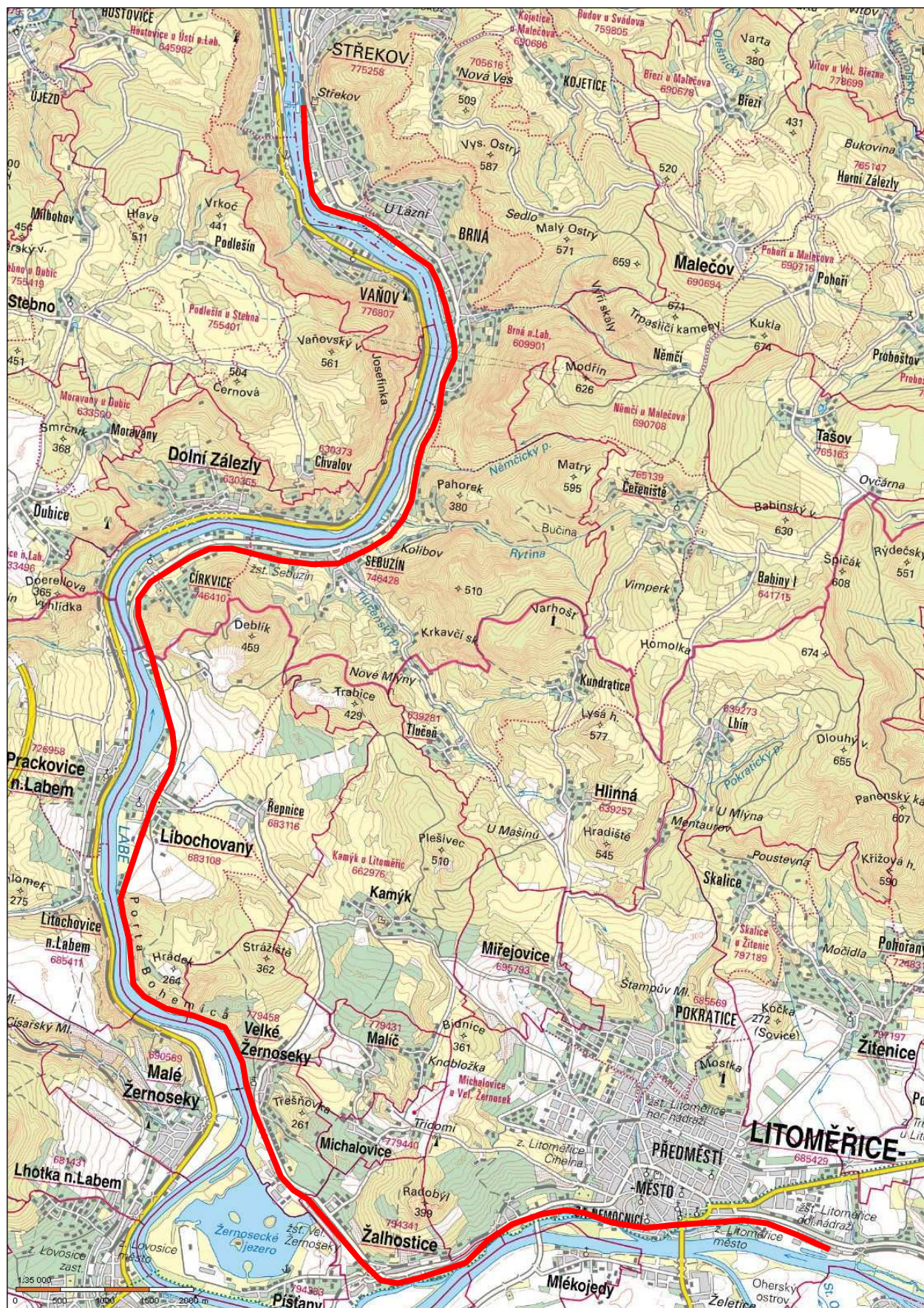
Většina materiálu bude transportována v ose trati nákladními automobily nebo stavebními vlaky, kde budou přednostně použity speciální železniční vozidla. Hlavní dopravní trasou pro nákladní automobily bude prostor demontované koleje s vjezdy z hlavních pozemních komunikací II. třídy.

5.3 Hygienické limity

Dle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. je nejvýše přípustná hladina hluku ze stavební činnosti na rekonstruované trati, na zařízeních staveniště a na účelové komunikaci stanovena na $L_{Aeq,T} = 65$ dB(A) pro dobu 7-21 h. V době 6-7 h a 21-22 h je platný limit 60 dB(A). V noční době (22-6 h) je pro hluk ze stavební činnosti platný limit $L_{Aeq,T} = 45$ dB(A) pro hodnotící dobu 8 h. Provoz recyklační základny není hodnocen, bude se nacházet na ploše mimo dosah obytné zástavby.

5.4 Lokalizace stavby

Základní mapa ČR 1:10000 (ČÚZK). Řešená trať vyznačena červeně. Tisk bezrozměrný, zmenšeno.



5.5 Přehled referenčních bodů

Bod #	Adresa	Využití dle zápisu v KN	Výška bodu
1	Litoměřice, Na Vinici 1394/14	objekt k bydlení	4 m
2	Litoměřice, Marie Pomocné 46/17	rodinný dům	4 m
3	Litoměřice, Stará Mostecká 249/4	objekt k bydlení	5 m
4	Litoměřice, Dolní Rybářská 227/34	objekt k bydlení	4 m
5	Litoměřice, Pobřežní 669/11	objekt k bydlení	4 m
6	Litoměřice, Žernosecká 495/7	objekt k bydlení	6 m
7	Žalhostice č.p. 5	objekt k bydlení	5 m
8	Žalhostice č.p. 13	objekt k bydlení	4 m
9	Žalhostice č.p. 145	objekt k bydlení	5 m
10	Žalhostice č.p. 69	objekt k bydlení	4 m
11	Velké Žernoseky č.p. 173	objekt k bydlení	4 m
12	Velké Žernoseky č.p. 96	rodinný dům	5 m
13	Velké Žernoseky č.p. 44	objekt k bydlení	4 m
14	Libochovany č.p. 167	rodinný dům	5 m
15	Libochovany č.p. 101	rodinný dům	4 m
16	Církvice č.p. 18	objekt k bydlení	4 m
17	Sebuzín č.p. 135	rodinný dům	4 m
18	Ústí nad Labem, U viaduktu 3	objekt k bydlení	5 m
19	Ústí nad Labem, Kolmá 232	objekt k bydlení	6 m
20	Ústí nad Labem, Průchodní 979/7	objekt k bydlení	6 m

Pro všechny body byly provedeny výpočty pro uvedené fáze výstavby v okamžiku maximálního přiblížení skupiny stavebních mechanismů, které však ve většině případů bude trvat pouze několik dní

5.6 Zohledněné stavební mechanismy

Jsou uvedeny pouze nejfrekventovanější mechanismy vyznačující se zvýšenou hlučností při práci, hlučnost je udávána ve vzd. 2 m od stroje jako LAeq pro 15 min pod zátěží.

#	Stroj	LAeq [dB]	Použití
1	Kolové rýpadlo s čelním nakladačem, JCB 3CX apod.	82	Zemní práce, demolice, obsluha recyklační linky, vybírání a rozhrnování štěrku na tělese trati atd.
2	Kolové rýpadlo s demoličním nástavcem se sbíjecím kladivem	98	Demolice pozemních komunikací a obecně zpevněných povrchů, mostních těles a jiných betonových konstrukcí
3	Pásový bagr s demoličním nástavcem se sbíjecím kladivem	100	Demolice pozemních komunikací a obecně zpevněných povrchů, mostních těles a jiných betonových konstrukcí
4	Autojeřáb nebo autobagr na podvozku T-815	80	Zemní práce, demolice, manipulace s materiálem, úpravy tělesa trati a pozemních komunikací, terénní úpravy
5	Minibagr (Bobcat apod.)	82	Manipulace s materiálem menších rozměrů, úpravy tělesa trati a pozemních komunikací, terénní úpravy

6	Dvoucestné kolové rýpadlo s čelním nakladačem	82	Stavební a omezeně i zemní práce na tělese trati stávající i nově budované, manipulace s materiálem na trati
7	Grejdr Poclairn apod	80	Rovnění stavební pláň, finální úpravy nivelity nově budovaných komunikací a tratí
8	Buldozer	86	Vršení a úpravy hald výzisků, rovnání stavební pláň, přípravné úpravy nivelity nově budovaných komunikací a tratí
9	Betonáž – liti betonu přímo do bednění, automix	78	Jako referenční je vzato vozidlo na podvozku T-815 v dobrém technickém stavu
10	Betonáž – pumpa na beton Schwing	83	Liti betonových konstrukcí, čerpání betonové směsi od automixu na místo použití
11	Kladecí souprava samohybná nebo tažená lokomotivou řady 742	79	Natahování starých a pokládka nových kolejnic na tělese trati, speciální souprava tažená diesellovou lokomotivou
12	Podbíjecí souprava	98	Podbíječka (např. Unimat) s příslušenstvím, finální úprava železničního svršku, samohybné vozidlo, trakce diesellová
13	Bruska povrchu kolejnic	94	Finální úprava kolejnic za účelem snížení valivého odporu a zlepšení akustické drsnosti, samohybné vozidlo, trakce diesellová
14	Drobná stavební mechanizace a ruční mechanizované nářadí	80	Skupina příležitostně používané drobné stavební mechanizace

6 Akustické výpočty pro hluk ze stavební činnosti

Výpočty jsou provedeny automaticky, pomocí programu Brüel & Kjaer 7810 Predictor, pro dané výpočty byla zvolena metodika Harmonoise. Výpočty hluku z výstavby jsou provedeny pro průměrný den provádění nejhlučnější stavební práce dané fáze vždy pro celou hodnotící dobu, tedy den 7-21 h; hluk z nesouvisící dopravy a případné nesouvisící stacionární zdroje nejsou ve výpočtech zohledněny. Výrazná vyvolaná doprava je předpokládána pouze nárazově na tělese trati nebo na hlavních komunikacích 2. třídy (max. 50 průjezdů nákladních automobilů za den při špičkových objemech transportu) a je v této studii řešena pouze pro komunikace v rámci staveniště, na silně zatížených veřejných komunikacích nepředstavuje podstatnou změnu stávajícího stavu (nad 0.9 dB). Ve výpočtech je počítáno s průměrnou čistou dobou práce strojů 8 hodin pro hodnotící dobu.

Účelem této studie je predikce hlukové zátěže na území přilehlých ke staveništi formou výpočtu hlukových map lokalit s výskytem obytné zástavby, kde jsou vyneseny izofony pro nejhlučnější identifikované stavební činnosti, způsobující možné překročení limitu pro den. Noční stavební činnost není v obydlených oblastech předpokládána, odvoz a dovoz stavebního materiálu bude probíhat rovněž pouze přes den. Dále je provedeno stanovení rozsahu případných protihlukových opatření zaručujících dodržení hygienických limitů v průběhu výstavby a případně stanovení náhradních opatření pro obyvatele objektů pro trvalé bydlení, zasažených nadměrným hlukem. Předmětem studie není řešení hluku z běžného provozu na proponovaných ani stávajících komunikacích. Posuzovány jsou pouze stavy nasazení hlučné stavební techniky a provádění hlučných stavebních prací, zejména jde tedy o zemní a vrtné práce a betonování mostních těles, na trati pak vybírání starého a plnění nového štěrkového lože a jeho hutnění. Po dobu provádění stavebních prací budou nasazeny mechanismy uvedené v následujících kapitolách, práce budou prováděny s omezením běžného provozu na silnicích a s výlukami na trati. Těmto výchozím podmínkám odpovídá metoda zpracování akustické studie.

Rekonstrukce daného úseku trati je pro účely této studie rozdělena do zásadních fází, přičemž stavební práce nebudou probíhat současně v rámci jedné lokality. Přípravné práce jako zřizování zařízení staveniště apod. nejsou ve studii řešeny, neboť budou spočívat v mnoha různorodých činnostech nepodchytilitelných pro účely hlukového posouzení, nadměrná hlučnost přesahující limit $L_{Aeq,T} = 65$ dB pro hodnotící dobu zde však není předpokládána. Výpočtově posouzeny a hodnoceny jsou stavební práce na vlastní rekonstrukci trati a pozemních komunikací. Cílem výpočtů pro skupiny stavebních mechanismů je stanovit rozsah území zasaženého zvýšenými hodnotami hladiny hluku pro stavy maximálního šíření hluku ze stavby do okolí. Výpočet izofon ve výšce 4 m.

6.1 Akustické výpočty – fáze 1, přípravné a zemní práce

Výpočty jsou provedeny v bodech na sestaveném modelu lokality, pro řešené činnosti jsou vždy uváděny pouze referenční body dotčené danou činností. Výška bodů 4 m nad terénem, není-li uvedeno jinak. Výpočtově řešeny jsou pouze stavební činnosti realizované v blízkosti obytných staveb. Předpokládá se nasazení stavebních mechanismů č. 1, 2, 3, 4, 5, 8, 14 dle kapitoly 5.6 této studie. V této fázi je také posouzena úprava tělesa trati a přemostění silnice č. II/261 v Ústí n/L, ul. U viaduktu (bod 18), včetně demoličních prací na stávajícím mostním objektu a opěrných zdech při trati. Pro tuto lokalitu je také tištěna hluková mapa, jinak byly výpočty provedeny pouze v bodech.

Výpočet v bodech; $L_{Aeq,T}$ [dB(A)] pro celou hodnotící dobu (7-21 h)				
Bod #	Adresa	Vypočteno	Limit	Hodnocení
1	Litoměřice, Na Vinici 1394/14	52.8	65.0	Vyhovuje
2	Litoměřice, Marie Pomocné 46/17	54.6	65.0	Vyhovuje
3	Litoměřice, Stará Mostecká 249/4	59.2	65.0	Vyhovuje
4	Litoměřice, Dolní Rybářská 227/34	66.1	65.0	Překračuje
5	Litoměřice, Pobřežní 669/11	66.8	65.0	Překračuje
6	Litoměřice, Žernosecká 495/7	52.7	65.0	Vyhovuje
7	Žalhostice č.p. 5	60.7	65.0	Vyhovuje
8	Žalhostice č.p. 13	49.0	65.0	Vyhovuje
9	Žalhostice č.p. 145	62.5	65.0	Vyhovuje
10	Žalhostice č.p. 69	61.9	65.0	Vyhovuje
11	Velké Žernoseky č.p. 173	58.3	65.0	Vyhovuje
12	Velké Žernoseky č.p. 96 (PHS)	60.6	65.0	Vyhovuje
13	Velké Žernoseky č.p. 44	66.4	65.0	Překračuje
14	Libochovany č.p. 167	55.8	65.0	Vyhovuje
15	Libochovany č.p. 101	65.7	65.0	Překračuje
16	Církvice č.p. 18	56.0	65.0	Vyhovuje
17	Sebuzín č.p. 135	60.1	65.0	Vyhovuje
18	Ústí nad Labem, U viaduktu 3	70.2	65.0	Překračuje
19	Ústí nad Labem, Kolmá 232	54.3	65.0	Vyhovuje
20	Ústí nad Labem, Průchodní 979/7	64.2	65.0	Vyhovuje

Hodnocení, fáze 1

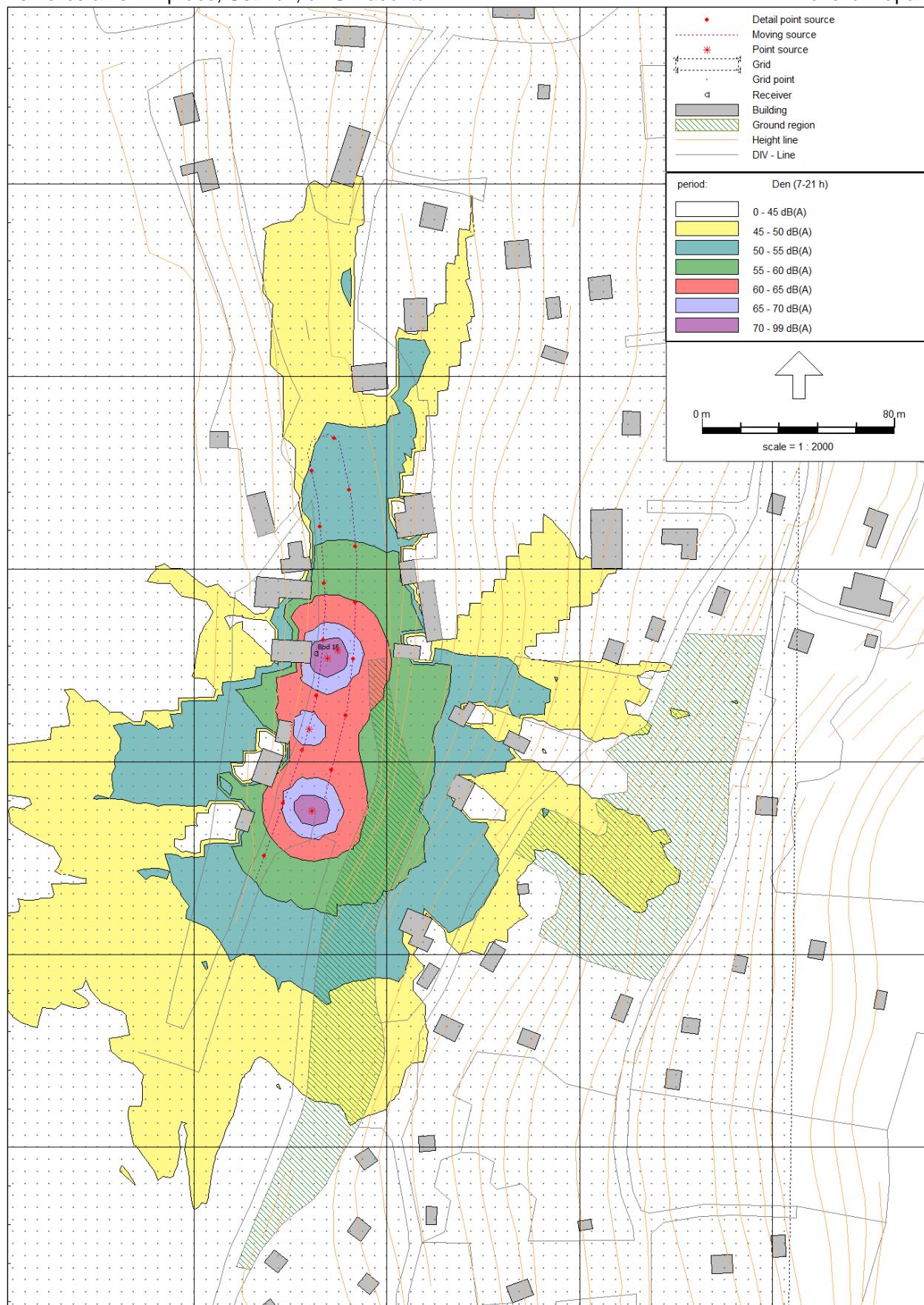
Na objektech přiléhajících bezprostředně k trati lze očekávat nárazové překročení limitu 65 dB, po dobu maximálního přiblížení stavební mechanizace. Tento stav bude mít pouze krátké trvání, v řádu dní. Nadlimitním hlukem bude zasaženo území do 20 m od skupiny stavebních mechanismů.

V lokalitě Ústí n/L, ul. U viaduktu je očekáváno výraznější překročení limitu 65 dB po delší dobu, zejména při provádění zemních a demoličních prací. Zde bude mít překročení limitu delší trvání a s ohledem na charakter prací a omezený prostor lokality nejsou proveditelná protihluková opatření ve formě mobilních bariér apod. Doporučuji po dobu hlučných prací poskytnout obyvatelům dotčených domů náhradní bydlení na náklady stavby.

Výpočty hlukových map jsou provedeny pro bezvětrí, pro řešené činnosti jsou vždy tištěny pouze výřezy území dotčeného danou činností. Výška izofon 4 m nad terénem.

Demolice a zemní práce, Ústí n/L, ul. U viaduktu

Hluková mapa 1



6.2 Akustické výpočty – fáze 2, výstavba nové trati

Výpočty jsou provedeny v bodech na sestaveném modelu lokality, pro řešené činnosti jsou vždy uváděny pouze referenční body dotčené danou činností. Výška bodů 4 m nad terénem, není-li uvedeno jinak.

Výpočtově řešeny jsou pouze stavební činnosti realizované v blízkosti obytných staveb. Předpokládá se nasazení stavebních mechanismů č. 1, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 a 14 dle kapitoly 5.6 této studie.

Tato fáze bude na celém řešeném úseku probíhat obdobně, bez podstatných rozdílů mezi lokalitami.

Výpočet v bodech; $L_{Aeq,T}$ [dB(A)] pro celou hodnotící dobu (7-21 h)				
Bod #	Adresa	Vypočteno	Limit	Hodnocení
1	Litoměřice, Na Vinici 1394/14	48.3	65.0	Vyhovuje
2	Litoměřice, Marie Pomocné 46/17	50.7	65.0	Vyhovuje
3	Litoměřice, Stará Mostecká 249/4	53.8	65.0	Vyhovuje
4	Litoměřice, Dolní Rybářská 227/34	63.6	65.0	Vyhovuje
5	Litoměřice, Pobřežní 669/11	64.5	65.0	Vyhovuje
6	Litoměřice, Žernosecká 495/7	47.9	65.0	Vyhovuje
7	Žalhostice č.p. 5	61.6	65.0	Vyhovuje
8	Žalhostice č.p. 13	50.2	65.0	Vyhovuje
9	Žalhostice č.p. 145	62.0	65.0	Vyhovuje
10	Žalhostice č.p. 69	56.3	65.0	Vyhovuje
11	Velké Žernoseky č.p. 173	56.1	65.0	Vyhovuje
12	Velké Žernoseky č.p. 96 (PHS)	58.8	65.0	Vyhovuje
13	Velké Žernoseky č.p. 44	62.4	65.0	Vyhovuje
14	Libochovany č.p. 167	50.7	65.0	Vyhovuje
15	Libochovany č.p. 101	63.5	65.0	Vyhovuje
16	Církvice č.p. 18	51.9	65.0	Vyhovuje
17	Sebuzín č.p. 135	58.6	65.0	Vyhovuje
18	Ústí nad Labem, U viaduktu 3	64.4	65.0	Vyhovuje
19	Ústí nad Labem, Kolmá 232	53.4	65.0	Vyhovuje
20	Ústí nad Labem, Průchodní 979/7	61.7	65.0	Vyhovuje

Hodnocení, fáze 2

Pro tuto fázi není očekáváno překročení limitu 65 dB. Případné lokální odchylky nebo změny v nasazení stavební mechanizace nelze v tomto stupni PD postihnout, neměly by však mít zásadní dopad na celkovou hlučnost stavby za hodnotící dobu.

Nadlimitním hlukem nebude zasaženo žádné území.

6.3 Akustické výpočty – fáze 3, finální úpravy trati

Výpočty jsou provedeny v bodech na sestaveném modelu lokality, pro řešené činnosti jsou vždy uváděny pouze referenční body dotčené danou činností. Výška bodů 4 m nad terénem, není-li uvedeno jinak.

Výpočtově řešeny jsou pouze stavební činnosti realizované v blízkosti obytných staveb. Předpokládá se nasazení stavebních mechanismů č. 4, 5, 6, 11, 12, 13 a 14 dle kapitoly 5.6 této studie. Práce jsou předpokládány před instalací protihlukových bariér. Jedná se o mobilní stroje pracující rychlostí cca 50 m za hodinu nebo rychleji, tedy maximální zátěž hlukem pro blízké objekty bude mít trvání max. 2 hodiny za hodnotící dobu, což je zohledněno ve výpočtech.

Tato fáze bude na celém řešeném úseku probíhat obdobně, bez podstatných rozdílů mezi lokalitami.

Výpočet v bodech; $L_{Aeq,T}$ [dB(A)] pro celou hodnotící dobu (7-21 h)				
Bod #	Adresa	Vypočteno	Limit	Hodnocení
1	Litoměřice, Na Vinici 1394/14	53.5	65.0	Vyhovuje
2	Litoměřice, Marie Pomocné 46/17	54.9	65.0	Vyhovuje
3	Litoměřice, Stará Mostecká 249/4	59.3	65.0	Vyhovuje
4	Litoměřice, Dolní Rybářská 227/34	66.8	65.0	Překračuje
5	Litoměřice, Pobřežní 669/11	67.1	65.0	Překračuje
6	Litoměřice, Žernosecká 495/7	52.9	65.0	Vyhovuje
7	Žalhostice č.p. 5	61.1	65.0	Vyhovuje
8	Žalhostice č.p. 13	49.6	65.0	Vyhovuje
9	Žalhostice č.p. 145	63.0	65.0	Vyhovuje
10	Žalhostice č.p. 69	62.7	65.0	Vyhovuje
11	Velké Žernoseky č.p. 173	59.2	65.0	Vyhovuje
12	Velké Žernoseky č.p. 96 (PHS)	61.1	65.0	Vyhovuje
13	Velké Žernoseky č.p. 44	67.0	65.0	Překračuje
14	Libochovany č.p. 167	56.6	65.0	Vyhovuje
15	Libochovany č.p. 101	66.3	65.0	Překračuje
16	Církvice č.p. 18	56.9	65.0	Vyhovuje
17	Sebuzín č.p. 135	60.6	65.0	Vyhovuje
18	Ústí nad Labem, U viaduktu 3	69.9	65.0	Překračuje
19	Ústí nad Labem, Kolmá 232	54.3	65.0	Vyhovuje
20	Ústí nad Labem, Průchodní 979/7	64.8	65.0	Vyhovuje

Hodnocení, fáze 3

Na objektech přiléhajících bezprostředně k trati lze očekávat nárazové překročení limitu 65 dB, po dobu maximálního přiblížení stavební mechanizace. Tento stav bude mít pouze krátké trvání, v řádu dní, vlastní expozice nadměrnému hluku pak pouze v řádu hodin.

Nadlimitním hlukem bude zasaženo území do 25 m od skupiny stavebních mechanismů.

7 Doporučená protihluková opatření

Vzhledem k charakteru území a stavebních prací nebude možné obytné objekty ležící při staveništi zcela ochránit proti nadměrnému hluku z výstavby.

Protože během výstavby se všechny pracující stavební mechanismy neustále pohybují po areálu stavby, není možné provedení protihlukových opatření na zdrojích hluku k zajištění podlimitních hodnot hladiny hluku ve venkovním prostoru u chráněných objektů. Časové omezení doby činnosti by v tomto případě působilo spíše negativně, neboť by prodlužovalo dobu nezbytně nutnou k provedení stavebních prací.

Každopádně je nutné, aby veškerá dočasně umístěná stacionární zařízení na staveništi byla maximálně oddálena od obytné zástavby a v případě nezbytného umístění do její blízkosti byla použita moderní odhlučňovací zařízení. Jedná se zejména o elektrocentrály, kompresory apod.

Recyklační základna by měla být umístěna mimo dosah obytné zástavby, minimálně 0.5 km od nejbližších chráněných objektů a nesmí být provozována v noční době. Nebude-li možné tyto podmínky dodržet, bude třeba před zahájením provozu zpracovat samostatnou akustickou studii pro konkrétní recyklační linku, jejíž typ ani parametry v době zpracování této studie nejsou známy.

8 Závěr

Jak je zřejmé z otištěných hlukových map a vypočtených hodnot v referenčních bodech, při provádění posuzovaných stavebních prací převážně nebude docházet k překročení hygienických limitů, zvýšená hluchost se předpokládá pouze krátkodobě při maximálním přiblížení skupin stavebních mechanismů k obytným stavbám.

Delší trvání nadlimitním hlukem z předmětné stavby je očekáváno pouze v lokalitě Ústí n/L, ul. U viaduktu je očekáváno výraznější překročení limitu 65 dB po delší dobu, zejména při provádění zemních a demoličních prací. Zde bude mít překročení limitu delší trvání a s ohledem na charakter prací a omezený prostor lokality nejsou proveditelná protihluková opatření ve formě mobilních bariér apod. Doporučuji po dobu hlučných prací poskytnout obyvatelům dotčených domů náhradní bydlení na náklady stavby.

Stavební práce budou probíhat pouze v době cca 7-21 h a s ohledem na tuto skutečnost je použit základní limit pro hluk ze stavební činnosti $L_{Aeq,T} = 65$ dB. Pokud bude třeba některé práce provádět v noci, bude třeba po jejich vyjasnění zpracovat samostatnou akustickou studii pro konkrétní zadání.

Výrazná vyvolaná doprava na veřejných pozemních komunikacích není předpokládána, nebo jen nárazově a je v této studii řešena pouze pro komunikace v rámci staveniště, na běžně zatížených veřejných komunikacích není očekáváno ovlivnění stávajícího stavu v hodnotách nad 0.9 dB.

Podotýkám, že vyjma lokality Ústí n/L, ul. U viaduktu budou nadlimitní hlukové zátěže exponovány pouze objekty ležící bezprostředně při trati, které jsou nyní, za běžného železničního provozu vystaveny obdobným nebo i vyšším hodnotám hluku (viz studie 4871-S06-18 část 1 – akustika), než je očekáváno od řešené stavební činnosti

18.3.2018

Libor Brož