

## Obsah

<b>1. ÚVOD .....</b>	<b>3</b>
<b>2. ÚDAJE O STAVBĚ .....</b>	<b>3</b>
2.1 ÚDAJE O ZADAVATELI.....	3
2.2 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE.....	3
<b>3. METODIKA .....</b>	<b>3</b>
3.1 NEJISTOTA VÝPOČTU .....	4
<b>4. VÝCHOZÍ ÚDAJE .....</b>	<b>4</b>
4.1 POPIS STAVBY.....	4
4.2 MAPA ZÁJMOVÉ LOKALITY .....	4
<b>5. LEGISLATIVA .....</b>	<b>5</b>
5.1 VÝTAH Z §30 ZÁKONA Č. 258/2000 SB. ....	5
5.2 HYGIENICKÉ LIMITY HLUKU .....	5
5.3 KOREKCE PRO STANOVENÍ HYGIENICKÝCH LIMITŮ HLUKU V CHRÁNĚNÉM VENKOVNÍM PROSTORU STAVEB PRO HLUK ZE STAVEBNÍ ČINNOSTI .....	7
5.4 HYGIENICKÉ LIMITY HLUKU V CHRÁNĚNÉM VNITŘNÍM PROSTORU STAVEB .....	7
5.5 VIBRACE V CHRÁNĚNÝCH VNITŘNÍCH PROSTORECH STAVEB .....	8
<b>6. ORGANIZACE VÝSTAVBY .....</b>	<b>9</b>
6.1 STAVEBNÍ OBJEKTY .....	9
6.2 PLOCHY ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ.....	12
6.3 DOPRAVNÍ TRASY .....	12
6.4 UVAŽOVANÉ STAVEBNÍ STROJE .....	13
<b>7. AKUSTICKÉ VÝPOČTY .....</b>	<b>14</b>
7.1 ZDROJE HLUKU .....	15
7.2 HLUKOVÉ POSOUZENÍ DOTČENÉ LOKALITY.....	15
7.3 SHRUTÍ VÝSLEDKŮ VÝPOČTU ZE STAVEBNÍ ČINNOSTI.....	17
7.4 HLUK ZE SILNIČNÍ DOPRAVY.....	17
7.5 HLUK Z ŽELEZNIČNÍ DOPRAVY.....	20

7.6	ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ V ŽST. PRAHA – LIBEŇ .....	20
<b>8.</b>	<b>OBECNÁ DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ HLUČNOSTI Z PROVÁDĚNÍ STAVBY.....</b>	<b>21</b>
8.1	NÁVRH TECHNICKÝCH A ORGANIZAČNÍCH OPATŘENÍ K OMEZENÍ HLUKU .....	21
<b>9.</b>	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>22</b>
<b>10.</b>	<b>POUŽITÉ ZDROJE.....</b>	<b>22</b>
	<b>PŘÍLOHY: .....</b>	<b>22</b>

## 1. ÚVOD

Tato hluková studie byla zpracována jako součást projektové dokumentace pro stavbu „Prodloužení podchodu v žst. Praha hl. n.“, sloužící pro stavební řízení.

Hluková studie se zabývá přehledovým posouzením předpokládané akustické zátěže ze stavební činnosti v okolí této stavby během provádění stavby a předkládá možnosti řešení snížení hlukového zatížení přilehlé obytné zástavby.

## 2. ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby:	Prodloužení podchodu v žst. Praha hl. n.
Místo stavby:	Žst. Praha hlavní nádraží
Stupeň dokumentace:	Projekt
Katastrální území:	Praha 2 – Vinohrady
Kraj:	Praha
Pověřený stavební úřad:	Praha 2

### 2.1 Údaje o zadavateli

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace  
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1  
IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234

### 2.2 Údaje o zpracovateli dokumentace

SUDOP PRAHA a.s.  
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3  
IČ: 25793349, DIČ: CZ-25793349

## 3. METODIKA

Při zpracování byl použit výpočetní program CadnaA® verze 2018 firmy DataKustik GmbH. Pro výpočet hluku od průmyslových zdrojů byla použita norma ISO 9613.

Výpočtové body jsou umístěny v různých výškách (podle počtu podlaží, uvažovaná výška podlaží je 2,8 m) a 2 metry před fasádou budov, ve výpočtových **není počítáno s odrazem akustické energie od fasády budovy**. Ostatní odrazy jsou součástí výpočtového modelu.

Podklad pro vytvoření 3D modelu tvořily rastrové digitální mapy v měřítku 1 : 10 000 Zabaged, 3D model stávajícího zaměření a 3D model nově navrženého železničního tělesa v měřítku 1 : 1000.

Výpočetní síť referenčních bodů je počítána s krokem 10 m v ose x a y.

Výsledkem akustické studie jsou **hlukové mapy** řešeného území s průběhem izofon vypočtených ve výšce **4 m** nad terénem. Hodnoty hluku v jednotlivých bodech výpočtu jsou uvedeny v tabulkách. Jejich poloha s identifikací je vyznačena v hlukových mapách.

### 3.1 Nejistota výpočtu

Nejistota výpočtu je závislá na přesnosti vstupních údajů – intenzita dopravy, přesnost mapových podkladů.

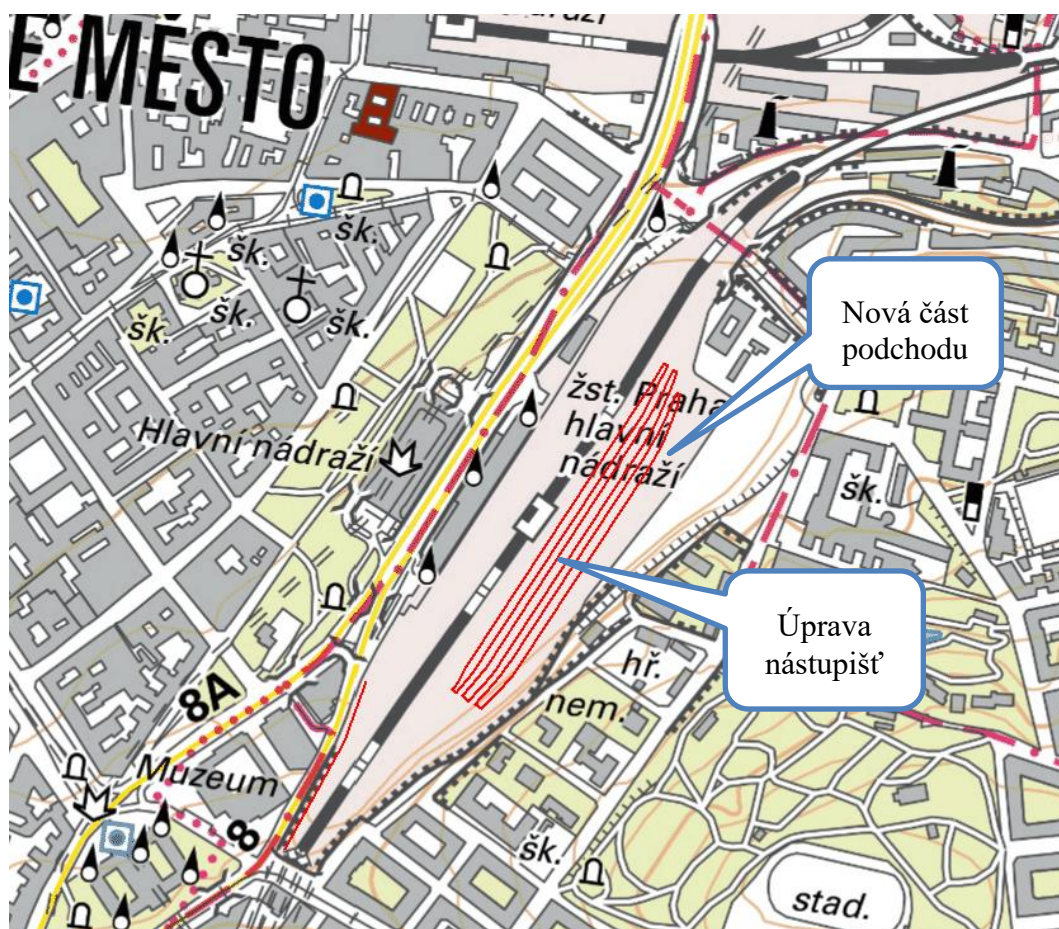
Autor programu neudává chybu v jednotlivých algoritmech. Pro výpočet byla použita norma ISO 9613. Na základě provedeného ověření výsledků výpočtů programu CadnaA v jiných programech (např. SOUNDPLAN) lze konstatovat, že celková nejistota výpočtu se bude pohybovat s tolerancí  $\pm 2\text{dB}$ .

## 4. VÝCHOZÍ ÚDAJE

### 4.1 Popis stavby

Obsahem předmětné stavby na hlavním nádraží v Praze je realizace prodloužení severního podchodu a realizace pěší komunikace k Seifertově ulici a nám. W. Churchilla přes budoucí komplex komerčních objektů „Churchill square“. Toto řešení zajišťuje bezkolizní bezbariérovou cestu z uvedené oblasti přímo na jednotlivá nástupiště. Součástí stavby bude rovněž rekonstrukce 5., 6. a 7. nástupiště a přístřešků a komplexní zhodnocení orientačního a informačního systému od Fantovy budovy.

### 4.2 Mapa zájmové lokality



## 5. LEGISLATIVA

Ochrana před hlukem vyplývá ze zákona **č.258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů**. Pro dopravní hluk je významný především § 30 a § 31 tohoto zákona, který hovoří o povinnosti správců pozemních komunikací či železnic technickými opatřeními zajistit, aby hluk nepřekračoval hygienické limity stanovené prováděcím předpisem (viz dále).

Podrobně ochranu před hlukem upravuje **Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů (NV č. 217/2016 ze dne 15. června 2016)**. Toto nařízení vlády zapracovává příslušné předpisy Evropské unie a upravuje hygienické limity hluku pro chráněný vnitřní prostor staveb, chráněný venkovní prostor staveb a chráněný venkovní prostor. Dále upravuje hygienické limity vibrací pro chráněný vnitřní prostor staveb.

### 5.1 Výťah z §30 Zákona č. 258/2000 Sb.

**Chráněným venkovním prostorem** se dle § 30 zákona č. 258/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, lázeňské léčebně rehabilitační péči a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků a venkovních pracovišť.

**Chráněným venkovním prostorem staveb** se rozumí prostor do vzdálenosti 2 m před částí jejich obvodového pláště, významný z hlediska pronikání hluk zvenčí do chráněného vnitřního prostoru bytových domů, rodinných domů, staveb pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání, staveb pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb.

**Chráněným vnitřním prostorem staveb** se rozumí pobytové místnosti ve stavbách zařízení pro výchovu a vzdělávání, pro zdravotní a sociální účely a ve funkčně obdobných stavbách a obytné místnosti ve všech stavbách. Co se považuje za prostor významný z hlediska pronikání hluku, stanoví prováděcí právní předpis.

Rekreace pro účely podle věty první zahrnuje i užívání pozemku na základě vlastnického, nájemního nebo podnájemního práva souvisejícího s vlastnictvím bytového nebo rodinného domu, nájmem nebo podnájemem bytu v nich.

### 5.2 Hygienické limity hluku

V následující tabulce jsou uvedeny korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru.

**Tabulka korekcí podle druhu chráněného prostoru a denní a noční době (základní hladina akustického tlaku  $L_{Aeq,T}$  je 50 dB)**

Druh chráněného prostoru	Korekce [dB] (základní hladina akustického tlaku je 50 dB)			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lání	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lání	0	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

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

Pravidla použití korekce uvedené v tabulce:

- 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.**
- 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.
- 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.
- 4) Použije se pro stanovení hodnoty hygienického limitu staré hlukové zátěže.

*Stará hluková zátěž (vyplývá z nařízení vlády):*

*Starou hlukovou zátěží se rozumí hluk v chráněném venkovním prostoru a chráněných venkovních prostorech staveb, který existoval již před 1. lednem 2001, je působený dopravou na pozemních komunikacích nebo drahách a překračoval hodnoty hygienických limitů stanovené k tomuto datu pro chráněný venkovní prostor a chráněný venkovní prostor stavby.*

*Stará hluková zátěž se zjišťuje pro denní dobu  $L_{Aeq,16h}$  a pro noční dobu  $L_{Aeq,8h}$  měřením nebo výpočtem z údajů poskytnutých správcem popřípadě vlastníkem pozemní komunikace nebo dráhy o roční průměrné denní intenzitě a skladbě dopravy v roce 2000. Hygienický limit stanovený pro starou hlukovou zátěž se vztahuje na ucelené úseky pozemní komunikace nebo dráhy.*

*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 zůstává zachován i po položení nového povrchu vozovky, prováděné údržbě a*

rekonstrukci železničních drah nebo rozšíření vozovek při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace nebo dráhy a pro krátkodobé objízdné trasy.

Hygienický limit staré hlukové zátěže 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 byl hluk působený dopravou na pozemních komunikacích a drahách před zvýšením o více než 2 dB nad hodnotami uvedenými v tabulce 2 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení, pak se k hygienickým limitům ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $L_{Aeq,T}$  stanoveným podle odstavce 3 přičte další korekce +5 dB.

**Tabulka 2 části A nařízení vlády – hodnoty hluku působeného dopravou na pozemních komunikacích a drahách pro použití další korekce +5 dB podle § 12, ods. 6 věty třetí.**

Pozemní komunikace a železniční dráhy	Doba dne	$L_{Aeq,T}$ [dB]
Dálnice, silnice I. a II. třídy, 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

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

**Tabulka – hygienické limity (základní hladina  $L_{Aeq}$  =50 dB pro den a 40 dB pro noc)**

Posuzovaná doba [hod]	Korekce [dB]	celkový limit [dB]
od 6.00 do 7.00	+10	60
od 7.00 do 21.00	+15	65
od 21.00 do 22.00	+10	60
od 22.00 do 6.00	+5	45

### 5.4 Hygienické limity hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb

Chráněným vnitřním prostorem se rozumí obytné a pobytové místnosti s výjimkou místností ve stavbách pro individuální rekreaci a ve stavbách pro výrobu a skladování.

V následující tabulce jsou uvedeny nejvyšší přípustné hodnoty hluku v chráněných vnitřních prostorách staveb (doplněná tabulka z přílohy č. 2 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.).

**Tabulka – hygienické limity hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb (základní hladina  $L_{Aeq,T} = 40$  dB)**

Druh chráněné místnosti	Doba působení	Korekce	Limitní hladina hluku [dB]
Nemocniční pokoje	6.00 až 22.00 h	0	<b>40</b>
	22.00 až 6.00 h	-15	<b>25</b>
Lékařské vyšetřovny, ordinace	Po dobu používání	-5	<b>35</b>
Obytné místnosti	6.00 až 22.00 h	0 <sup>+) </sup>	<b>40/45*)</b>
	22.00 až 6.00 h	-10 <sup>+) </sup>	<b>30/35*)</b>
Přednáškové síně, učebny a pobytové místnosti škol, jeslí a staveb pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání	Po dobu užívání	+5	<b>45</b>

Pro ostatní pobytové místnosti, v tabulce jmenovitě neuvedené platí hodnoty pro prostory funkčně obdobné.

Účel užívání stavby je u staveb povolených před 1. lednem 2007 dán kolaudačním rozhodnutím, u později povolených staveb oznámením stavebního úřadu nebo kolaudačním souhlasem. Uvedené hygienické limity se nevztahují na hluk způsobený používáním chráněné místnosti.

<sup>+)</sup>  Pro hluk z dopravy v okolí dálnic, silnic I. a II. třídy a místních komunikací I. a II. třídy, kde je hluk na těchto komunikacích převažující a v ochranném pásmu drah se přičítá další korekce +5 dB. Tato korekce se nepoužije ve vztahu k chráněnému vnitřnímu prostoru staveb povolených k užívání k určenému účelu po 31. prosinci 2005.

<sup>\*)</sup>  Hodnoty v ochranném pásmu dráhy a v okolí hlavních komunikací

## 5.5 Vibrace v chráněných vnitřních prostorech staveb

Hygienický limit vibrací v chráněných vnitřních prostorech staveb vyjádřený průměrnou váženou

- hladinou zrychlení vibrací  $L_{aw,T}$  se rovná 75 dB, nebo
- hodnotou zrychlení  $a_{ew}$  se rovná  $0,0056 \text{ m/s}^2$ .

Hygienické limity vibrací uvedené v prvním odstavci v chráněných vnitřních prostorech staveb se vztahují na horizontální a vertikální vibrace v místě pobytu osob a k době trvání vibrací.

Korekce hygienického limitu podle prvního odstavce jsou v závislosti na typu prostoru, denní době a povaze vibrací upraveny v následující tabulce.



**Tabulka - korekce na využití prostoru ve stavbách a chráněném vnitřním prostoru staveb, denní dobu a povahu vibrací**

Druh chráněného vnitřního prostoru	Denní doba	Povaha vibrací			
		Přerušované a nepřerušované vibrace		Opakující se Otřesy	
		Korekce			
		[dB]	(-)	[dB]	(-)
1. Operační sály	den	0	1	0	1
	noc	0	1	0	1
2. Obytné místnosti	den	6	2	24	16
	noc	3	1,41	3	1,41
3. Nemocniční pokoje	den	6	2	24	16
	noc	3	1,41	3	1,41
4. Přednáškové síně, učebny a pobytové místnosti jeslí a staveb pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání	den	6	2	24	16
	noc	3	1,41	3	1,41
5. Ostatní chráněné vnitřní prostory staveb	nepřetržitě	12	4	42	128

Maximálně jsou přípustné 3 výskyty otřesů za den.

**Celkový hygienický limit vibrací v obytných objektech je tedy**

**81 dB den a 78 dB pro noc.**

## 6. ORGANIZACE VÝSTAVBY

### 6.1 Stavební objekty

SO 110 – Úpravy železničního svršku a spodku: Objekt zahrnuje veškeré práce na železničním spodku a svršku: Směrovou a výškovou úpravu kolejí po dokončení úprav nástupišť 5 – 7 v celkové délce 2900 m, vyjmutí a opětovné položení kolejových polí, kolejí, křižujících prodlužovaný podchod, včetně vrácení koleje 40b do dnešního stavu. Dále jsou zde zahrnuty 2 fáze provizorních přeložek koleje 40b na autocouchet, první v délce 170 m, druhá v délce 420, včetně posunu výhybky 50.

SO 120 - Úprava nástupišť č. 5, č. 6, č. 7 – dnešní konstrukce nástupištní plochy, spočívající v betonové desce o tloušťce 10 cm se vybourá a nahradí žulovými deskami tloušťky 4 cm, osazenými do 6 cm vrstvy betonu. Ocelové úhelníky na hranách nástupiště se vymění. Součástí objektu je i demolice výtahů na jižní straně nástupišť 5 – 7 a doplnění betonové desky v místě otvorů do opuštěného zavazadlového tunelu.

SO 140 – Prodloužení severního podchodu: Severní podchod se prodlužuje za poslední stávající kolej, kde navazují rampy k výstupovým cestám ve směru na Prahu 2 a Prahu 3. Tubus podchodu je řešen jako uzavřený rám. Postup stavby je ovlivněn křižujícími zařízeními, která je nutno udržet v provozu. Před zahájením prací bude přeložen vodovod profilu 160mm a kolej 40b na autocouchet. Tím se uvolní prostor pro 1. část podchodu. Po zaberanění nosníků provedou se zemní práce a současně bednění až na úroveň stropu

kolektoru. Následuje zřízení haly, pod jejíž ochranou se odstraní strop kolektoru a počnou se překládat kabely do nové pozice v multikanálech v budoucím stropu podchodu, dočasně zavěšené na samostatnou pomocnou konstrukci. Poté je možno již provést 1.část vlastní konstrukce podchodu a následně odstranit ochranu halu. V dalším průběhu realizace podchodu bude nutno ještě jednou provizorně přeložit kolej 40b. V závěru se dokončí šikmé chodníky.

SO 141 - Doplnění eskalátorů na 5. až 7. nástupišti středního podchodu: Ve středním podchodu jsou v současnosti na nástupiště 5 až 7 pouze eskalátory pro směr vzhůru. Ty budou vybourány spolu se schodištěm a nahrazeny eskalátory pro oba směry. V průběhu stavebních prací bude stěna výstupu zajišťována konstrukcí, která vyloučí veřejný provoz po přilehlé koleji.

SO 160 – Odvodnění výstupů z podchodu: Prodloužený podchod bude odvodněn do jímky, vyčerpávané do nově zřízené šachty, napojené kanalizační přípojkou dl.cca 25 m na stávající systém. Součástí objektu je i odvodnění přístřešků na šikmých výchozech z prodlouženého podchodu v celkové délce cca 125 m a přeložka odvodnění stávajícího objektu (bunkru), které kříží jižní výstup.

SO 161 – Přeložka vodovodu v místě křížení prodlouženého severního podchodu. Jedná se o požární vodovod z litinových trub profilu 160mm, který vede v souběhu s kolektorem, je tedy nutno ho přeložit před prodlužováním podchodu. Překládá se mimo prostor stavby na délku cca 180m. Nová trasa je vedena převážně podél hasičské cesty a kříží ji kolmo. V rozsahu přeložky se opuštěný vodovod snese.

SO 180 – Chodníky směr Seifertova a Španělská od prodlouženého podchodu jsou navrženy z betonové dlažby, která na styku s vozovkou je opatřena betonovými obrubníky, v zeleni sadovou obrubou. Ve směru na Seifertovu je celková plocha úpravy téměř 800 m<sup>2</sup>, ve směru ke křížení ulic Španělská-Mánesova cca 550 m<sup>2</sup>. V objektu je obsažena i obnova komunikace pro IZS k portálu vinohradského tunelu.

SO 181 - Rozšíření a úprava pojížděné komunikace podél ulice Legerova. Tato komunikace v délce cca 136m a v šířce 2,0m z betonové dlažby, je oddělena od asfaltu přejížděcím obrubníkem. Pod konzolovým chodníkem bude vytvořena plocha o rozměru 30 x 2,5 m kam bude vozidlům zabráněno vjíždět.

SO 190.1 – Přeložka stávajícího kolektoru: Objekt se zabývá výstrojí kolektoru při provizorním převedení kabelů ze stávajícího kolektoru do multikanálů v budoucím stropu podchodu, i cílovým stavem nového kolektoru.

SO 190.2 - Provizorní hala po dobu výstavby přeložky kolektoru staví se jako ochrana kabelů silnoproudu i zabezpečovacího a sdělovacího zařízení po dobu, kdy nebudou ochráněny stávající nebo novou konstrukcí. Navrhuje se jako ocelová konstrukce rozměru 33 x 20 m, výšky 6 m, na železobetonových patkách a s opláštěním trapézovým plechem. Součástí objektu je i její osvětlení a uzemnění.

SO 210 – Schodiště a výtahové šachty u křižovatky ulic Mánesova-Španělská: Pro výstup od prodlouženého podchodu na Prahu 2 bude v tomto prostoru postavena ocelová opláštěná konstrukce pro dva osobní výtahy a schodiště o výšce 17,5m. Základy jsou železobetonové.

SO 211 – Oplocení: Současný stav nezaručuje v dostatečné míře zamezení přístupu do míst, určených pro veřejnost. Tomu by mělo zamezit navrhované oplocení, tvořené poplastovanými ocelovými sloupky a panely dl. 250 cm, výšky 243 cm, z pozinkovaného a následně poplastovaného drátu.

SO 213 – Nosná konstrukce eskalátorů do výškové úrovně Churchill Square – Výškový rozdíl mezi výstupem z podchodu do budoucí úrovně areálu CR City se překoná eskalátorem v železobetonové vaně s ocelovou konstrukcí zastřešení, překrytou lehkými panely. O časovém zařazení objektu se rozhodne až podle doby realizace této úpravy.

SO 214 - Demolice objektů – Zajišťuje demolici domku u ulice Legerovy.

SO 215 – Rekonstrukce pozemních objektů na 5. – 7. nástupišti: Dva drobné (7,2 x 4,2) objekty na 6. nástupišti se zateplí, opraví se fasáda a dá nová střecha.

SO 216 – Mobiliář na 5. - 7. nástupišti: Rekonstruovaná nástupiště se opatří lavičkami, odpadkovými koši a digitálními informačními stojany.

SO 217 – Povrchová úprava výstupů z podchodů: Stávající obklady výstupů, včetně zábradlí, budou odstraněny a nahrazeny novými obklady na vnějších i vnitřních stranách výstupů, barevně i materiálově sladěnými s vlastními podchody.

SO 220 – Rekonstrukce zastřešení nástupišť 5 až 7 – Základní rámová konstrukce a ocelové podélníky zůstanou zachovány po opravě jejich povrchů (podélné nosníky se snesou a repasují mimo staveniště, sloupky se ošetří na místě). Ocelová příhradová konstrukce s pokrytím makrolanem se demoluje a nahradí novou ocelovou příhradovou konstrukcí ve formě dvojité vlašťovky, na vnějších plochách plné, na vnitřních plochách prosklené.

SO 221 – Zastřešení přístupových chodníků z prodlouženého severního podchodu: Ocelová konstrukce zastřešení je upevněna na železobetonové konstrukci výstupů z podchodu. Pokryta je sendvičovými panely, z boků je chráněna skly.

SO 222 – Zastřešení eskalátorů do CR-City: Ocelová konstrukce nahoře zasklená.

SO 223 – Rekonstrukce stávajících podhledů v podchodech, včetně prodlouženého severního podchodu: Stávající podhledy ve všech podchodech budou nahrazeny novými hliníkovými, laminátovými. Předpokládá se provádět tyto práce při vyloučeném provozu vždy v jednom podchodu.

SO 240 – Orientační systém pro cestující (včetně chodníku Legerova): Rekonstruovaný stav nástupišť a nové výstupy z prodlouženého podchodu se opatří orientačními tabulkami.

Předpokládá se, že v rámci stavby dojde ke komplexní výměně orientačního systému, odpovídající nové, dosud neschválené, směrnici.

SO 310 – Úpravy trakčního vedení po dobu výstavby: Úpravy trakčního vedení sledují postup rekonstrukce jednotlivých nástupišť, kde se vždy začne na severní části, následuje část střední a posléze jižní. Vždy se snese trakční vedení v obou kolejích u nástupiště, v jedné pro obsluhu staveniště (práci jeřábu při demontáži a montáži přístřešků a pro dovoz a odvoz materiálu, včetně odpadů a vytěžené zeminy) v druhé zejména z bezpečnostních důvodů při demontáži a montáži těžkých podélných nosníků. V předstihu je nutno provést vždy základy a provizorní stožáry TV. V závěru prací, po úpravě železničního svršku, bude provedena definitivní montáž a regulace trolejového vedení.

SO 340 – Úpravy EOV : Výhybka č. 50 se posunuje při druhém provizorním přeložení koleje 40b, v cílovém stavu se přemístí opět na původní místo. Objekt bude proto obsahovat dvojí demontáž a montáž zařízení EOV.

SO 360 – Úprava rozvodu nn a osvětlení: Objekt zahrnuje přeložku osvětlovací věže OV 2 a s tím související přeložku kabelu nn v délce cca 20m a kabelovou přípojku pro napájení eskalátorů do areálu CR City. Přístupová cesta od prodlouženého podchodu k výstupu do ulice Seifertova a k výstupu do ulic Španělská-Mánesova je osvětlena z osvětlovacích věží a doplní se osvětlovacími stožárky 6,0m

SO 361 – Kabelový kolektor-přeložky rozvodů nn a vn V kolektoru je údajně 5 silnoprůdých kabelů, které se přeloží stejně jako kabely slaboproudu, před zemními pracemi této části prodloužovaného podchodu

SO 362 – 5. nástupiště-úprava rozvodu nn a osvětlení – Před demolicí přístřešků se snesou i osvětlovací tělesa, včetně kabelů, zavěšená na stávajících přístřešcích. Po provedení nových přístřešků se zřídí nové rozvody a osvětlení svítidly LED Mimo přístřešky bude osvětlení doplněno sklopnými stožárky.

SO 363 –6. nástupiště-úprava rozvodu nn a osvětlení – Snesení a nové osvětlení, včetně rozvodů nn se provedou shodně s nástupištěm 5.

SO 364 – 7. Nástupiště - úprava rozvodu nn a osvětlení – Rovněž na 7. nástupišti je rozsah a provedení výměny osvětlení shodné s nástupišti 5 a 6.

SO 365 - Jižní podchod – úprava rozvodu nn a osvětlení: Nové osvětlení v podchodu bude provedeno po rekonstrukci podhledů podhledovými svítidly LED, kolmo na osu podchodu. Postup provádění bude shodný s postupem provádění vlastních podhledů.

SO 366 – Střední podchod-úprava rozvodu nn a osvětlení: Nové osvětlení bude provedeno shodně se SO 365.

SO 367 - Severní podchod-úprava rozvodu nn a osvětlení: Rovněž severní podchod bude shodný se SO 365

SO 368 - Úprava napájecího vedení nn pro 5. až 7. nástupiště: Vede od TS2 do rozvodny R61 a k jednotlivým eskalátorům

SO 369 – Přístupové komunikace k severnímu podchodu – osvětlení: V rozsahu zastřešení přístupové komunikace bude osvětlení svítidly umístěnými na konstrukci zastřešení,

SO 370 – Rozvody nn a osvětlení pro výtahy a schodiště u křížení ulic Španělská - Mánesova: Napojení na TS2, povede kabelovodem, který podchází kolejiště cca v km 185,550

SO 371 – Chodník podél ulice Legerovy-osvětlení. Je umístěno na konstrukci zábradlí chodníku.

SO 373 – Úprava DOÚO : Při posunu trakční podpěry č. 96 dojde i k posunu DOÚO o cca 5 m.

SO 375 - Ukolejnění konstrukcí: Ukolejnění bude probíhat po jednotlivých stavebních postupech a na konečný stav.

## 6.2 Plochy zařízení staveniště

Vzhledem k naprostému nedostatku vhodných ploch pro potřeby stavby předpokládáme, že veškerý stavební materiál i odpad z rušených zařízení, bude dovážěn a odvážen ze zpevněné plochy vpravo kolejiště žst. Libeň (cca mezi km 404,900 a 405,030, která tomuto účelu slouží i ve stavbě „Rekonstrukce zastřešení haly žst. Praha Hlavní nádraží“ a při „Modernizaci spádoviště v žst. Praha-Libeň“. Odběr vody a elektrické energie u zařízení staveniště v žst. Libeň i u staveniště na Hlavním nádraží je možný v obou stanicích z místních zdrojů. Provoz mezi žst. Praha-Libeň a Praha-Hlavní nádraží bude probíhat nově zavedenými manipulačními jízdami

## 6.3 Dopravní trasy

Dovoz materiálu vyplyne z dispozic dodavatele stavby, podle místa zajištěných materiálů. Vždy ale bude směřován do žst. Praha-Libeň odkud bude po kolejích přepravován na staveniště na Hlavním nádraží, v případě dovozu po silnici po přeložení na kolejovou dopravu. Odvoz odpadu je směřován na nejbližší a komunikačně nejvhodnější skládky. Vychází se ze současného stavu, který se ale může do doby realizace změnit.

Uvažované dopravní trasy:

- **1) žst. Praha Libeň → Deponie Klíčov v k. ú. Vysočany** (sběr stavební odpadů s následnou recyklací)  
Celková délka trasy: 5 km od žst. Praha Libeň  
Průjezdne ulice/silnice: Českomoravská, Poděbradská, Kbelská, Čakovická
- **2) žst. Praha Libeň → sběrna a výkupna Praha – Dolní Měcholupy** (Ke Kablu 289, Praha 10 – Dolní Měcholupy)  
Celková délka trasy: 8 km od žst. Praha Libeň  
Průjezdne ulice/silnice: Českomoravská, Poděbradská, Průmyslová, Ke Kablu
- **3) žst. Praha Libeň → kompostárna Malešice v k. ú. Malešice**  
Celková délka trasy: 5 km od žst. Praha Libeň  
Průjezdne ulice/silnice: Českomoravská, K Žižkovu, Spojovací, Českobrodská, Pod Táborem, U Tvrze, Dřevčická
- **4) žst. Praha Libeň → skládka skupin S-NO Benátský vrch v k. ú. Staré Benátky + sklad nebezpečných odpadů v areálu skládky Benátský vrch + dekontaminační plocha v areálu skládky Benátský vrch.**  
Celková délka trasy: 39 km od žst. Praha Libeň  
Průjezdne ulice/silnice: Českomoravská, Poděbradská, Kbelská, Novopacká, D10, II/272, III/27212

**6.4 Uvažované stavební stroje**

**Rypadlo** – pro stavbu prodlužovaného podchodu, zřizování tělesa překládané koleje 40b a v případě potřeby i zřizování komunikací

**Nakladač** – pro přesun výkopového materiálu na vagony k odvozu do žst. Praha – Libeň.

**Podbíječka** – pro směrové a sklonové vyrovnaní kolejí podél nástupišť 5 až 7.

**Pokladač kolejových polí PKP 25/20** – pro ukládání a trhání kolejnic včetně elektrocentrály

**Beranidlo** – pro zatloukání I nosníků (ochrana výkopových prací stavby podchodu)

**Beton mix** – pro dovážení betonu na stavbu

**Kolejový jeřáb** – pro demolici a opětovnou montáž přístřešků na nástupišťích

**Vrtačka**

Ostatní montážní a stavební práce a práce na železničním svršku budou, pro malý rozsah, prováděny ručně

## 7. AKUSTICKÉ VÝPOČTY

Aby bylo možné, co nejlépe charakterizovat hlukové zatížení dotčeném území, byly jako výpočtové body vybrány následující objekty.

### *Identifikace výpočtových bodů*

Výpočtový bod	Ulice	č. p.	Způsob využití
1	Italská	1938/38	objekt občanské vybavenosti - škola
2	Italská	1938/38	objekt občanské vybavenosti - škola
3	Italská	2565/61	bytový dům
4	Italská	2564/57	bytový dům
5	Italská	2563/55	bytový dům
6	Italská	2562/51	bytový dům
7	Helénská	1778/1	objekt k bydlení
8	Španělská	1781/14	objekt občanské vybavenosti
9	Na Smetance	412/10	objekt občanské vybavenosti - 1 byt
10	Španělská	1073/10	objekt k bydlení
11	Španělská	1155/8	objekt k bydlení
12	Španělská	742/6	bytový dům

Pracovní činnosti jsou rozděleny do následujících etap:

- Realizace úprav železničního svršku – modelovaná plocha cca 8 650 m<sup>2</sup>,  
L<sub>WA</sub>"=75 dB/m<sup>2</sup>
- Bourání a přeprava stavebních hmot – modelovaná plocha cca 12 800 m<sup>2</sup>,  
L<sub>WA</sub>"=70 dB/m<sup>2</sup>
- Výkop a přeprava stavebních hmot – modelovaná plocha cca 1 000 m<sup>2</sup>,  
L<sub>WA</sub>"=78 dB/m<sup>2</sup>
- Nové objekty a komunikace – modelovaná plocha cca 700 m<sup>2</sup>,  
L<sub>WA</sub>"=81 dB/m<sup>2</sup>

## 7.1 Zdroje hluku

V následující tabulce jsou uvedeny uvažované zdroje hluku s akustickými parametry

### Zdroje hluku

Zdroj hluku	Druh zdroje hluku a výška nad terénem	$L_{wA}$ [dB]	Doba působení zdroje za posuzovanou dobu [min]	
			DEN 7:00 - 21:00 h	DEN 6:00 - 7:00 h, 21:00 - 22:00 h
Beton mix	bodový, v=1,5 m	103	840	60
Pokladač kolejových polí PKP 25/20 pro ukládání, resp. trhání kolejnic včetně elektrocentrály	bodový, v=1 m	98	840	60
Nakladač	bodový, v=1,5 m	103	840	60
Rypadlo	bodový, v=1,5 m	105	840	60
Bourací kladivo	bodový, v=1 m	110	840	60
Vibrační válec	bodový, v=1,5 m	108	840	60
Zhutňovač podloží na soupravě ASP 400	bodový, v=1 m	113	840	60
SUZ 350 pro ukládku šterkového lože	bodový, v=1 m	98	840	60
PUŠL, USP pro úpravu šterkového lože do profilu	bodový, v=1,5 m	108	840	60
Dieslové lokomotivy řady 720-740 pro pohon pracovních vlaků	bodový, v=1,5 m	103	840	60
Kolejový jeřáb	bodový, v=2 m	98	840	60
Vrtačka mikropilot (TAKEUCHI TL26)	bodový, v=1 m	105	840	60
Beranidlo	bodový, v=1 m	98	840	60
Nákladní automobil	v=1,5 m	95	840	60

kde  $L_{wA}$  je hladina akustického výkonu

## 7.2 Hlukové posouzení dotčené lokality

Stavební technologie jsou modelovány v plném nasazení a souběhu v pohybu po celé ploše realizovaného stavebního objektu.

Hodnoty hluku jsou vyjádřeny jako ekvivalentní hladiny akustického tlaku ze stavební činnosti v chráněném venkovním prostoru staveb u nejbližších obytných objektů. Imisní body jsou umístěny 2 m před fasádou obytných objektů v úrovni jednotlivých podlaží. Hluková zátěž je dále znázorněna v hlukových mapách s průběhem izofon.

**Ekvivalentní hladiny akustického tlaku [dB]**

Výpočtový bod	Podlaží	Realizace úprav železničního svršku	Bourání a přeprava stavebních hmot	Výkopy a přeprava stavebních hmot	Nové objekty a komunikace
1	1	48,8	44,8	42,1	42,6
	2	52	47,8	42,4	44
	3	52,8	48,8	44,8	44,3
	4	52,7	48,7	46,7	48,1
2	1	48,7	44,3	42,9	40,9
	2	51,5	47,4	43,5	43
	3	52	48,1	44,9	43,9
	4	52	48,1	48,1	47,1
3	1	58,7	54,8	57	59,5
	2	58,2	54,4	56,8	59,4
	3	58,2	54,4	56,7	59,4
	4	58,1	54,3	56,7	59,3
4	1	59,5	55,6	59,5	62,9
	2	59	55,3	59,5	62,9
	3	59	55,2	59,4	62,7
	4	59	55,2	59,3	62,6
5	1	60,2	56,3	60,9	64,5*
	2	59,8	56	60,9	64,4*
	3	59,7	56	60,7	64,3
	4	59,7	55,9	60,6	64,1
6	1	61	57	59,3	61,9
	2	60,6	56,7	59,3	61,9
	3	60,6	56,7	59,2	61,8
	4	60,5	56,7	59,1	61,7
7	1	61,2	56,9	47,9	49,3
	2	61,2	56,8	47,5	48,9
	3	61,1	56,7	47	48,4
8	1	57,8	54	45,6	46,9
	2	58,1	54	45,3	46,6
9	1	55,6	52,1	44,5	45,7
	2	55,5	51,8	44,2	45,4
	3	55,4	51,6	43,9	45
10	1	51,9	48,3	43,2	43,5
	2	52	48,5	43,9	43,3
	3	51,8	48,3	44,8	43
	4	51,7	48,2	45	42,7
	5	51,7	48,1	44,8	42,4
11	1	48,2	43,2	39,5	38,1



Výpočtový bod	Podlaží	Realizace úprav železničního svršku	Bourání a přeprava stavebních hmot	Výkopy a přeprava stavebních hmot	Nové objekty a komunikace
	2	50,7	47	44,2	42,7
	3	50,8	47,3	45,9	42,4
	4	50,8	47,2	47,2	42,1
	5	50,7	47,1	47	41,8
12	1	49,6	45,9	44,8	41,7
	2	49,6	46,2	50,3	41,8
	3	49,5	45,9	52,1	41,5
	4	49,4	45,8	51,6	41,2
	5	49,3	45,7	51	41

*Poznámka: Hodnoty označené hvězdičkou jsou těsně pod hygienickým limitem 65 dB.*

Z uvedené tabulky je patrné, že k největšímu hlukovému zatížení přispějí činnosti zařazené do etapy „Nové objekty a komunikace“, zejména pak v objektech s výpočtovými body 4 a 5, kde se vypočtené hodnoty pohybují těsně pod limitem.

Jako doporučení pro případné snížení hlukového zatížení, je možné uvést omezení denní doby betonování v této etapě na 6 hodin z celkových 14 -ti hodin uvažovaných ve výpočtu.

Ve výpočtových bodech 1 a 2 se dá předpokládat, že hluk vzniklý zmiňovanými činnostmi bude částečně odcloněn budovami administrativního komplexu, u kterých v současné době probíhá jejich výstavba.

### 7.3 Shrnutí výsledků výpočtu ze stavební činnosti

Na základě výsledků výpočtu lze konstatovat, že pokud bude dodržována doporučená pracovní doba v rozmezí od 7:00 do 21:00, bude dodržen hygienický limit hluku **65 dB** ze stavební činnosti a není nutné navrhovat žádná protihluková opatření.

### 7.4 Hluk ze silniční dopravy

V následujících tabulkách jsou uvedeny ekvivalentní hladiny akustického tlaku generované automobilovou dopravou na komunikacích, které jsou součástí uvažovaných dopravních tras v rámci stavby „Prodloužení podchodu v žst. Praha hl. n.“

Na území města Prahy byly údaje o intenzitách získány z webových stránek TSK Praha - údaje o současných intenzitách automobilové dopravy (2016). Intenzity za hranicemi města Prahy byly získány ze sčítání dopravy ŘSD (2016).

Přepočet na rok 2019 – zahájení stavby, byl proveden dle TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy II. vydání.

V případě potřeby přepočtu celodenních intenzit dopravy na denní a noční dobu byl využita publikace Výpočet hluku z automobilové dopravy – Manuál 2011 (RNDr. Miloš Liberko, Ing. Libor Ládyš), Účelová publikace pro Ředitelství silnic a dálnic České Republiky.

**1) ŽST PRAHA LIBEŇ - DEPONIE KLÍČOV v k. ú. Vysočany (sběr stavebních odpadů s následnou recyklací) - 2019**

Ulice (komunikace)	Úsek	voz/24 hod		LAeq 25m od komunikace	
		OA	NA	DEN	NOC
Českomoravská	Údaje o intenzitách nejsou dostupné				
Poděbradská	Harfa - Podkovářská	31784	1010	65,8	57,4
	U Elektry - smyčka tram.	32000	1010	65,8	57,4
	smyčka tram. - Kbelská	32000	1010	65,8	57,4
Kbelská	Poděbradská - Kolbenova	35676	3068	71,7	64
	Kolbenova - Novopacká	46703	3876	72,8	65,1
	Novopacká - Čakovická	75892	11248	76,4	69,5
Čakovická	Mladoboleslavská - Letňanská	17838	404	62,7	54,1

*Poznámka: V ulici Českomoravská lze předpokládat obdobné zatížení jako v ulici Poděbradská.*

**2) ŽST PRAHA LIBEŇ - SBĚRNA A VÝKUPNA PRAHA, Dolní Měcholupy (Ke Kablu 289, Praha 10 - Dolní Měcholupy) - 2019**

Ulice (komunikace)	Úsek	voz/24 hod		LAeq 25m od komunikace	
		OA	NA	DEN	NOC
Českomoravská	Údaje o intenzitách nejsou dostupné				
Poděbradská	Harfa - Podkovářská	31784	1010	65,8	57,4
	U Elektry - smyčka tram.	32000	1010	65,8	57,4
	smyčka tram. - Kbelská	32000	1010	65,8	57,4
Průmyslová	Poděbradská - Českobrodská sever	45081	3333	71	63,2
	Českobrodská sever - Českobrodská jih	45730	3666	71,6	64
	Českobrodská jih - Teplárenská	51243	4501	72,3	64,8
	Černokostecká - Ke Kablu	30486	2568	70	62,4

*Poznámka: V ulici Českomoravská lze předpokládat obdobné zatížení jako v ulici Poděbradská*

### 3) ŽST PRAHA LIBEŇ - KOMPOSTÁRNA MALEŠICE - 2019

Ulice (komunikace)	Úsek	voz/24 hod		LAeq 25m od komunikace	
		OA	NA	DEN	NOC
Českomoravská	Údaje o intenzitách nejsou dostupné				
K Žižkovu	Harfa - Spojovací	18270	1518	65,6	57,9
Spojovací	Koněvova - K Žižkovu	26703	2286	67,3	59,8
Českobrodská	Koněvova - Pod Tábořem	28324	2360	67,5	59,9
U Tvrze	Údaje o intenzitách nejsou dostupné				
Dřevčická	Údaje o intenzitách nejsou dostupné				

Poznámka: V ulici Českomoravská lze předpokládat obdobné zatížení jako v ulici Poděbradská

### 4) ŽST PRAHA LIBEŇ - BENÁTSKÝ VRCH - 2019

Ulice (komunikace)	Úsek	voz/24 hod		LAeq 25m od komunikace	
		OA	NA	DEN	NOC
Českomoravská	Údaje o intenzitách nejsou dostupné				
Poděbradská	Harfa - Podkovářská	31784	1010	65,8	57,4
	U Elektry - smyčka tram.	32000	1010	65,8	57,4
	smyčka tram. - Kbelská	32000	1010	65,8	57,4
Kbelská	Poděbradská - Kolbenova	35676	3068	71,7	64
	Kolbenova - Novopacká	46703	3876	72,8	65,1
Novopacká	Kbelská - Budovatelská	41946	8786	75,6	69,7
	Budovatelská - Pražský okruh	39459	8685	75,4	69,6
	Pražský okruh - Ve Žlíbku	56973	6160	75,3	68,5
	Ve Žlíbku - hranice města	46810	4848	74,4	67,4
D10	hranice města - Zápy	40550	7294	76,2	69,1
	Zápy - St. Boleslav	38959	6560	75,9	68,7
	St. Boleslav - Exit 17	34838	6106	75,5	68,4
	Exit 17 - Exit 21	38515	6454	75,9	68,6
	Exit 21 - Benátky n. Jizerou	34698	6497	75,6	68,6
II/272	1-1581	7191	1093	63,3	56,1
III/27212	Údaje o intenzitách nejsou dostupné				

Předpokládané množství odvážených odpadů ze žst. Praha Libeň

Odvoz odpadů ze žst. Praha Libeň se uvažuje nákladními automobily o užitečné hmotnosti 11 tun.

Odpady budou vznikat v období od ledna 2019 (začátek stavby) do března 2022 (konec stavby) v rámci úprav jednotlivých nástupišť, které na sebe navazují. Jedná se o nástupiště č. 7, 6 a 5 včetně úprav podchodů a kolejí.

- 1) **Deponie Klíčov**  
8 772 t → 798 vozidel
- 2) **Sběrna a výkupna Měcholupy**  
624 t → 57 vozidel
- 3) **Kompostárna Malešice**  
-bez odpadu
- 4) **Benátský Vrch**  
10 221, 63 t → 930 vozidel

Vzhledem k vysokým intenzitám na dotčených komunikacích a vzhledem k časovým intervalům stavby se nepředpokládá zvýšení hlukového zatížení vlivem dopravy generované stavbou. V případě průběžného odvážení odpadu během stavby, se jedná o několik nákladních vozidel v denní době, která nezpůsobí změnu hluku. Lze také uvažovat s nákladními automobily s vyšší užitečnou nosností, které by znamenaly celkově nižší počet jízd.

## 7.5 Hluk z železniční dopravy

Během stavby bude veškerý stavební materiál i odpad z rušených zařízení v žst. Praha hl. n. dovážen a odvážen po kolejích ze zpevněné plochy v žst. Libeň.

Vzhledem k nízkému počtu těchto spojů nedojde k navýšení hluku na železničním úseku mezi žst. Praha hl. n. a žst. Praha Libeň.

## 7.6 Zařízení staveniště v žst. Praha – Libeň

Pro výpočet hluku ze zařízení staveniště v žst. Praha Libeň, kde bude docházet k překládce nákladů z železniční dopravy na dopravu silniční, je uvažováno s kolovým nakladačem a nákladním automobilem.

Jako výpočtový bod byl vybrán bytový dům č. p. 1181 ve vzdálenosti cca 100 m, jedná se o nejbližší obytný objekt. Ve výpočtu jsou zohledněna všechna podlaží – viz následující tabulka.

### *Ekvivalentní hladiny akustického tlaku ze ZS*

Výpočtový bod	Podlaží	Ekvivalentní hladina akustického tlaku DEN [dB]	Limit 7:00 - 21:00	Vztah k limitu
13	1	52,1	65	vyhovuje
	2	52,1	65	vyhovuje
	3	52,1	65	vyhovuje
	4	52,1	65	vyhovuje

Z tabulky je patrné, že hluk ze zařízení staveniště v žst. Praha Libeň nebude způsobovat překročení hygienických limitů hluku ze stavební činnosti. Hlukové zatížení je patrné z hlukové mapy uvedené v příloze.

## 8. Obecná doporučení pro snížení hlučnosti z provádění stavby

Pro posouzení hlukového zatížení jsou v následující tabulce uvedeny běžné činnosti, související s modernizací či optimalizací železničních tratí.

**Tab. 1. Uvažované stavební činnosti**

Stavební činnost pro DEN	Stavební činnost pro NOC
<ul style="list-style-type: none"> <li>• sejmutí stávajících roštů (pražců a kolejnic)</li> <li>• odtěžení štěrkového lože</li> <li>• úprava zemní pláně</li> <li>• rekonstrukce mostních objektů a propustků</li> <li>• navážení a hutnění nového štěrkového lože</li> <li>• pokládka roštů s kolejnicemi</li> <li>• podbíjení</li> <li>• broušení kolejnic</li> <li>• výkopové práce (kabely, zdi, PHS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• provedení ručních výkopových prací</li> <li>• instalace dočasných zabezpečovacích systémů</li> <li>• vápno - cementová stabilizace spodku</li> <li>• ruční opravy opěrných zdí.</li> <li>• drobné práce – tiché (nátěry)</li> <li>• pokládání kabelů</li> <li>• výměna nebo opravy trolejového vedení.</li> <li>• instalace nových sítí</li> <li>• instalace zabezpečovacího a sdělovacího zařízení</li> <li>• montáž protihlukových barier.</li> </ul>

Rozdělení činností na den a noc má význam pouze v obydleném území, mimo zástavbu je možné i hlukově náročnější práce provádět v denní i v noční době.

### 8.1 Návrh technických a organizačních opatření k omezení hluku

Pro snížení hlučnosti při provádění hlukově náročných prací v blízkosti chráněné zástavby doporučujeme v uvedených lokalitách následující opatření:

- Všechny **hlučné stavební práce v blízkosti chráněných objektů budou prováděny pouze v denní době, a to cca od 8 do 16 hodin**, další vhodné práce je možné provádět v době od 7 do 19 hodin).
- Případné **požadavky na noční práce v blízkosti chráněných objektů** je třeba v předstihu **konzultovat s orgány ochrany veřejného zdraví**, které stanoví další podmínky.
- Zvolit **stroje s garantovanou nižší hlučností**
- **Stacionární stavební stroje (zdroje hluku) obestavět mobilní protihlukovou stěnou** s pohltivým povrchem (*útlum cca 4 - 8 dB/A*).
- **Kombinovat hlukově náročné práce s pracemi o nízké hlučnosti** (snížení ekvival. hladiny)
- Dle možností **umístit stroje co nejdále od obytné zástavby**

- Zkrátit provoz výrazných hlukových zdrojů v jednom dni, práci **rozdělit do více dnů** po menších časových úsecích (snížení ekvival. hladiny).
- Staveništní **dopravu organizovat vždy dle možností mimo obydlené zóny**.
- Včas **informovat dotčené obyvatelstvo** o plánovaných činnostech a tak jim umožnit odpovídající úpravu režimu dne.

## 9. ZÁVĚR

Akustická studie posoudila zatížení obytných objektů v blízkosti připravované stavby „Prodloužení podchodu v žst. Praha hl. n. z hlediska hluku ze stavební činnosti“.

Dle výpočtů se nepředpokládá překročení hygienických limitů hluku, a proto nejsou navrhována žádná protihluková opatření.

Bude-li v průběhu stavby „Prodloužení podchodu v žst. Praha hl. n.“ nezbytné provozovat hlučné stroje a zařízení jiným způsobem, než se předpokládá ve studii, tzn., že bude nutné provádět hlučnou činnost v noční době od 22:00 do 6:00, nebo bude nezbytné použití jiných typů strojů, musí zhotovitel stavby pro předmětnou činnost požádat místně příslušný orgán ochrany veřejného zdraví o vydání časově omezeného povolení zdroje hluku ve smyslu § 31 odst. 1 zákona č. 258/2000 Sb. v platném znění.

## 10. POUŽITÉ ZDROJE

- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů
- Katastr nemovitostí
- Internet
- Mapové podklady
- ŘSD – sčítání dopravy 2016
- TSK Praha – údaje o současných intenzitách automobilové dopravy (2016)

## PŘÍLOHY:

- Hlukové mapy:  
 Situace 1 – Hluk ze stavební činnosti DEN – Úprava železničního svršku  
 Situace 2 – Hluk ze stavební činnosti DEN – Demolice a úprava nástupišť  
 Situace 3 – Hluk ze stavební činnosti DEN – Výkop nové části podchodu  
 Situace 4 – Hluk ze stavební činnosti DEN – Výstavba betonových částí  
 Situace 5 – Hluk ze stavební činnosti DEN – Zařízení staveniště žst. Praha Libeň