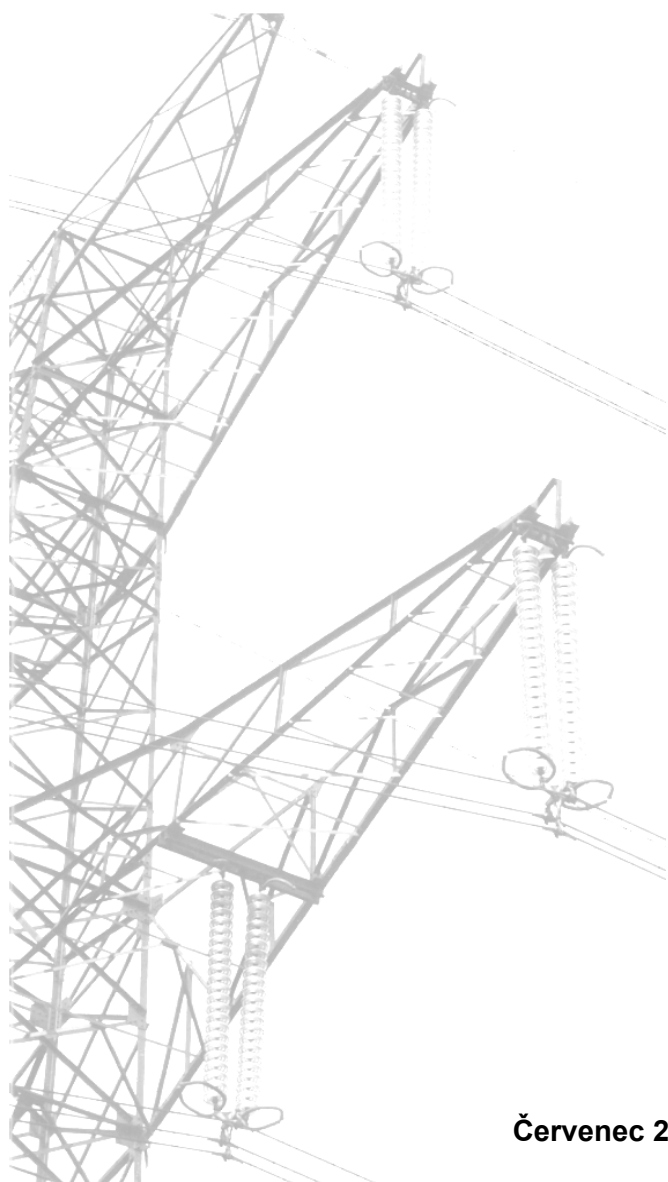




PŘÍLOHA Č. 11.9

Hluková studie – Podzemní kabelové a nadzemní vedení

EMPLA AG spol. s r.o.



Červenec 2024



EMPLA AG spol. s r. o.

Výzkum, vývoj a realizace technologií pro ochranu prostředí a zdraví

Objednatel: ČEPS Invest, a.s., Elektrárenská 774/2, 101 52 Praha 10 – Michle

Investor: ČEPS, a.s., Elektrárenská 774/2, 101 52 Praha 10 - Michle

Zpracovatel: EMPLA AG spol. s r.o., Hradec Králové

Název: **V205/206 – přestavba na 400 kV**

HLUKOVÁ STUDIE

Nadzemní a kabelové vedení

Vypracoval:

Vedoucí týmu inženýrských činností:

Hradec Králové srpen 2023

Bc. Martin Hetfleiš

Ing. Vladimír Plachý

arch. č. 288/2023



OBSAH

1. ÚVOD	3
2. PODKLADY	5
3. SOUVISEJÍCÍ PRÁVNÍ PŘEDPISY	5
4. ROZSAH STAVBY A SITUAČNÍ VAZBY	6
5. HYGIENICKÉ LIMITY	17
6. POUŽITÝ VÝPOČTOVÝ PROGRAM	19
7. UMÍSTĚNÍ REFERENČNÍCH BODŮ	20
8. PROVOZ PROJEKTOVANÉ STAVBY – projektovaného elektrického vedení	22
8.1 Stávající hluková situace – výsledky akreditovaného měření hluk	22
8.2 Vliv provozu vlastního záměru	23
8.3 Výsledky výpočtů a hodnocení provozu záměru	24
8.4 Výhledová hluková situace – stav po zprovoznění projektovaného záměru	26
9. VÝSTAVBA PROJEKTOVANÉ STAVBY	28
9.1 Postup výstavby	28
9.2 Stanovení bezpečné vzdálenosti pro provádění stavby	33
9.3. Hluk ze stavební činnosti v jednotlivých lokalitách	36
9.4. Navržená protihluková opatření pro období výstavby	39
10. NEJISTOTA MODELOVÉHO VÝPOČTU	39
11. ZÁVĚR	40
12. POUŽITÁ LITERATURA	41

Přílohy

1) Vykreslení hlukových pásem z provozu vlastního záměru, den i noc	43
2) Vykreslení hlukových pásem z prováděných demolic a výstavby, den	47
3) Protokol z měření stávajícího stavu F126/2023 včetně fotodokumentace	64
4) Soupis mechanizace – výstavba kabelového vedení	95

1. ÚVOD

Tato hluková studie záměru „**V205/206 – přestavba na 400 kV**“ v úseku TR Malešice – TR Čechy Střed je zpracována pro potřeby objednatele a investora a obsahuje měření stávajícího stavu a zhodnocení vlivu výstavby a provozu vedení na nejbližší zástavbu.

Charakterem záměru je strategický záměr v rozvoji přenosové soustavy, který významným způsobem přispěje k zajištění spolehlivého, bezpečného a efektivního zásobování hl. m. Prahy a přilehlých oblastí Středočeského kraje elektrickou energií.

Předmětem záměru je přestavba stávajícího dvojitého vedení o napěťové hladině 220 kV na dvojitě vedení o napěťové hladině 400 kV. V úseku od TR Malešice bude provedeno kabelové uložení (podzemní vedení) k přechodové stanici v lokalitě Šestajovice. Od této přechodové stanice následuje nadzemní vedení. Plánovaná trasa je umístěná na území Hlavního města Prahy po zasmyčkování na dvojitě vedení s označením V415/495, vedoucí mezi rozvodnami 420 kV Čechy Střed (okres Praha - východ) ve Středočeském kraji a Chodov (okres Hlavní město Praha) na území Hlavního města Prahy, s cílem posílit přenosovou schopnost a spolehlivost energetické soustavy ČR. Posuzované vedení bude po realizaci provozováno jako dvojitě vedení o napěťové hladině 400 kV. Celková délka vedení je cca 20,1 km.

Přestavba na dvojitě vedení včetně kabelového uložení o napěťové hladině 400 kV (stavební činnost) bude probíhat pouze v denní době. Provoz samotného záměru dvojitě vedení 400 kV bude nepřetržitý, tzn. v denní i noční době.

Trasa záměru maximálně zachovává stávající energetický koridor dvojitě vedení o napěťové hladině 220 kV, umístění vedení mimo tento koridor je pouze v nezbytném rozsahu.

Stručný popis záměru

Trasa vedení vychází z TR Malešice a bude uložena v kabelovém vedením (podzemní vedení) až k přechodové stanici Šestajovice, která se nachází severně od obce Šestajovice ve vzdálenosti cca 1 km. Od této přechodové stanice bude pokračovat již jako nadzemní vedení okolo obce Šestajovice, Zeleneč a Jirny až k lomovému bodu R3 (st. č. 12). Zde se vedení stáčí na jihovýchod a tímto směrem pokračuje okolo obce Nehvizdy k lomovému bodu R4 (st. č. 20), kde opět mění směr na východ a pokračuje k lomovému bodu R5 (st. č. 24). Od lomového bodu R5 směřuje vedení na jihovýchod k bodu R6 (st. č. 26) a následně na východ k bodu R7 (st. č. 27). Od st. č. 27 je provedeno zasmyčkování dvojitě vedení o napěťové hladině 400 kV na dvojitě vedení s označením V415/495 vedoucí mezi rozvodnami 420 kV Čechy Střed a Chodov. Schematická trasa záměru je znázorněna na OBR.6.

Základní technické údaje:

Uložení kabelů je navrženo do dvou výkopů s hloubkou 1,8 metrů. Vzdálenost výkopů u dna je 4,5 metrů. Na dně výkopu bude zhotovené kabelové lože z písku a cementu v poměru 14:1. Tloušťka tohoto lože bude 12 cm. Na takto připravené lože budou postupně položeny kabely. Kabely jednotlivých fází budou uloženy v rozestupech 50 cm, mezi kabely systému A a B bude vzdálenost 2,0 m.

Po dokončení pokládky kabelů budou ke kabelům postaveny z boku betonové desky KD2 a po vyplnění prostoru mezi deskami bude nad kabely uložena krycí betonová deska KD2.

Místa trasy kabelového vedení, které nejde překonat výkopem, budou řešena pomocí horizontálních protlaků.

Celá trasa kabelového vedení je rozdělena do úseků, které jsou dány rozmístěním spojkovišť. Vzdálenosti mezi jednotlivými spojkovišti jsou určeny zejména přepravními možnostmi kabelů do místa realizace kabelového vedení.

V rámci záměru bude vybudována nová přechodová stanice pro zaústění nového nadzemního vedení a nových kabelových tras o napěťové hladině 400 kV. Zařízení přechodové stanice je navrženo s ohledem na požadovanou zatížitelnost kabelového systému, resp. jednoho potahu vedení na 2500 A se zkratovou odolností 50 kA (0,5 s) / 125 kA.

Přechodová stanice 420 kV je vybavena celkem 4 poli s vypínači (2 přechodová pole kabel – vedení, 2 pole tlumivky) a 2 trojfázovými sestavami kompenzačních tlumivek 400 kV. Součástí stanice je dále systém řízení, systém ochran, systém vlastní spotřeby, zajištění záložního napájení VS a další potřebná zařízení.

Ocelohliníkové vodiče ve trojsvazku budou u vedení 400 kV umístěny na ocelové stožáry ze samonosné příhradové šroubované konstrukce tvaru Dunaj (OBR.1 a 2) a tvaru Soudek (OBR. 3 a 4). Na OBR.5 je znázorněná přechodová stanice Šestajovice.

V trase vedení je navrženo celkem 27 ocelových stožárů, a to tvaru Dunaj se základní výškou 46,0 m (nosné stožáry) a 44,0 m (kotevní stožáry) a tvaru Soudek se základní výškou 54,0 m (nosné stožáry) a 49,1 m (kotevní stožáry). Šířka koridoru vedení se stožárovými konstrukcemi tvaru Dunaj činí 69,4 m v běžné trase, se stožárovými konstrukcemi tvaru Soudek činí 59,8 m v běžné trase.

Variantní řešení provedení tvaru stožárové konstrukce jsou označovány následovně:

Varianta Dunaj – dvojitě vedení o napěťové hladině 400 kV se stožárovými konstrukcemi tvaru Dunaj (V trase nadzemního vedení od přechodové stanice Šestajovice až k zasmyčkování na dvojitě vedení s označením V415/495 budou použity stožárové konstrukce tvaru Dunaj).

Varianta Soudek – dvojitě vedení o napěťové hladině 400 kV se stožárovými konstrukcemi tvaru Soudek (V trase nadzemního vedení od přechodové stanice Šestajovice včetně zasmyčkování na dvojitě vedení s označením V415/495 budou použity stožárové konstrukce tvaru Soudek).

Cílem záměru je zachování spolehlivého napájení transformovny Malešice a umožnění dalšího rozvoje pražské aglomerace. Z tohoto důvodu je zcela nezbytný přechod z napěťové hladiny 220 kV na hladinu 400 kV. S tímto koncepčním řešením souvisí navržené řešení v podobě přestavby stávajícího dvojitě vedení o napěťové hladině 220 kV s označením V205/206 Malešice – Čechy Střed na napěťovou hladinu 400 kV. Vzhledem ke způsobu napojení předmětného vedení na přenosovou soustavu formou smyčky na dvojitě vedení o napěťové hladině 400 kV s označením V415/495 vedoucí mezi rozvodnami 420 kV

Čechy Střed a Chodov se i zvýší spolehlivost zásobování elektrické energie oproti stávajícímu stavu.

Vzhledem k plánovanému útlumu napěťové hladiny 220 kV a očekávanému navýšování požadavků na spotřebu elektrické energie se jedná o strategický záměr, který významným způsobem přispěje k zajištění spolehlivého, bezpečného a efektivního zásobování hl. m. Prahy a přilehlých oblastí Středočeského kraje elektrickou energií.

Realizace záměru v konečné podobě umožní plnění požadavků na spolehlivý provoz systému elektrizační soustavy a souboru závazků plynoucích pro provozovatele přenosové soustavy z legislativy České republiky i Evropské unie a z pravidel asociace evropských provozovatelů přenosových soustav elektrické energie (ENTSO-E). Splnění závazků, přijatých jak provozovatelem přenosové soustavy (ČEPS, a.s.), tak i vládou ČR, podmiňuje zachování účasti České republiky v mezinárodním propojení přenosové soustavy a funkcionalitu jednotného evropského trhu s elektrickou energií.

Předmětem hlukové studie je zhodnocení vlivu stávající hlukové situace v dané lokalitě a zhodnocení vlivu projektovaného záměru jak z hlediska jejího provozu, tak z hlediska vlivu jeho výstavby na hlukovou situaci v jeho okolí. Hodnocení je provedeno ve vztahu k nejbližší hlukově chráněné zástavbě, tj. k nejbližším obytným objektům, a to ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.

2. PODKLADY

Jako podklady k vypracování hlukové studie byly použity následující materiály:

- mapa dotčeného území, internetové stránky www.mapy.cz,
- data a informace předaná investorem,
- Protokol o zkoušce č. F126/2023, měření hluku v mimopracovním prostředí, Ekologická laboratoř Empla (zkušební laboratoř č. 1110 akreditovaná ČIA)
- Hluková studie, archivační číslo 380/2021, říjen 2021, zpracovaná firmou Empla AG spol. s r.o.
- databáze zpracovatele hlukové studie.

3. SOUVISEJÍCÍ PRÁVNÍ PŘEDPISY

- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších zákonů,
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů (nařízení vlády č. 217/2016 Sb.).

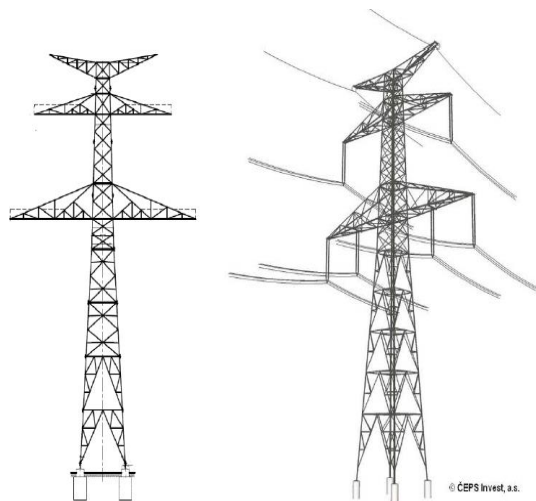
4. ROZSAH STAVBY A SITUAČNÍ VAZBY

Předmětem záměru je liniová stavba technické infrastruktury pro přenos elektrické energie. Záměr představuje posílení přenosového profilu mezi transformovny Malešice a Čechy Střed přestavbou stávajícího dvojitého vedení o napěťové hladině 220 kV s označením V205/206 na dvojitě vedení o napěťové hladině 400 kV. Posuzovaný záměr prochází přes území Hlavního města Prahy a Středočeského kraje. Celková délka navrhovaného vedení je cca 20,1 km. Důvodem přestavby je zajištění spolehlivého, bezpečného a efektivního zásobování hl. m. Prahy a přilehlých oblastí Středočeského kraje elektrickou energií. Trasa záměru maximálně zachovává stávající energetický koridor dvojitého vedení o napěťové hladině 220 kV, umístění vedení mimo tento koridor je pouze v nezbytném rozsahu. Jednoznačná lokalizace záměru je zřejmá z obr. č. 5. Záměr je předložen ve variantním řešení provedení tvaru stožárové konstrukce. Varianty jsou označovány následovně:

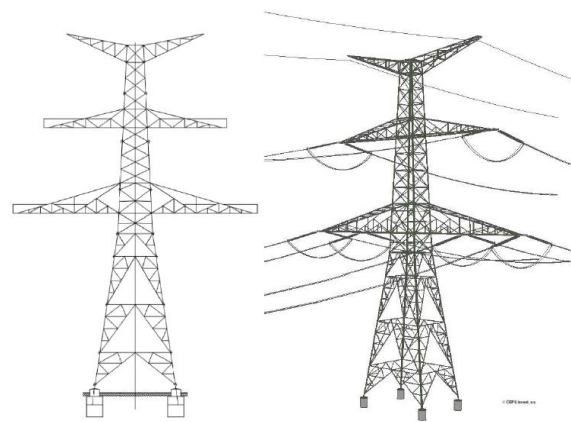
Varianta Dunaj – dvojitě vedení o napěťové hladině 400 kV se stožárovými konstrukcemi tvaru Dunaj

Varianta Soudek – dvojitě vedení o napěťové hladině 400 kV se stožárovými konstrukcemi tvaru Soudek.

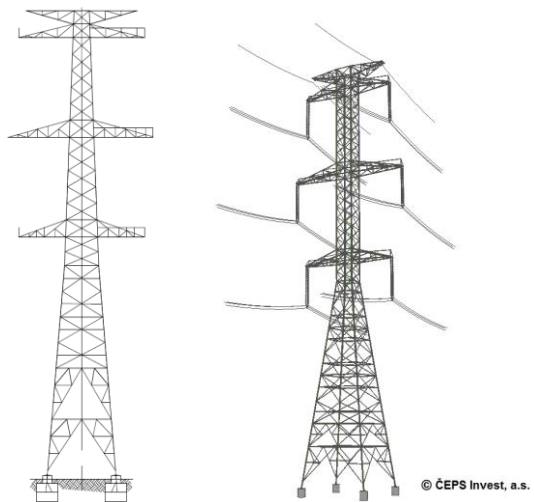
Obr. č. 1 Nosný stožár tvaru Dunaj



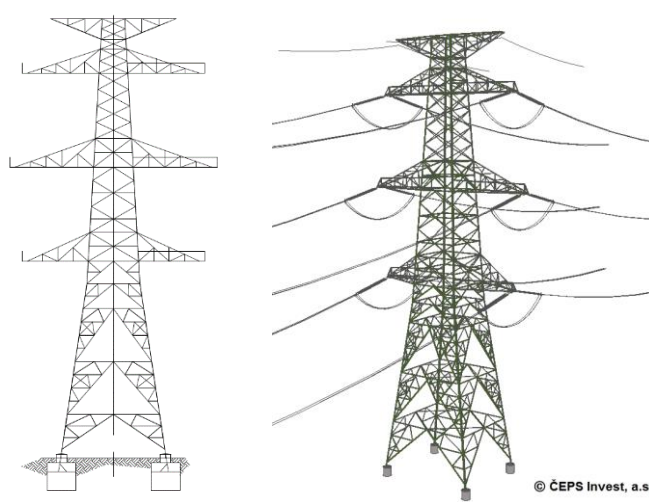
Obr. č. 2 Kotevní stožár tvaru Dunaj



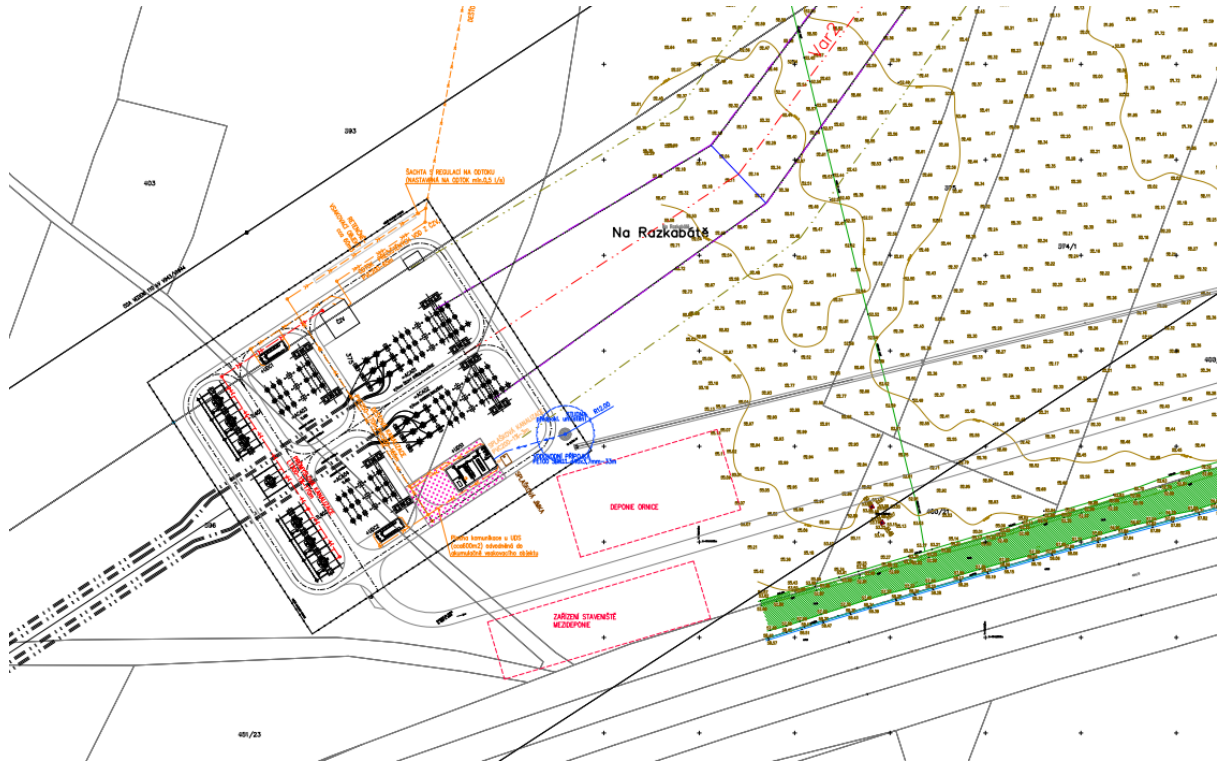
Obr. č. 3 Nosný stožár tvaru Soudek



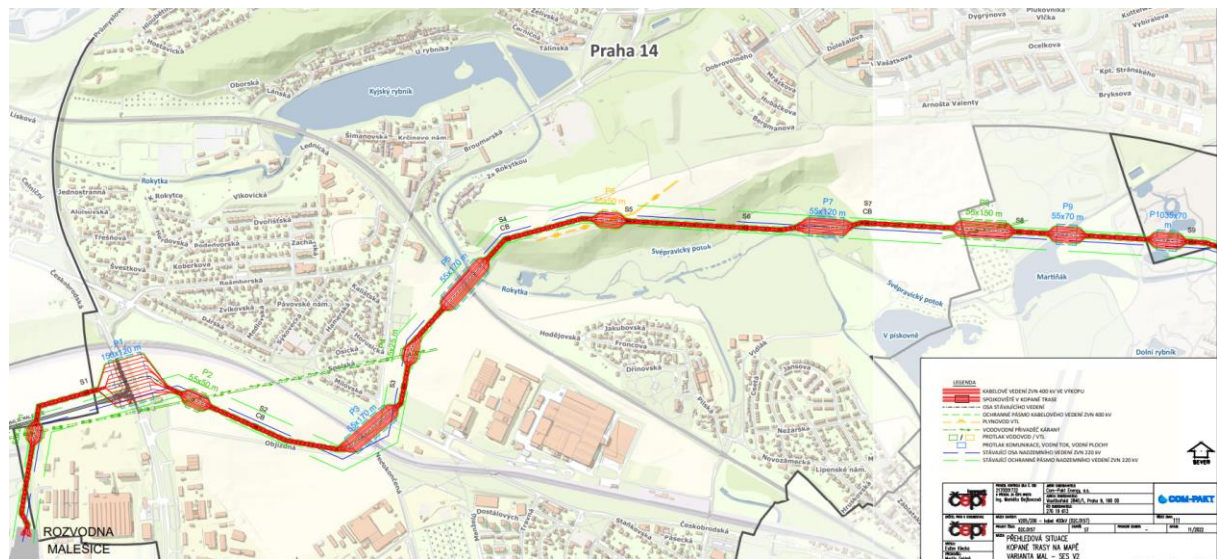
Obr. č. 4: Kotevní stožár tvaru Soudek

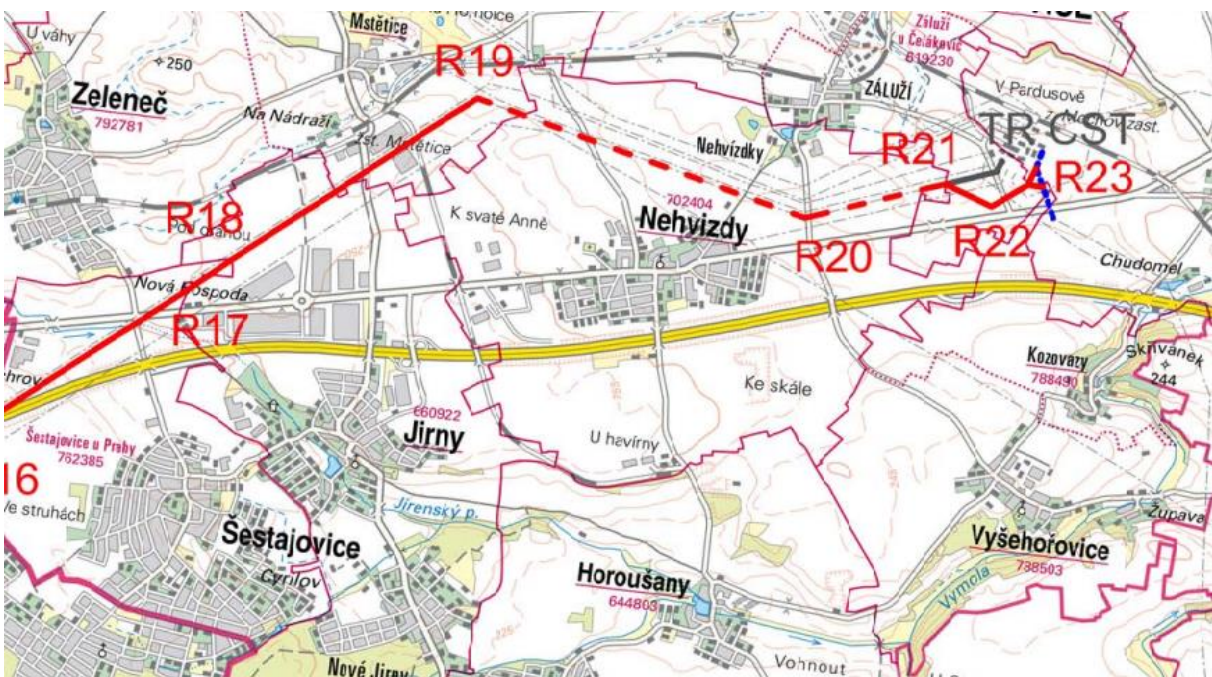
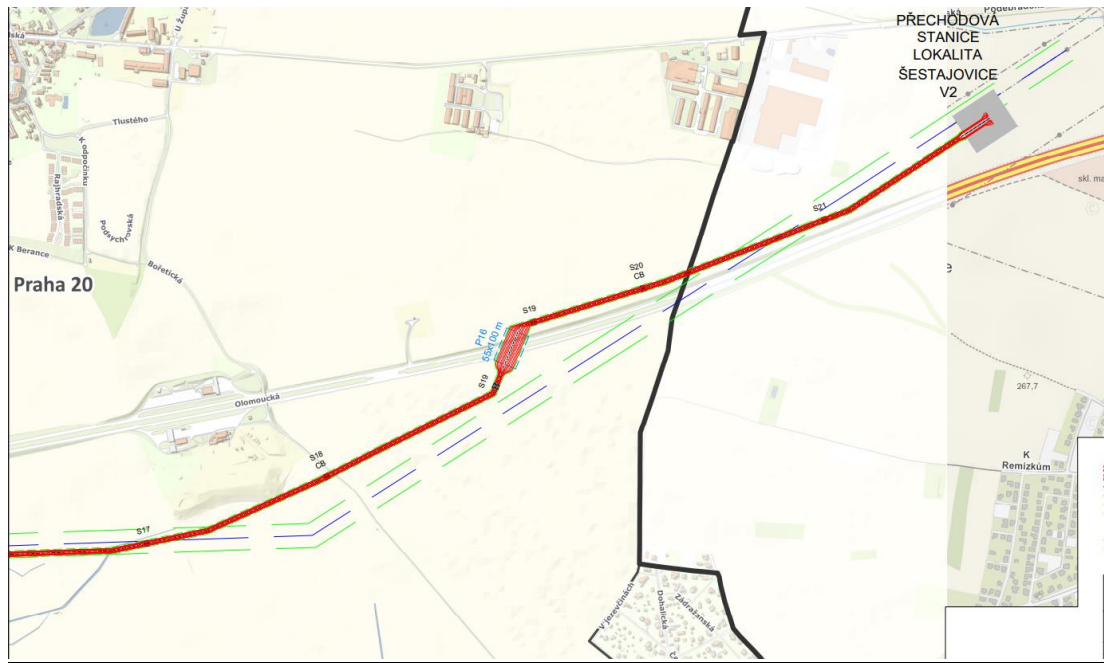


Obr. č. 5 přechodová stanice Šestajovice



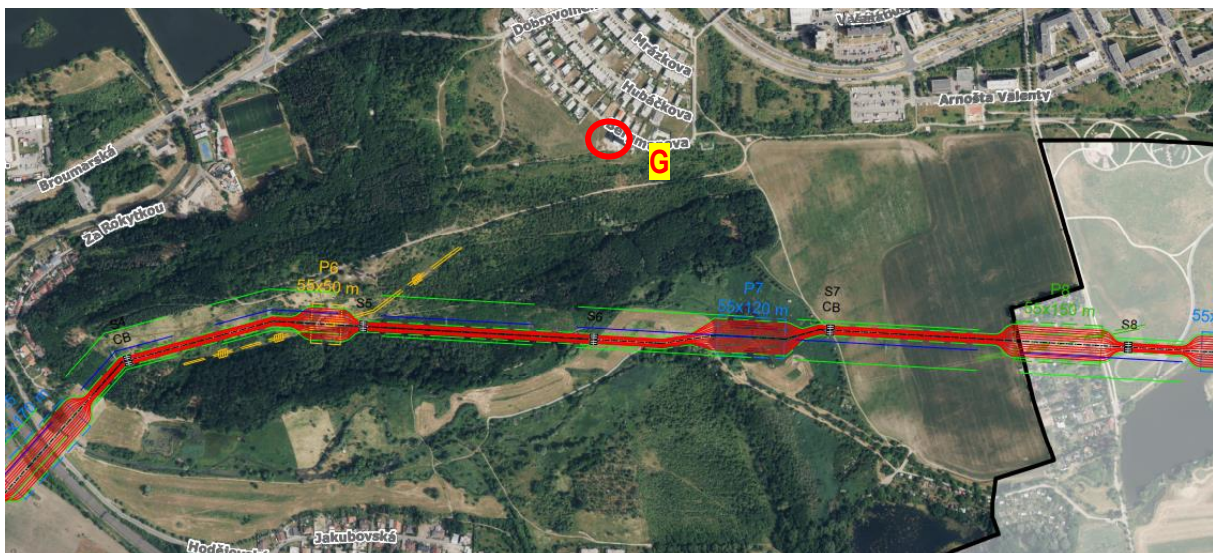
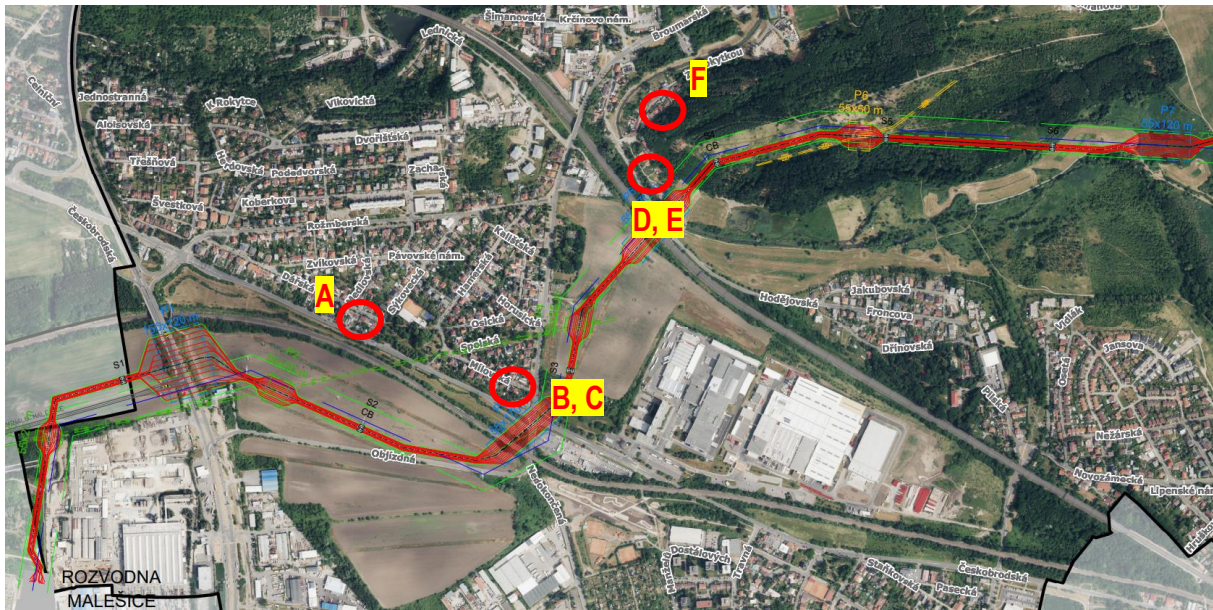
Obr. č. 6 Schématická trasa vedení kombinace podzemního a nadzemního vedení

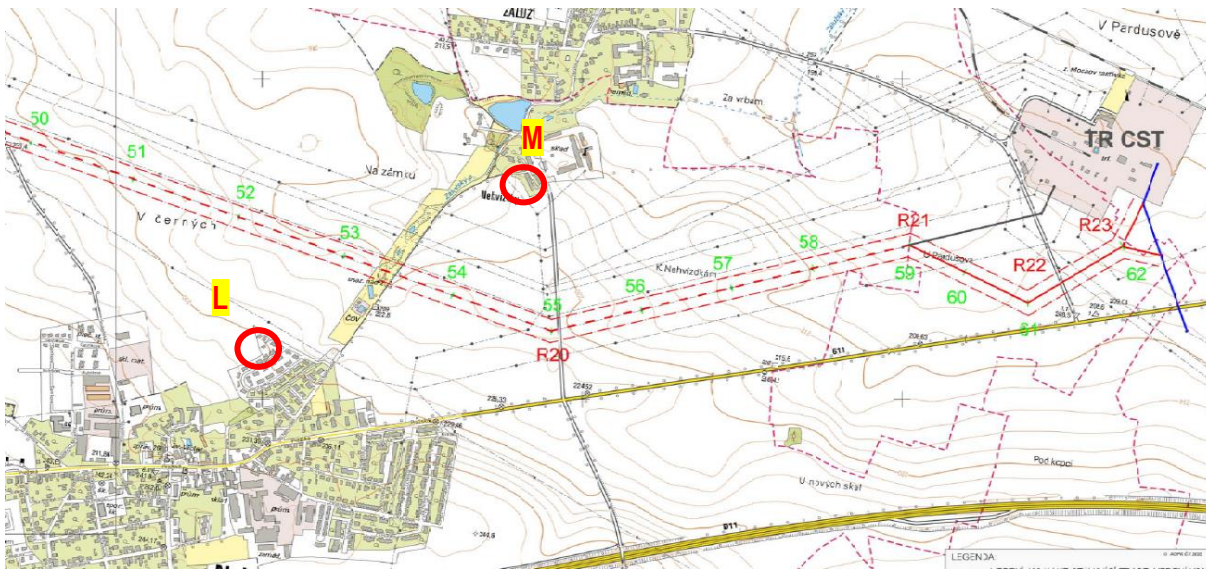
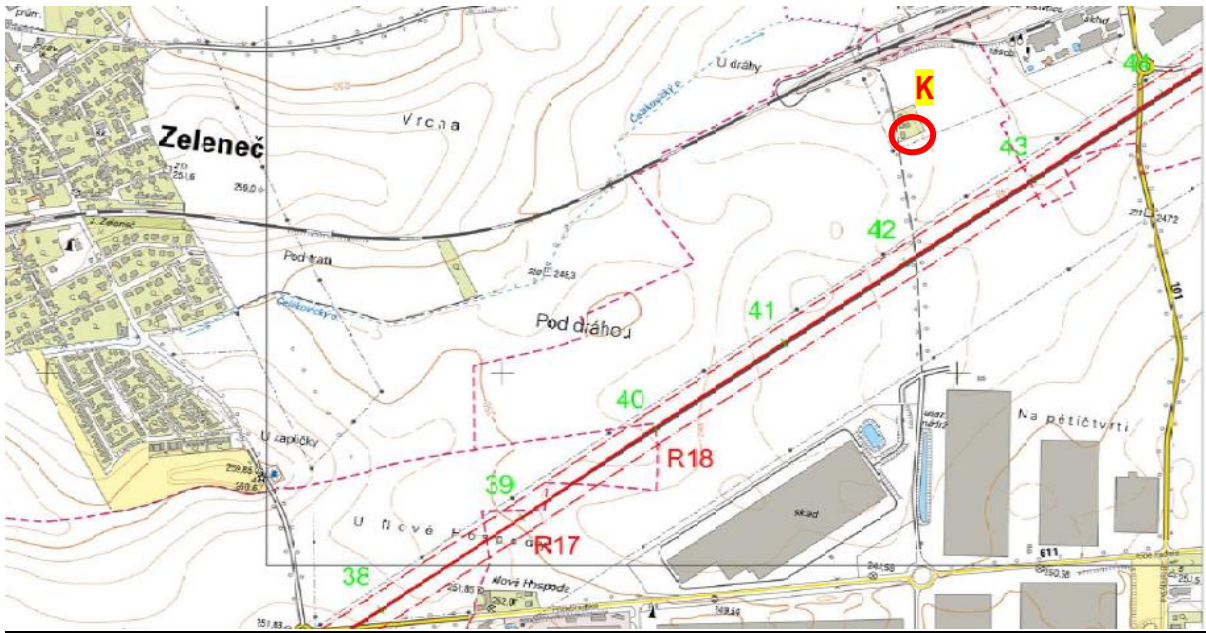


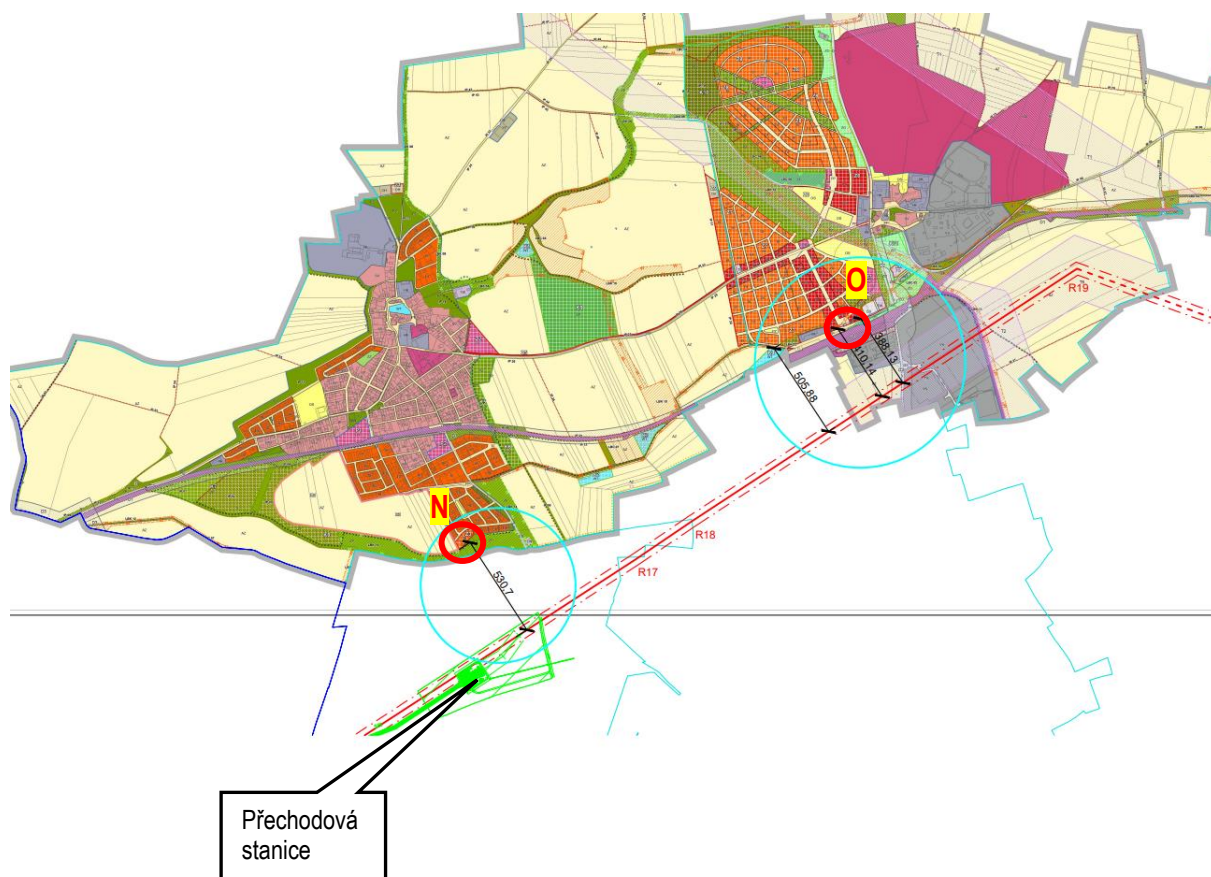


Zájímavé body v navrhované trase – Zájímavé body jsou patrné z následujících obrázků

Obr. č. 7: Vyznačení zájmových bodů na řešené trase el. Vedení







Všechny uvedené vzdálenosti jsou brány od osy vedení a středu stožárového místa.

Zájemové body A až J jsou vybrány pro výpočet hluku ze stavební činnosti podzemního vedení. Z důvodu uložení kabelu do země nebude mít provoz vedení na stávající hlukovou situaci žádný vliv.

Zájemový bod K:

Jedná se o severní část lokality **Jirny**. Konkrétně se jedná o následující vzdálenosti:

- rodinný dům č.p. 190, ul. Samota, 250 90 Jirny
- vzdálenost J fasády objektu od osy elektrického vedení je cca 232 m
- vzdálenost J fasáda objektu od středu nejbližšího stožáru (stožár č. 42) je cca 280 m

Obr. č. 8: Vyznačení zájemového místa K

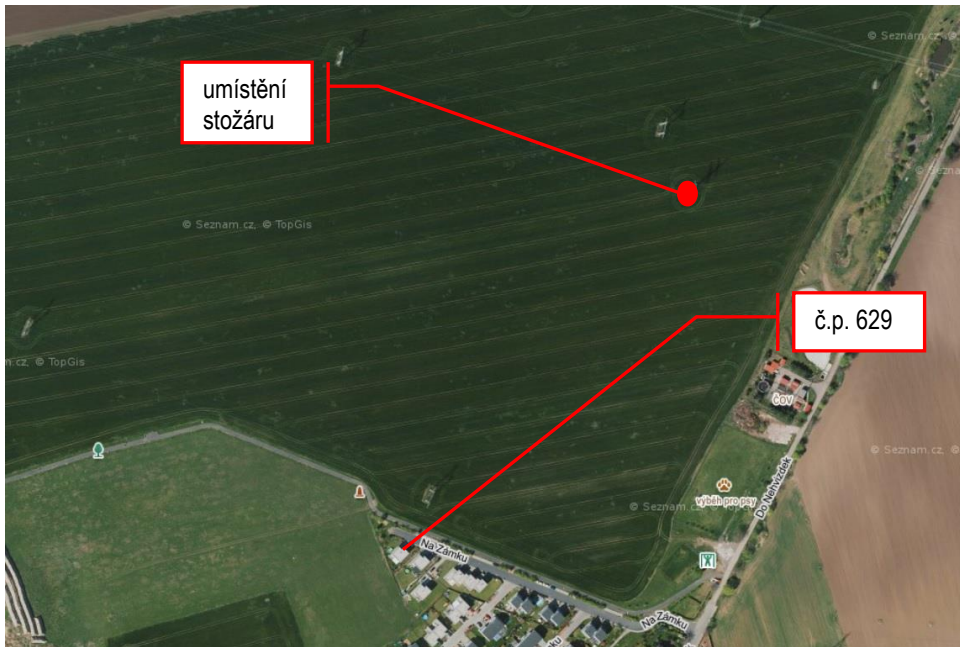


Zájemový bod L:

Jedná se o severní část lokality **Nehvizdy**. Konkrétně se jedná o následující vzdálenosti:

- rodinný dům č.p. 629, ul. Na Zámku, 250 81 Nehvizdy
- vzdálenost SV fasády objektu od osy elektrického vedení je cca 331 m
- vzdálenost SV fasády objektu od středu nejbližšího stožáru (stožár č. 53) je cca 358 m

Obr. č. 9: Vyznačení zájemového místa L

**Zájemový bod M:**

Jedná se o jižní část lokality **Záluží**. Konkrétně se jedná o následující vzdálenosti:

- rodinný dům č.p. 7, ul. Nehvizdky, 250 81 Nehvizdy
- vzdálenost JV fasády objektu od osy elektrického vedení je cca 390 m
- vzdálenost JV fasády objektu od středu nejbližšího stožáru (stožár č. 54) je cca 415 m

Obr. č. 10: Vyznačení zájemového místa M

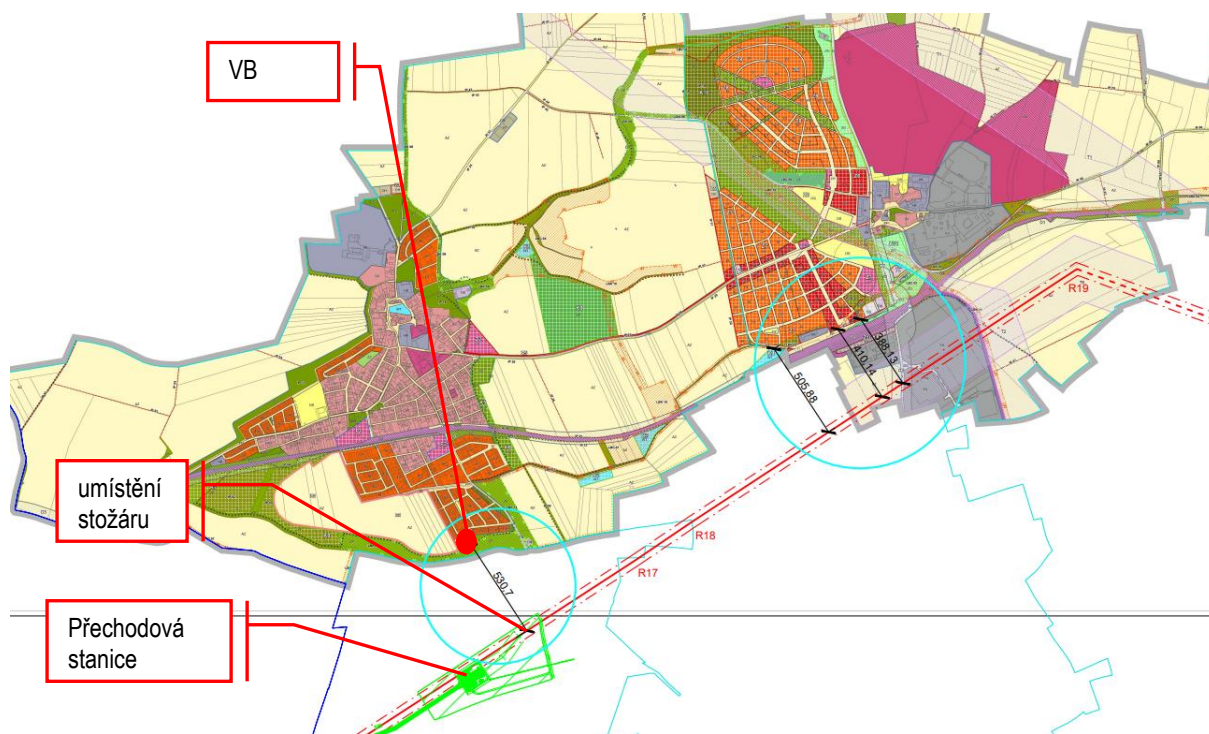


Zájmový bod N:

Jedná se o budoucí výstavbu v obci Zeleneč. Konkrétně se jedná o následující vzdálenosti:

- výpočtový bod umístěn ve volném poli
- vzdálenost bodu od osy elektrického vedení je cca 530,7 m
- vzdálenost bodu od středu nejbližšího stožáru (stožár č. 37) je cca 530,7 m

Obr. č. 11: Vyznačení zájmového místa N

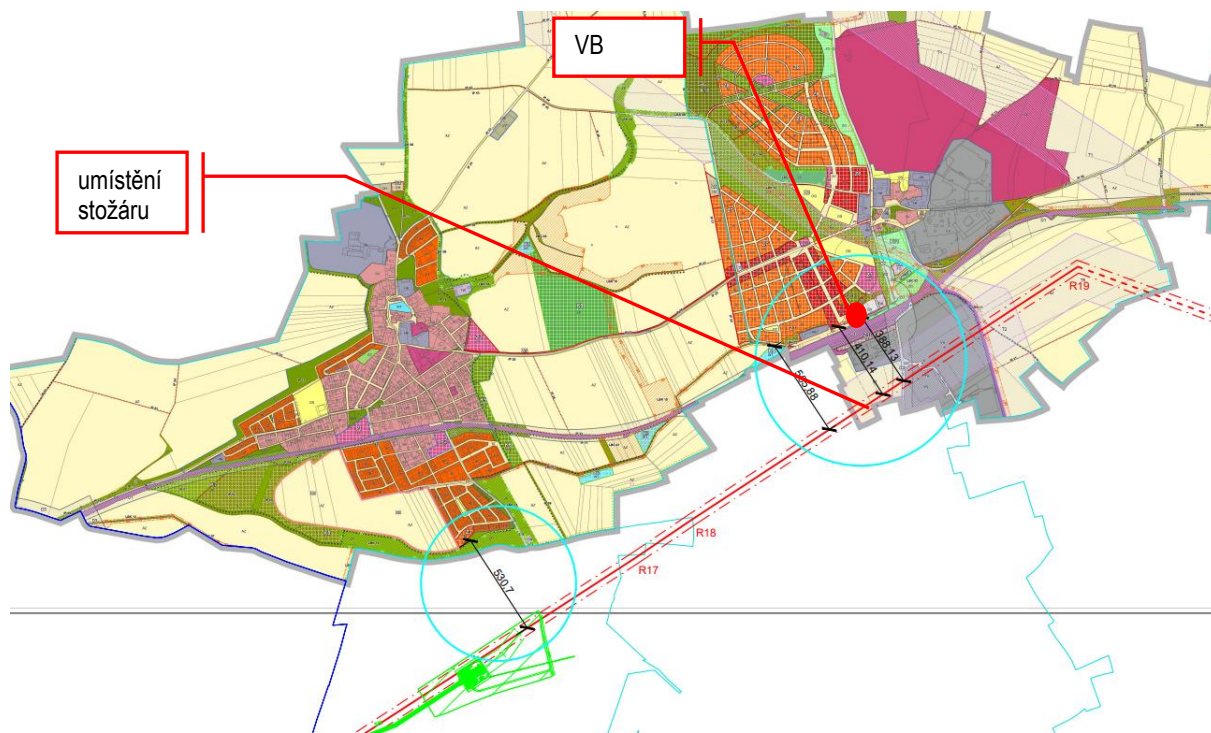


Zájemový bod O:

Jedná se o budoucí výstavbu v obci Zeleneč. Konkrétně se jedná o následující vzdálenosti:

- výpočtový bod umístěn ve volném poli
- vzdálenost bodu od osy elektrického vedení je cca 388,13 m
- vzdálenost bodu od středu nejbližšího stožáru (stožár č. 43) je cca 437 m

Obr. č. 12: Vyznačení zájemového místa O



5. HYGIENICKÉ LIMITY

Ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění, se hygienický limit hluku v ekvivalentní hladině akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru (s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokofrekvenčního impulsního hluku) stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T} = 50$ dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době, dle tabulky (Příloha č. 3 k nařízení vlády č. 272/2011 Sb., 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)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	-5	+5	+13
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	0	+5	+13
Chráněný venkovní prostor 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.

Dle § 12 odst. 3 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. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce -12 dB.

Pozn.: Za hluk s tónovými složkami se považuje hluk, v jehož kmitočtovém spektru je hladina akustického tlaku v třetinooktávovém pásmu, případně i ve dvou bezprostředně sousedících třetinooktávových pásmech, o více než 5 dB vyšší než hladiny akustického tlaku v obou sousedních třetinooktávových pásmech a v pásmu kmitočtu 10 Hz až 160 Hz je ekvivalentní hladina akustického tlaku v tomto třetinooktávovém pásmu vyšší než hladina prahu slyšení stanovená pro toto kmitočtové pásmo podle tabulky v příloze č. 1 k nařízení vlády č. 272/2011 Sb., v platném znění. Hlukem s tónovými složkami je vždy hudba nebo zpěv.

Pro hluk ze stavební činnosti ve venkovním prostoru se v době od 7 do 21 hodin k základní hladině hluku přičte přípustná korekce +15 dB. V době od 6 do 7 hodin se k základní hladině hluku přičte přípustná korekce +10 dB, v době od 21 do 22 hodin také +10 dB a pro noční dobu od 22 do 6 hodin +5 dB.

Dle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších zákonů, se:

- chráněným venkovním prostorem stavby rozumí prostor do vzdálenosti 2 m před částí jejich obvodového pláště, významný z hlediska pronikání hluku 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 venkovním prostorem rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, lázeňské léčebně rehabilitační péči a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků a venkovních pracovišť.

Podle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. vyplývají pro posouzení vlivu projektované novostavby následující hygienické limity v ekvivalentní hladině akustického tlaku A ve vztahu k nejbližšímu chráněnému venkovnímu prostoru stavby a chráněnému venkovnímu prostoru:

Hluk z výstavby projektované stavby

Hygienický limit hluku pro hluk ze stavební činnosti pro maximální 14-ti hodinové působení stavebního hluku

$$L_{Aeq,s} = 65 \text{ dB ve dne v době 7:00 - 21:00 hod}$$

$$L_{Aeq,s} = 60 \text{ dB ve dne v době 6:00 – 7:00 a 21:00 – 22:00 hodin}$$

$$L_{Aeq,s} = 45 \text{ dB ve dne v době 22:00 – 6:00 hodin}$$

Hluk z vlastního provozu projektované stavby

- Hygienický limit hluku pro hluk z provozu stacionárních zdrojů hluku bez prokázání tónové složky

- V chráněném venkovním prostoru stavby

$L_{Aeq, 8 h} = 50 \text{ dB}$ v denní době (6:00 – 22:00) – pro 8 na sebe navazujících nejhluchnějších hodin

$$L_{Aeq, 1 h} = 40 \text{ dB}$$
 v noční době (22:00 – 6:00) – pro nejhluchnější hodinu

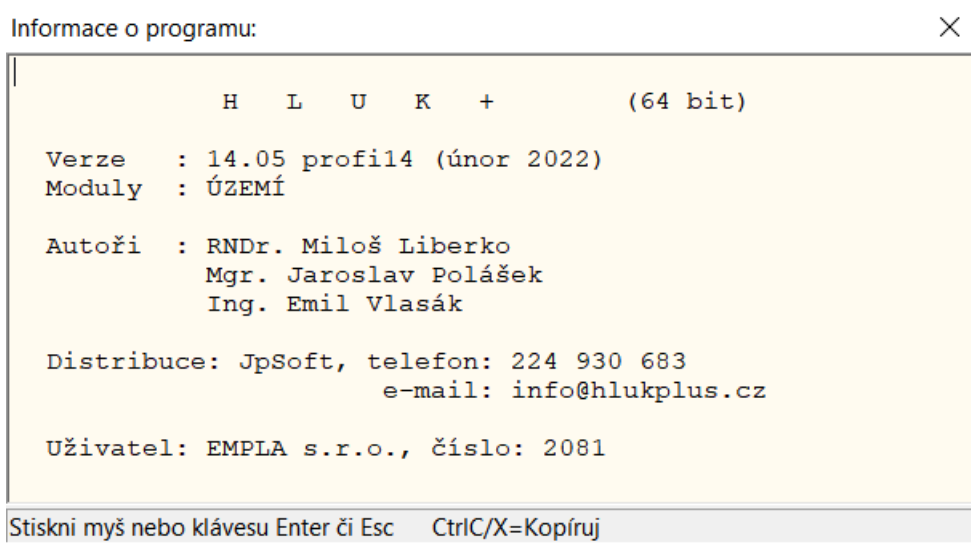
- V chráněném venkovním prostoru

$L_{Aeq, 8 h} = 50 \text{ dB}$ v denní době (6:00 – 22:00) – pro 8 na sebe navazujících nejhluchnějších hodin

$$L_{Aeq, 1 h} = 50 \text{ dB}$$
 v noční době (22:00 – 6:00) – pro nejhluchnější hodinu

6. POUŽITÝ VÝPOČTOVÝ PROGRAM

Pro zpracování stacionárních zdrojů hluku je v této studii použito výpočtového programu „Hluk+, verze 14.05 profi14 – výpočet dopravního a průmyslového hluku ve venkovním prostředí“.



```
Informace o programu: X
H L U K + (64 bit)
Verze : 14.05 profi14 (únor 2022)
Moduly : ÚZEMÍ
Autoři : RNDr. Miloš Liberko
        Mgr. Jaroslav Polášek
        Ing. Emil Vlasák
Distribuce: JpSoft, telefon: 224 930 683
           e-mail: info@hlukplus.cz
Uživatel: EMPLA s.r.o., číslo: 2081
Stiskni myš nebo klávesu Enter či Esc Ctrl/C/X=Kopíruj
```

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.

7. UMÍSTĚNÍ REFERENČNÍCH BODŮ

Referenční body pro hodnocení vlivu záměru z hlediska hluku byly umístěny u nejbližší hlukově chráněné zástavby, resp. na hranici venkovního chráněného prostoru nejbližších hlukově chráněných objektů ve vztahu k vedení projektované infrastruktury pro přenos elektrické energie. Umístění zájmových bodů je uvedeno v následující tabulce. Lokalizace zájmových bodů je dále patrná z obrázků uvedených v kap. 4 této hlukové studie a z mapek s vykreslenými hlukovými pásmy uvedenými v příloze č. 1 a 2. Lokalizaci zájmových bodů dokresluje fotodokumentace uvedená v příloze č. 3 této hlukové studie.

Tab. č. 1: Umístění referenčních bodů (= RB) ve vytipovaných zájmových bodech (=ZB)

Číslo RB	Umístění referenčního bodu
ZB A ... Praha 9	
1	Chráněný venkovní prostor J fasády 1NP rodinného domu č.p. 188, ul. Dářská
ZB B ... Praha 9	
2	Chráněný venkovní prostor V fasády 1NP rodinného domu č.p. 436, ul. Mílovská
ZB C ... Praha 9	
3	Chráněný venkovní prostor V fasády 1NP rodinného domu č.p. 430, ul. Broumarská
ZB D ... Praha 9	
4	Chráněný venkovní prostor V fasády 1NP rodinného domu č.p. 23, ul. Za Rokytkou
ZB E ... Praha 9	
5	Chráněný venkovní prostor SV fasády 1NP rodinného domu č.p. 1611, ul. Za Rokytkou
ZB F ... Praha 9	
6	Chráněný venkovní prostor JV fasády 1NP rodinného domu č.p. 123, ul. Za Rokytkou
ZB G ... Praha 9	
7	Chráněný venkovní prostor J fasády 1NP rodinného domu č.p. 556/24, ul. Bergmanova
ZB H ... Praha 9	
8	Chráněný venkovní prostor S fasády 1NP rodinného domu č.p. 1590, ul. Do Svěpravic
ZB Ch ... Praha 9	
9	Chráněný venkovní prostor S fasády 1NP rodinného domu č.p. 1589, ul. U Hvozdu
ZB I ... Praha 9	
10	Chráněný venkovní prostor JV fasády 1NP rodinného domu č.p. 2613/10, ul. Na Svěcence
ZB J ... Praha 9	
11	Chráněný venkovní prostor JV fasády 1NP rodinného domu č.p. 1782/23, ul. Na Svěcence
ZB K ... Jirny	
12	Chráněný venkovní prostor J fasády 1NP rodinného domu č.p. 190, ul. Samota
ZB L ... Nehvizdy	
13	Chráněný venkovní prostor SV fasády 1NP rodinného domu č.p. 629, ul. Na Zámku
ZB M ... Nehvizdy	
14	Chráněný venkovní prostor JV fasády 1NP rodinného domu č.p. 7, Nehvizdky
ZB N ... obec Zeleneč	
15	Volné pole – budoucí plánovaná výstavba dle ÚP Zeleneč
ZB O ... obec Zeleneč	
16	Volné pole – budoucí plánovaná výstavba dle ÚP Zeleneč

Umístění zájmových bodů je patrné z obr. č. 7.- 10.

Vzhledem k tomu, že další obytná zástavba je situována již ve větší vzdálenosti než výše posuzovaná zástavba, lze důvodně konstatovat, že u vzdálenější zástavby nebudou výsledné hodnoty $L_{Aeq,T}$ vyšší než u zástavby hodnocené výpočtovým modelem. Od výpočtů pomocí výpočtového modelu tudíž bylo u ostatní obytné zástavby upuštěno.

8. PROVOZ PROJEKTOVANÉ STAVBY – PROJEKTOVANÉHO ELEKTRICKÉHO VEDENÍ

8.1 Stávající hluková situace – výsledky akreditovaného měření hluku

Dne 15. – 16. 08. 2023 bylo provedeno v hodnocených referenčních bodech akreditované měření hluku pozadí.

V této kapitole je provedena pouze stručná rekapitulace výsledků měření. Celý protokol z měření provedený akreditovanou společností Empla AG, spol. s r.o. (zkušební laboratoř č. 1110 akreditovaná ČIA) je uvedený jako samostatná příloha této hlukové studie.

Výsledné hodnoty v denní době

RB č. 1 (= místo měření č. 1) ...	$L_{Aeq,T} = 58,8 \text{ dB} \pm 1,8 \text{ dB}$
RB č. 2 (= místo měření č. 2) ...	$L_{Aeq,T} = 56,5 \text{ dB} \pm 1,8 \text{ dB}$
RB č. 3 (= místo měření č. 3) ...	$L_{Aeq,T} = 61,6 \text{ dB} \pm 1,8 \text{ dB}$
RB č. 4 (= místo měření č. 4) ...	$L_{Aeq,T} = 45,5 \text{ dB} \pm 1,8 \text{ dB}$
RB č. 5 (= místo měření č. 5) ...	$L_{Aeq,T} = 43,7 \text{ dB} \pm 1,8 \text{ dB}$
RB č. 6 (= místo měření č. 6) ...	$L_{Aeq,T} = 45,0 \text{ dB} \pm 1,8 \text{ dB}$
RB č. 7 (= místo měření č. 7) ...	$L_{Aeq,T} = 40,3 \text{ dB} \pm 1,8 \text{ dB}$
RB č. 8 (= místo měření č. 8) ...	$L_{Aeq,T} = 63,7 \text{ dB} \pm 1,8 \text{ dB}$
RB č. 9 (= místo měření č. 9) ...	$L_{Aeq,T} = 53,6 \text{ dB} \pm 1,8 \text{ dB}$
RB č. 10 (= místo měření č. 10) ...	$L_{Aeq,T} = 44,9 \text{ dB} \pm 1,8 \text{ dB}$
RB č. 11 (= místo měření č. 11) ...	$L_{Aeq,T} = 44,7 \text{ dB} \pm 1,8 \text{ dB}$
RB č. 12 (= místo měření č. 12) ...	$L_{Aeq,T} = 46,0 \text{ dB} \pm 1,8 \text{ dB}$
RB č. 13 (= místo měření č. 13) ...	$L_{Aeq,T} = 41,2 \text{ dB} \pm 1,8 \text{ dB}$
RB č. 14 (= místo měření č. 14) ...	$L_{Aeq,T} = 46,4 \text{ dB} \pm 1,8 \text{ dB}$

Výsledné hodnoty v noční době

RB č. 1 (= místo měření č. 1) ...	$L_{Aeq,T} = 44,0 \text{ dB} \pm 1,8 \text{ dB}$
RB č. 2 (= místo měření č. 2) ...	$L_{Aeq,T} = 45,1 \text{ dB} \pm 1,8 \text{ dB}$
RB č. 3 (= místo měření č. 3) ...	$L_{Aeq,T} = 46,6 \text{ dB} \pm 1,8 \text{ dB}$
RB č. 4 (= místo měření č. 4) ...	$L_{Aeq,T} = 40,3 \text{ dB} \pm 1,8 \text{ dB}$
RB č. 5 (= místo měření č. 5) ...	$L_{Aeq,T} = 39,9 \text{ dB} \pm 1,8 \text{ dB}$
RB č. 6 (= místo měření č. 5) ...	$L_{Aeq,T} = 37,7 \text{ dB} \pm 1,8 \text{ dB}$
RB č. 7 (= místo měření č. 7) ...	$L_{Aeq,T} = 38,6 \text{ dB} \pm 1,8 \text{ dB}$
RB č. 8 (= místo měření č. 8) ...	$L_{Aeq,T} = 55,2 \text{ dB} \pm 1,8 \text{ dB}$
RB č. 9 (= místo měření č. 9) ...	$L_{Aeq,T} = 49,0 \text{ dB} \pm 1,8 \text{ dB}$
RB č. 10 (= místo měření č. 10) ...	$L_{Aeq,T} = 39,5 \text{ dB} \pm 1,8 \text{ dB}$
RB č. 11 (= místo měření č. 11) ...	$L_{Aeq,T} = 41,2 \text{ dB} \pm 1,8 \text{ dB}$
RB č. 12 (= místo měření č. 12) ...	$L_{Aeq,T} = 36,8 \text{ dB} \pm 1,8 \text{ dB}$
RB č. 13 (= místo měření č. 13) ...	$L_{Aeq,T} = 33,8 \text{ dB} \pm 1,8 \text{ dB}$
RB č. 14 (= místo měření č. 14) ...	$L_{Aeq,T} = 37,8 \text{ dB} \pm 1,8 \text{ dB}$

(pozn.: Nejistota měření se při prokazování hygienických limitů odečítá)

Překročení hygienických limitů v denní a noční době na výše vypsanych referenčních bodech je způsoben hlukem z dopravy, tzv. naměřené hladiny hluku v RB reprezentují zejména vliv hluku ze silniční dopravy v dané lokalitě.

8.2 Vliv provozu vlastního záměru

Stožáry tvaru Dunaj

Akreditované měření hluku z provozu vedení projektovaného elektrického vedení bylo provedeno u identického vedení elektrického vedení 2x 400 kV, jaké bude použito u záměru, a to v blízkosti rozvodny Mírovka.

Celý protokol z měření provedený akreditovanou společností Empla AG, spol. s r.o. (zkušební laboratoř č. 1110 akreditovaná ČIA) je uveden jako samostatná příloha této hlukové studie. V další tabulce jsou uvedeny vstupní hodnoty použité pro výpočty. Tónová složka nebyla měřením prokázána.

Tab. č. 2: Naměřené hodnoty $L_{Aeq,T}$

Zdroj hluku	Výška MM nad terénem [m]	naměřená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ [dB]			
		Pod stožárem / pod vedením mezi stožáry	20 m od stožáru / vedení	50 m od stožáru / vedení	100 m od stožáru / vedení
sršení u stožáru	3,0	37,9 ± 1,8 dB (cca 19 m od zdroje hluku)	34,0 ± 1,8 dB	33,0 ± 1,8 dB	31,4 ± 1,8 dB
koróna na vodiči	3,0	33,5 ± 1,8 dB (cca 12 m od zdroje hluku)	31,7 ± 1,8 dB	29,3 ± 1,8 dB	28,7 ± 1,8 dB

Tab. č. 3: Vstupní hodnoty $L_{Aeq,T}$ zadávané do výpočtů

zdroj hluku	umístění	Výška nad terénem [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB]	Vzdálenost od zdroje d [m]
sršení u stožáru el. vedení 2x 400 kV (Dunaj)	stožár el. vedení	30	33,0	50
koróna na vodiči	vedení mezi stožáry	15	33,5	12

Stožáry tvaru Soudek

Pro vstupní hodnoty stožárové konstrukce 2 x 400 kV Soudek bylo použito aktuální měření hluku (vedení V479/480 Chotějovice – Vyškov, stožár č. 49, Ústecký kraj). Z měření hluku byl zpracován protokol o zkoušce (akreditovaná společnost Empla AG, spol. s r.o. - zkušební laboratoř č. 1110 akreditovaná ČIA, č. protokolu F 104/2020). Níže v tabulce jsou uvedeny naměřené hodnoty $L_{Aeq,T}$ z protokolu o zkoušce. Tónová složka nebyla měřením prokázána.

Tab. č. 5: Naměřené hodnoty $L_{Aeq,T}$

Zdroj hluku	Výška MM nad terénem [m]	naměřená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ [dB]		
		Pod stožárem č. 49/ pod vedením mezi stožáry	20 m od stožáru / 20 m od osy el. vedení	47 m od stožáru / 50 m od osy el. vedení
sršení u stožáru	3,0	20,4 ± 1,8 dB	19,9 ± 1,8 dB	19,3 ± 1,8 dB
koróna mezi stožáry	3,0	24,2 ± 1,8 dB	21,8 ± 1,8 dB	21,5 ± 1,8 dB

Tab. č. 6: Vstupní hodnoty $L_{Aeq,T}$ zadávané do výpočtů

zdroj hluku	umístění	Výška nad terénem [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB]	Vzdálenost od zdroje d [m]
sršení u stožáru el. vedení 2 x 400 kV (Soudek)	stožár el. vedení	30	19,3	50
koróna mezi stožáry	vedení mezi stožáry	15	24,2	12

8.3 Výsledky výpočtů a hodnocení provozu záměru

V níže uvedené tabulce jsou uvedeny vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu záměru. Dle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů jsou výsledné hodnoty stanoveny v denní době pro osm souvislých a na sebe navazujících nejhluchnějších hodin, v noční době pro nejhluchnější hodinu. Vzhledem k tomu, že hluk z provozu elektrického vedení je posuzován jako nepřetržitý, jsou vypočtené hodnoty pro denní i pro noční dobu shodné.

Tab. č. 5: Vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A – provoz záměru

Číslo RB	Výška RB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ [dB]
		den - $L_{Aeq,8h}$ / noc - $L_{Aeq,1h}$
ZB K ... č.p. 190, ul. Samota, 250 90 Jirny		
12	3,0	15,9
ZB L ... č.p. 629, ul. Na Zámku, 250 81 Nehvizdy		
13	3,0	13,6
ZB M ... č.p. 7, Nehvizdky, 250 81 Nehvizdy		
14	3,0	13,5
ZB N ... obec Zeleneč – volné pole – budoucí plánovaná výstavba		
15	3,0	14,9
ZB O ... obec Zeleneč – volné pole – budoucí plánovaná výstavba		
16	3,0	14,6

Mapky s vyznačenými hlukovými pásmy jsou uvedeny v příloze č. 1 této studie. Lokalizace zájmových bodů je patrná z obr. 7 – 10 v kap. 4 této hlukové studie a z mapek s vykreslenými hlukovými pásmy uvedenými v příloze č. 1 této studie.

Z výsledků výpočtů uvedených v tabulce je patrné, že hluk z provozu posuzovaného záměru na hranici nejbližšího chráněného venkovního prostoru staveb a chráněného venkovního prostoru nepřekročí hygienické limity v ekvivalentní hladině akustického tlaku A ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů. Tzn., nepřekročí hodnotu $L_{Aeq,8h} = 50$ dB v denní době a hodnotu $L_{Aeq,1h} = 40$ dB v noční době.

Pozn.: Vzhledem k tomu, že další obytná zástavba je situována již ve větší vzdálenosti než výše posuzovaná zástavba, lze důvodně konstatovat, že u této další zástavby nebudou výsledné hodnoty $L_{Aeq,T}$ vyšší než u zástavby hodnocené výpočtovým modelem.

8.4 Výhledová hluková situace – stav po zprovoznění projektovaného záměru

V této kapitole je zhodnocen vliv provozu projektovaného záměru včetně naměřeného hluku pozadí u nejbližší stávající obytné zástavby, kde měření hluku stávajícího stavu bylo provedeno.

Tab. č. 6: Vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A – výhled

Číslo RB	Výška RB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq, T}$ [dB]					
		den			noc		
		Nulová varianta (hluk pozadí)	příspěvek záměru	Aktivní varianta se záměrem	Nulová varianta (hluk pozadí)	příspěvek záměru	Aktivní varianta se záměrem
ZB A ... č.p. 188, ul. Dářská, 198 00 Praha 9							
1	3,0	55,8	0,0	55,8	44,0	0,0	44,0
ZB B ... č.p. 436, ul. Mílovská, 198 00 Praha 9							
2	3,0	56,5	0,0	56,5	45,1	0,0	45,1
ZB C ... č.p. 430, ul. Broumarská, 198 00 Praha 9							
3	3,0	61,6	0,0	61,6	46,6	0,0	46,6
ZB D ... č.p. 23, ul. Za Rokytkou, 198 00 Praha 9							
4	3,0	45,5	0,0	45,5	40,3	0,0	40,3
ZB E ... č.p. 1611, ul. Za Rokytkou, 198 00 Praha 9							
5	3,0	43,7	0,0	43,7	39,9	0,0	39,9
ZB F ... č.p. 123, ul. Za Rokytkou, 198 00 Praha 9							
6	3,0	45,0	0,0	45,0	37,7	0,0	37,7
ZB G ... č.p. 556/24, ul. Bergmanova, 198 00 Praha 9							
7	3,0	40,3	0,0	40,3	38,6	0,0	38,6
ZB H ... č.p. 1590, ul. Do Svěpravic, 193 00 Praha 9							
8	3,0	63,7	0,0	63,7	55,2	0,0	55,2
ZB Ch ... č.p. 1589, ul. U hvozdu, 193 00 Praha 9							
9	3,0	53,6	0,0	53,6	49,0	0,0	49,0
ZB I ... č.p. 2613/10, ul. Na svěcence, 193 00 Praha 9							
10	3,0	44,9	0,0	44,9	39,5	0,0	39,5
ZB J ... č.p. 1782/23, ul. Na Svěcence, 193 00 Praha 9							
11	3,0	44,7	0,0	44,7	41,2	0,0	41,2
ZB K ... č.p. 190, ul. Samota, 250 90 Jirny							
12	3,0	46,0	15,9	46,0	36,8	15,9	36,8
ZB L ... č.p. 629, ul. Na Zámku, 250 81 Nehvizdy							
13	3,0	41,2	13,6	41,2	33,8	13,6	33,8
ZB M ... č.p. 7, Nehvizdky, 250 81 Nehvizdy							
14	3,0	46,4	13,5	46,4	37,8	13,5	37,8
ZB N ... obec Zeleneč – volné pole – budoucí plánovaná výstavba							
15	3,0	46,0	14,9	46,0	36,8	14,9	36,8
ZB O ... obec Zeleneč – volné pole – budoucí plánovaná výstavba							
16	3,0	46,0	14,6	46,0	36,8	14,6	36,8

U ZB N a O byla hodnota hluku pro nulovou variantu převzata ze ZB K. Na těchto budoucích místech bude převládat hluk z provozu na pozemních komunikacích v dané lokalitě.

Hodnocení pro zájmové body na přestavbě vedení na 400 kV v úseku TR Malešice – TR Čechy Střed Na základě provedených výpočtů lze konstatovat, že hluk z provozu projektovaného záměru nevyvolá překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku A ani při společném působení hluku s pozadím ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů. Tzn., nepřekročí hodnotu $L_{Aeq,8h} = 50$ dB v denní době a hodnotu $L_{Aeq,1h} = 40$ dB v noční době.

Zde je však nutné připomenout, že dojde k přestavbě celého vedení na napěťovou hladinu 400 kV proto jsou vypočtené hodnoty uvedené ve sloupci „Aktivní var. se záměrem“ vyšší, než ve skutečnosti budou. Více se mohou blížit hodnotám v nulové variantě. **U zájmových bodů A – J nedojde po zprovoznění záměru k navýšení stávající naměřené hladiny hluku z důvodu uložení vedení pod zem.**

Hluk z provozu přechodové stanice (ZB N) je zhodnocený v tabulce č. 6, kde příspěvkové hodnoty jsou hluboko podlimitní. Přechodová stanice se nachází cca 600 m od nejbližší zástavby (obec Zeleneč). V dané lokalitě převládá a bude převládat hluk z provozu na pozemních komunikacích v dané lokalitě tudíž můžeme konstatovat, že hluk z provozu přechodové stanice nebude postřehnutelný zvukoměrem ani sluchovým orgánem.

Kumulace

Na základě použití srovnávacích akustických výpočtových nástrojů je možno konstatovat, že akustická emise z provozu na všech budoucích dopravních stavbách a stávajících stavbách bude o několik řádů překračovat akustickou emisi z elektrického vedení při jeho provozu.

Je možno konstatovat, že velmi vysoké pozadí dopravního hluku překračuje vlivy akustické emise z elektrického vedení natolik, že hladiny akustického tlaku v chráněných venkovních prostorech poblíž uvedených dopravních staveb jsou ovlivněny prakticky výhradně vlivy provozu na uvedených dopravních stavbách.

Hygienický limit pro hluk z dopravy je 68 dB v denní době a 58 dB v noční době pro silnice zkolaudované před rokem 2000. Pro silnice vystavené po roce 2000 platí limity 60 dB pro denní dobu a 50 dB pro noční dobu. Vypočtené příspěvky od provozu vedení v dané lokalitě jsou hluboko pod limitem dominantního zdroje hluku v dané lokalitě. Na základě tohoto poznatku lze konstatovat, že provoz elektrického vedení nebude mít vliv na stávající hlukovou situaci u nejbližšího CHVePS a bude zcela skryt ve vysokém pozadí dopravního hluku.

Podrobnější informace o uvedených dopravních stavbách z hlediska hluku je možno nalézt v hlukových studiích v dokumentacích EIA, které se týkají těchto zmíněných staveb.

9. VÝSTAVBA PROJEKTOVANÉ STAVBY

9.1 Postup výstavby

Nadzemní vedení

Na základě dodaných vstupních podkladů (Typický harmonogram výstavby a popis činností) lze stavební činnost spojenou s realizací záměru rozdělit do dvou níže uvedených etap, které se dále dělí do dalších fází.

DEMONTÁŽ

- demontáž stávajících vodičů – sklápěcí nákladní automobil, ruční pneumatické nářadí – cca 1 den pro několik úseku mezi stožáry,
- demontáž stávajících ocelových konstrukcí stožáru – mobilní jeřáb, sklápěcí nákladní automobil – cca 4 hodiny pro jeden stožár,
- demontáž stávajících základů – rypadlo nakladač s hydraulickým kladivem, sklápěcí nákladní automobil – cca 3 hodiny pro jeden stožár.

VÝSTAVBA

- výkopy základů – rypadlo nakladač a nákladní automobil – cca 1 den pro 1 stožár,
- betonáž základových patek – domíhávač, případně sklápěcí nákladní automobil pro dopravu betonu, dieselagregát a elektrické vibrátory – pro 1 stožár připadá cca 3 dny po dobu 2 hodin denně,
- montáž a stavba stožáru (štokováním) - nákladní automobil pro dopravu stožárové konstrukce, mobilní jeřáb – cca 2 dny pro 1 stožár,
- tažení vodičů – nákladní automobil pro dopravu bubnů s lany, navíjecí a brzdové zařízení, montážní plošina, mobilní jeřáb, traktor – kotevní pole v úseku 2 – 3 km po dobu 3 dnů,
- terénní úpravy – rypadlo nakladač, nákladní automobil – cca 6 hodin na 1 stožár.

Kabelové vedení

VÝSTAVBA – stručný postup výstavby ve volné krajině

Na začátku realizace bude v místě výstavby provedena skrývka ornice v předpokládané hloubce 50 cm. Dále budou probíhat výkopy pro obě vedení najednou s tím, že výkopek bude umístěn mezi výkopem pro kabely a navršenou ornici tak, aby mezi výkopem a výkopkem zůstal dostatečný prostor pro pohyb techniky. Vzhledem k šířce kabelového výkopu se nepředpokládá použití pažení výkopu, výkopy budou svahovány. Výkopové práce budou zahájeny v místech spojkovišť tak, aby ihned po dokončení výkopových prací mohla být zahájena výstavba spojkovišť.

Spojkoviště budou vystaveny ze ztraceného bednění. Vnitřní příčka ve spojkovišti bude dokončena až po montáži spojek. Zdi spojkoviště kromě vymezení spojkoviště budou sloužit jako podpěrné zdi pro zákrytové PZD desky. Dno spojkoviště bude vybetonováno z důvodu zarovnání dna spojkoviště a zajištění čistého prostoru pro následnou montáž kabelových spojek.

Paralelně s uvedenými pracemi budou provedeny výkopy pro provádění protlaků. Dna výkopu startovací a cílové jámy musí být nižší o cca 20 centimetrů.

Po dokončení protlaků, výkopových prací a výstavby spojkovišť může být zahájena příprava kabelového lože. Do připravených výkopů bude následně naváženo kabelové lože tvořené pískem a cementem v poměru 14:1.

Po dokončení pokládky všech kabelů ZVN pokračuje zakrývání kabelů pomocí betonových desek a zasypáváním stejným materiálem jako bylo provedeno kabelové lože.

Po dokončení zakrytí kabelů v celé jejich délce se provádí zásyp kabelových vedení.

Zásyp vedení se provádí po vrstvách. První vrstva bude mít tloušťku 20 cm a bude

prováděna výkopkem uloženým na staveništi.

Dále se pokračuje zasypáváním výkopu a případným postupným hutněním (dle zásypového materiálu) do takové úrovně, aby bylo možné vrátit zpět ornici uloženou na okrajích koridoru. Před navrácením ornice se odveze zbylý výkop na skládku. Po navrácení ornice se provedou terénní úpravy.

Při křížení silnic a vodních toků bude proveden protlak za pomoci mikrotuneláže, uvažuje se použití soupravy VERMEER D 80 x 100 serie II. Technologický postup pro provádění horizontálně řízených mikrotunelů je součástí dokumentace.

- Přípravné práce – vyhloubení startovací a cílové jámy
- Kotvící prvky – v místě zápichu se provede výkop 2 ks jam
- Průběžné jámy – minimalizování rizik průsaku výplachové směsi

Provádění vrtu má dvě etapy :

1. provede se pilotní vrt o průměru 130 mm v navržené trase. Pilotní vrt se provádí vysokotlakým vodním paprskem kombinovaným s mechanickým rozrušováním zeminy pomocí vrtací hlavy. Ve vrtací hlavě je uložena sonda sloužící k lokalizaci hlavy a zároveň poskytující informace o náklonu hlavy v %.

2. po dosažení cílové jámy se hlava s říditelnou sondou odpojí a vrt se směrem k vrtačce pomocí tažné rozšiřovací hlavy rozšíří na požadovaný profil za stálého pažení volného prostoru bentonitovou směsí. Do takto provedeného a rozšířeného vrtu se zatáhne pomocí vrtných tyčí z cílové jámy svařená chránička. Chránička PE d315 SDR 11 se svaří v prostoru za cílovou jamou v délce o málo větší než je vlastní vrt. Ke každému sváru je vyhotoven příslušný protokol. Bentonitová směs vyplní prostor mezi horninou a chráničkou a postupně ztvrdne.

TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ, PRACOVIŠTĚ

Pro provádění horizontálně řízené mikrotuneláže je uvažována vrtná souprava VERMEER D 80 x 100 serie II.

- horizontální vrtací souprava včetně příslušenství (vrtací tyče, vrtné hlavy, měření, sonda)
- míchací centrum s nádržemi a čerpadly
- nákladní vozidlo s hydraulickou rukou
- přívěs se sklopnými nájezdy
- ponorná kalová čerpadla a čerpadlo na čistou vodu
- nákladní automobil s odsávacím zařízením pro výplachovou směs
- recyklační jednotka pro výplachovou směs
- dodávka se svářecím zařízením na plasty a elektrocentrálou

Soupis a počty použité techniky pro výstavbu kabelového vedení je uveden v Příloze č. 4

Přechodová stanice

Sejmutí vrchní vrstvy zeminy

Mechanizace:

- Dozer cca 40 t - 2 ks - 14 dní
- Nakladač kolový – nosnost v lopatě min. 3 t - 1 ks - 14 dní
- Nákladní vozidlo Tatra 815 – 8 x 8 - 2 ks - 14 dní
- Nákladní vozidlo Tatra 815 – 8 x 8 (36 jízd x 14 dní) - 500 ks
- Tahač + návěs (6 jízd x 1 den) - 6 ks

Hrubá úprava terénu

Mechanizace:

- Dozer cca 40 t - 2 ks - 28 dní
- Rypadlo pásové velikost lopaty cca 1 m³, hmotnost cca 20 t - 1 ks - 28 dní
(denní výkon celkem 800 m³ rostlého materiálu
tj. cca 1200 m³ rozrušeného materiálu)
- Nákladní vozidlo Tatra 815 – 8 x 8 - 2 ks - 28 dní
- Hutní stroj – vibrační vále cca 20 t - 1 ks - 28 dní
- Zemní fréza pro stabilizaci pláně – cca 25 t - 1 ks - 28 dní
- Nákladní vozidlo Tatra 815 – 8 x 8 (50 jízd x 20 dní) - 1000 ks
- Tahač + návěs (10 jízd x 1 den) - 10 ks

Vnitřní komunikace

Mechanizace:

- Nakladač kolový – nosnost v lopatě min. 3 t - 1 ks - 10 dní
- Nakladač řízený smykem nosnost lopaty do 1 t - 1 ks - 10 dní
- Hutní stroj – vibrační vále cca 20 t - 1 ks - 10 dní
- Nákladní vozidlo Tatra 815 – 8 x 8 (10 jízd x 10 dní) - 100 ks
- Tahač + návěs (2 jízdy x 1 den) - 2 ks

Vybudování vrchní vrstvy komunikací

Mechanizace:

- Finišer – pracovní šíře do 4 m - 1 ks - 5 dní
- Hutní stroj – vibrační vále cca 20 t - 1 ks - 5 dní
- Nákladní vozidlo Tatra 815 – 8 x 8 (7 jízd x 5 dní) - 35 ks
- Tahač + návěs (4 jízdy x 1 den) - 4 ks

Vnější komunikace

Mechanizace:

- Nakladač kolový – nosnost v lopatě min. 3 t - 1 ks - 8 dní
- Nakladač řízený smykem nosnost lopaty do 1 t - 1 ks - 8 dní
- Hutní stroj – vibrační vále cca 20 t - 1 ks - 8 dní

Mimostaveništní doprava:

- Nákladní vozidlo Tatra 815 – 8 x 8 (5 jízd x 8 dní) - 40 ks
- Tahač + návěs (2 jízdy x 1 den) - 2 ks

Vybudování vrchní vrstvy komunikací

Mechanizace:

- Finišer – pracovní šíře do 4 m - 1 ks - 5 dní
- Hutní stroj – vibrační vále cca 20 t - 1 ks - 5 dní
- Nákladní vozidlo Tatra 815 – 8 x 8 (7 jízd x 5 dní) - 35 ks
- Tahač + návěs (4 jízdy x 1 den) - 4 ks

Konečná úprava terénu

Mechanizace:

- Nákladní vozidlo Tatra 815 – 8 x 8 - 2 ks - 30 dní
- Nakladač kolový – nosnost v lopatě min. 3 t - 1 ks - 30 dní
- Nakladač řízený smykem nosnost lopaty do 1 t - 1 ks - 60 dní

Ostatní stavební objekty

Výkopy pro základové konstrukce (HOK, POK, centrální domek, domek UDC, stanoviště tlumivek)

Mechanizace:

- Rypadlo pásové velikost lopaty cca 1 m³, hmotnost cca 20 t - 1 ks - 20 dní
- Nákladní vozidlo Tatra 815 – 8 x 8 (5 jízd x 17 dní) - 85 ks
- Tahač + návěs (2 jízd x 1 den) - 2 ks

Betonáž základových pasů, patek, vodorovných a svislých konstrukcí stanoviště tlumivek

Mechanizace:

- Čerpadlo na beton - 1 ks - 60 dní
- Elektrické vibrátory - 1 ks - 60 dní
- Autodomíchač – objem max. 9 m³ - 140 ks

Montáž a stavba stavebních objektů (centrální domek, domek UDC)

Mechanizace:

- Nakladač - 1 ks - 200 dní
- Autojeřáb - 1 ks - 200 dní
- Nákladní automobil (20 jízd x 10 dní) - 200 ks

Provozní soubory**Montáž a stavba hlavních a pomocných ocelových konstrukcí**

Mechanizace:

- Montážní plošina - 2 ks - 60 dní
- Autojeřáb - 2 ks - 60 dní
- Nákladní automobil - 20 ks

Doprava, sestavení a zapojení kompenzačních tlumivek

Mechanizace:

- Montážní plošina - 2 ks - 60 dní
- Autojeřáb - 2 ks - 60 dní
- Trajler, nadrozměrná přeprava - 7 ks
- Nákladní automobil - 10 ks

Montáž ostatní hlavní technologie (přístroje, izolátory, uzemnění, propojení a svorkový materiál)

Mechanizace:

- Montážní plošina - 2 ks - 60 dní
- Autojeřáb - 2 ks - 60 dní
- Nákladní automobil - 100 ks

Montáž sekundární techniky a technologie vlastní spotřeby

Mechanizace:

- drobná mechanizace
- Nákladní automobil - 20 ks

- Trajler, nadrozměrná přeprava - 1 ks

Doprava pracovníků na stavbu – po celou dobu stavby

- dodávka - 7 ks /den
- osobní automobily - 6 ks /den

9.2 Stanovení bezpečné vzdálenosti pro provádění stavby

Na základě dodaných vstupních podkladů (Typický harmonogram výstavby a popis činností) byl proveden výpočet „bezpečné vzdálenosti“ pro nepřerušované práce v době stavební činnosti od 7 do 21 h. Pod pojmem „bezpečné vzdálenosti“ rozumíme takovou vzdálenost stavební činnosti od chráněného venkovního prostoru staveb, aby byl spolehlivě splněn hygienický limit pro hluk ze stavební činnosti $L_{Aeq,14h} = 65$ dB ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů. Modelový výpočet „bezpečné vzdálenosti“ je proveden pro jednotlivé etapy i fáze výstavby a je uveden v následujících tabulkách.

Akustické parametry pro průměrnou dobu využití strojů a zařízení během 14 hodin byly vypočteny podle následujícího vztahu:

$$L_{pAeqs} = 10 \cdot \log\left(\frac{t_s}{t_a}\right) + 10^{0,1 \cdot L_{pAs}}, \text{ kde}$$

L_{pAeqs} je ekvivalentní hladina akustického tlaku A ve výpočtovém bodě od stroje nebo zařízení S [dB],

t_s je doba používání stroje nebo zařízení S během pracovní doby [min],

t_a je doba trvání hluku ze stavební činnosti (tj. doba $7^{00} - 21^{00}$ hodin /840 min/) [min],

L_{pAs} je hladina akustického tlaku ve výpočtovém bodě od stroje nebo zařízení S [dB].

Tab. č. 7: Výpočet „bezpečné vzdálenosti“ $d_{65 \text{ dB}}$

1. etapa – Demontáž	zdroj hluku	t [h]	L_{WA} [dB]	$d_{65 \text{ dB}}$ [m]
demontáž stávajících vodičů	sklápěcí nákladní automobil	14	100	35
	ruční pneumatické nářadí		103	
demontáž ocelových konstrukcí stožáru a odstranění základů	rypadlo nakladač	7	100	40
	rypadlo nakl. s hydraulickým kladivem		102	
	mobilní jeřáb		97	
	nákladní automobil		97	
2. etapa – Výstavba	zdroj hluku	t [h]	L_{WA} [dB] ¹⁾	$d_{65 \text{ dB}}$ [m]

výkopy základů stožárů	rypadlo nakladač	14	103	35
	nákladní automobil		100	
Skrývka horní zeminy	pásový buldozér	14	103	35
	nákladní automobil		100	
Výkop kabelového lože	Bagr 25 t	14	110	27
	Nákladní automobil		100	
protlak	soupravou VERMEER D 80 x 100 serie II	7	115	52
	Bagr 25 t		110	
	Nákladní automobil		100	
betonáž základových patek stožáru	domíchávač	2	93	20
	dieselagregát		95	
	elektrický vibrátor		94	
montáž a stavba stožáru	mobilní jeřáb	14	100	30
	nákladní automobil		100	
tažení vodičů	nákladní automobil	7	97	25
	montážní plošina		87	
	mobilní jeřáb		97	
	traktor		97	
terénní úpravy – nadzemní vedení	rypadlo nakladač	6	99	22
	nákladní automobil		96	
terénní úpravy – kabelové vedení	pásový buldozér	6	103	24
	Vibrační válec malý		110	
	nákladní automobil		96	
Betonáž spojkoviště	nákladní automobil – tahač + návěs	14	96	10
	Domíchávač 9m3		90	
Příprava kabelového lože	Návoz písku a cementu – nákladní automobil	14	96	20
	Vibrační deska	6	100	
Zakrývání kabelů PZD deskami a zásyp kabelů pískem a cementem	nákladní automobil	13	96	46
	Autojeřáb		97	
	Bagr		110	
	Vibrační válec 20t		110	

Tab. č. 8: Výpočet „bezpečné vzdálenosti“ $d_{65\text{ dB}}$

Výstavba přechodové stanice	zdroj hluku	t [h]	L_{WA} [dB] ¹⁾	$d_{65\text{ dB}}$ [m]
Sejmutí vrchní vrstvy zeminy	Dozer 40t	8	103	22
	Nakladač kolový 3t		100	
	Nákladní vozidlo Tatra 815		96	
Hrubá úprava terénu	Dozer 40t	9	103	52
	Rypadlo 20t		103	
	Nákladní vozidlo Tatra 815		96	

	Vibrační válec 20t		110	
	Zemní fréza		110	
Vybudování podkladní vrstvy komunikací	Kolový nakladač	10	100	43
	Nakladač řízený smykem		105	
	Vibrační válec 20t		110	
	Nákladní vozidlo Tatra 815		96	
Vybudování vrchní vrstvy komunikací	Finišer	10	105	38
	Vibrační válec 20t		110	
	Nákladní vozidlo Tatra 815		96	
Výkopy pro základové konstrukce (HOK, POK, centrální domek, domek UDC, stanoviště tlumivek)	Rypadlo pásové 20t	14	103	20
	Nákladní automobil Tatra 815		96	
Betonáž základových pasů, patek, vodorovných a svislých konstrukcí stanoviště tlumivek	Čerpadlo na beton	14	96	15
	Elektrické vibrátory		98	
	Autodomývač		90	
Montáž a stavba stavebních objektů (centrální domek, domek UDC)	Nákladní automobil	14	96	17
	Nakladač		95	
	Autojeřáb		97	
Montáž a stavba hlavních a pomocných ocelových konstrukcí Doprava, sestavení a zapojení kompenzačních tlumivek Montáž ostatní hlavní technologie (přístroje, izolátory, uzemnění, propojení a svorkový materiál)	Montážní plošina	14	70	14
	Autojeřáb		97	
	Nákladní automobil		96	

t - max. doba chodu zdroje hluku stanovená na základě harmonogramu výstavby

$d_{65\text{ dB}}$ - vzdálenost ve které bude bezpečně splněn hygienický limit $L_{Aeq,14h} = 65\text{ dB}$ pro hluk ze stavební činnosti („bezpečná vzdálenost“)

9.3. Hluk ze stavební činnosti v jednotlivých lokalitách

Modelový výpočet hluku ze stavební činnosti byl proveden samostatně pro etapu demontáže a samostatně pro etapu výstavby. U obou etap stavební činnosti bude řešena na základě charakteristiky a nasazení stavebních mechanismů ta fáze demontáže resp. výstavby, která je z hlediska hlukové zátěže posuzované lokality nejméně příznivá (fáze u které byla vypočtena nejdelší „bezpečná vzdálenost“).

U etapy demontáže bude řešena fáze demontáž ocelových konstrukcí stožáru a odstranění základů. U etapy výstavby nadzemního vedení bude řešena fáze výkopy základů, u fáze výstavby kabelového vedení bude řešena fáze provádění výkopových prací a protlaků a u fáze výstavby přechodové stanice bude řešena fáze terénních prací a vybudování komunikací.

Na základě vhodného výběru fáze etapy výstavby resp. demontáže je modelový výpočet reprezentativní pro nejméně příznivé hlukové zatížení posuzované lokality vyvolané hlukem ze stavební činnosti spojené s demontáží resp. stavbou záměru a výstavbou přechodové stanice.

Zdroje hluku

Tab. č. 9: Vstupní hodnoty $L_{Aeq,T}$ zadávané do výpočtů

zdroj hluku		počet zdrojů	výška [m]	L_{WA} [dB]	t [min.]	$L_{WA,14h}$ [dB]
DEMONTÁŽ – demontáž ocelových konstrukcí stožáru a odstranění základů						
P1	rypadlo nakladač	1	1,5	103	420	100
P2	rypadlo nakladač s hydraulickým kladivem	1	1,5	105	420	102
P3	mobilní jeřáb	1	3,0	100	420	97
P4	sklápěcí nákladní automobil	1	1,5	100	420	97
VÝSTAVBA – výkopy základů – nadzemní vedení						
P1	rypadlo nakladač	1	1,5	103	840	103
P2	nákladní automobil	1	1,5	100	840	100
VÝSTAVBA – výkopové práce – kabelové vedení						
P1	Bagr 25 t	1	1,5	110	840	110
P2	soupravou VERMEER D 80 x 100 serie II	1	2,0	115	840	115
P3	pásový buldozér	1	1,5	103	840	103
P4	Nákladní automobil	1	1,5	100	840	100
VÝSTAVBA – přechodové stanice						
P1	Sejmutí vrchní vrstvy zeminy	1	2,0	105,3	480	102,9
P2	Hrubá úprava terénu	1	2,0	113,6	540	111,7
P3	Vybudování podkladní vrstvy komunikací	1	2,0	111,6	600	110,1
P4	Vybudování vrchní vrstvy komunikací	1	2,0	111,3	600	109,8
<ul style="list-style-type: none"> - jednotlivé stavební mechanismy jsou umístěny do prostoru stožáru el. vedení, u kterého probíhá demontáž, resp. výstavba, do trasy kabelového vedení a plochy pro umístění přechodové stanice, kde probíhá výstavba - v rámci posuzované lokality (dílčího území) bude stavební činnost probíhat vždy pouze u jednoho stožáru, nebo při výstavbě kabelového úseku mezi spojkami, nebo na ploše pro umístění přechodové stanice - ve výpočtu výstavby přechodové stanice bude uvažováno s nejhlučnějšími etapami výstavby. 						

L_{WA} - hladina akustického výkonu A zdroje hluku

t - doba trvání provozu (chodu) zdroje hluku v době od 7 do 21 h

$L_{WA,14h}$ - hladina akustického výkonu A zdroje hluku přepočtena na celou denní dobu tzn. od 7 do 21 h pro 14 h

Výsledky výpočtů a hodnocení hluku ze stavební činnosti

V níže uvedené tabulce jsou uvedeny vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z demolice a z výstavby u posuzované nejbližší obytné zástavby.

Kumulace

Akustická emise způsobená výstavbou vedení prakticky vůbec neovlivní hladiny akustického tlaku v dotčených chráněných venkovních prostorech staveb, viz tabulky výsledků a mapy izofon.

Naopak, hlučnost výstavby dopravních staveb, jako jsou MÚK Beranka, Klánovická spojka, vysokorychlostní železnice a úpravy D 11, které s těmito stavbami souvisejí, ovlivní hladiny akustického tlaku v dotčených chráněných venkovních prostorech staveb o několik řádů více než akustická emise z výstavby elektrického vedení. Výstavba kabelového vedení obsahuje daleko větší množství mechanizace než výstavba nadzemního vedení, i přes tuto skutečnost akustická emise způsobená výstavbou kabelového vedení neovlivní hladiny akustického tlaku v dotčených chráněných venkovních prostorech staveb.

Podrobnější informace o uvedených dopravních stavbách z hlediska hluku je možno nalézt v hlukových studiích v dokumentacích EIA, které se týkají těchto zmíněných staveb.

Vzhledem k plánovaným termínům realizace jednotlivých dopravních staveb (VRT Polabí r. 2027-2032, D11 r. 2026 – 2028, Klánovická spojka r. 2023 – 2025 (pravděpodobně se záměr nebude realizovat), MÚK Beranka r. 2025 – 2027) oproti vedení r. 2032 – 2036.

Kumulace výstavby kabelového vedení s výstavbou VRT Polabí se nepředpokládá, neboť stavby se budou s největší pravděpodobností provádět v odlišných lokalitách.

V navazujícím stupni projektové přípravy (dokumentace pro společné povolení, dokumentace pro provádění stavby), kde bude stanoven přesný harmonogram výstavby vedení, budou obě stavby koordinovány a případná kumulace s výstavbou VRT Polabí bude zohledněna v Hlukové studii, kde bude vyhodnoceno ovlivnění akustické situace v dotčených chráněných venkovních prostorech staveb. Na základě provedených výpočtů budou pro omezení případného negativního vlivu stavebních prací navržena protihluková opatření.

Tab. č. 10: Vypočtené hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku A – stavební práce

Číslo RB	Výška RB nad terénem [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq, 14h}$ [dB]	
		DEMONTÁŽ – demontáž ocelových konstrukcí stožáru a odstranění základů	VÝSTAVBA – výkopy základů, výkopové práce, rozkrývka
ZB A ... č.p. 188, ul. Dářská, 198 00 Praha 9			
1	3,0	41,7	48,4
ZB B ... č.p. 436, ul. Mílovská, 198 00 Praha 9			
2	3,0	47,5	62,4
ZB C ... č.p. 430, ul. Broumarská, 198 00 Praha 9			
3	3,0	44,4	60,8
ZB D ... č.p. 23, ul. Za Rokytkou, 198 00 Praha 9			
4	3,0	49,0	54,6
ZB E ... č.p. 1611, ul. Za Rokytkou, 198 00 Praha 9			
5	3,0	47,0	54,8
ZB F ... č.p. 123, ul. Za Rokytkou, 198 00 Praha 9			
6	3,0	45,7	49,2
ZB G ... č.p. 556/24, ul. Bergmanova, 198 00 Praha 9			
7	3,0	38,6	46,8
ZB H ... č.p. 1590, ul. Do Svěpravic, 193 00 Praha 9			
8	3,0	48,5	62,4
ZB Ch ... č.p. 1589, ul. U hvozdu, 193 00 Praha 9			
9	3,0	43,1	51,6
ZB I ... č.p. 2613/10, ul. Na svěcence, 193 00 Praha 9			
10	3,0	56,4	56,3
ZB J ... č.p. 1782/23, ul. Na Svěcence, 193 00 Praha 9			
11	3,0	52,0	55,1
ZB K ... č.p. 190, ul. Samota, 250 90 Jirny			
12	3,0	40,3	39,0
ZB L ... č.p. 629, ul. Na Zámku, 250 81 Nehvizdy			
13	3,0	38,0	36,8
ZB M ... č.p. 7, Nehvizdky, 250 81 Nehvizdy			
14	3,0	36,3	35,1
ZB N 1) ... obec Zeleneč – volné pole			
15	3,0	36,0	38,6
ZB O ... obec Zeleneč – volné pole			
16	3,0	40,3	40,7

Mapky s vyznačenými hlukovými pásmy jsou uvedeny v příloze č. 2 této studie. Lokalizace zájmových bodů je také patrná z mapek s vykreslenými hlukovými pásmy uvedenými v příloze č. 2 této studie.

Dle provedených výpočtů je patrné, že celkové hodnoty hluku ze stavebních prací souvisejících s realizací projektovaného záměru nepřekročí ve venkovním prostoru okolních stávajících hlukově chráněných staveb hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A ze stavební činnosti ($L_{Aeq,14h} = 65,0$ dB) ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.

Na základě provedených výpočtů jsou pro omezení případného negativního vlivu stavebních prací navržena pouze preventivní obecná protihluková opatření pro období výstavby uvedená níže v kapitole č. 9.4. této hlukové studie. Snižování doby nasazení strojní mechanizace a náradí pro splnění hygienického limitu ve smyslu platné legislativy, dle provedených výpočtů, není nutné.

9.4. Navržená protihluková opatření pro období výstavby

Vzhledem k provedeným výpočtům, kdy se sice předpokládá splnění hygienického limitu, nicméně zpracovatel hlukové studie navrhuje následující preventivní protihluková opatření ke snížení hlukových emisí z výstavby.

- Při prováděných všech typech prací během výstavby je nutno dbát na důslednou kontrolu technického stavu strojů, jejich seřízení, vypínání při pracovních přestávkách.
- Během provádění všech prací je nutno dbát na omezení doby nasazení hlučných mechanismů, sled nasazení, popř. jejich méně častější využití. V době od 21 – 7 hod. nebudou stavební práce prováděny.

10. NEJISTOTA MODELOVÉHO VÝPOČTU

Pro výpočty hluku byl použit výpočtový program HLUK+, verze 14.05 Profi14, který umožňuje výpočet hluku ve venkovním prostředí generovaného dopravními i průmyslovými zdroji hluku v území. Verze výpočtového programu zahrnuje aktuální výpočtovou metodiku.

Nejistota výpočtu daná výpočtovým modelem je $\pm 3,0$ dB.

Ve výpočtech byl uvažován terén odrazivý. Histogram směrů a rychlostí větrů není ve výpočtu uvažován. Vzhledem k tomu, že se při prokazování plnění hygienických limitů odpočítává odraznost příslušné fasády dle Metodického návodu pro měření hluku a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí (Věstník Ministerstva zdravotnictví ČR 11/2017) jsou i výsledné hodnoty uváděny po korekci na odraz fasády, což umožňuje použitá verze výpočtového programu.

Model pro výpočet hluku byl vypracován na základě důkladného průzkumu dané lokality a mapových podkladů v daném měřítku. Stávající stav u nejbližší obytné zástavby ve vztahu k projektovanému elektrickému vedení je doložen akreditovaným měřením pro denní a noční dobu.

11. ZÁVĚR

Hluk z provozu vlastního posuzovaného záměru – V205/206 – přestavba na 400 kV, v úseku TR Malešice – TR Čechy Střed na hranici nejbližšího chráněného venkovního prostoru staveb a na hranici nejbližšího chráněného venkovního prostoru nepřekročí hygienický limit ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, tzn. limit $L_{Aeq,8h} = 50$ dB v denní době a $L_{Aeq,1h} = 40$ dB v noční době v chráněném venkovním prostoru staveb.

Pozn.: Vzhledem k tomu, že další obytná zástavba jmenovaná je situována již ve větší vzdálenosti než posuzovaná zástavba, lze důvodně konstatovat, že u této další zástavby nebudou výsledné hodnoty $L_{Aeq,T}$ vyšší než u zástavby hodnocené výpočtovým modelem.

Na základě provedených výpočtů lze dále konstatovat, že hluk z provozu projektovaného záměru nevyvolá překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku A ani při společném působení hluku s pozadím ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů. Tzn., nepřekročí hodnotu $L_{Aeq,8h} = 50$ dB v denní době a hodnotu $L_{Aeq,1h} = 40$ dB v noční době.

Celkové hodnoty hluku ze stavebních prací souvisejících s realizací projektovaného záměru nepřekročí ve venkovním prostoru okolních hlukově chráněných staveb hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A ze stavební činnosti ($L_{Aeq,14h} = 65,0$ dB).

Na základě provedených výpočtů jsou pro omezení případného negativního vlivu stavebních prací navržena pouze preventivní obecná protihluková opatření pro období výstavby uvedená výše v kapitole č. 9 této hlukové studie. Snižování doby nasazení strojní mechanizace a náradí pro splnění hygienického limitu ve smyslu platné legislativy, dle provedených výpočtů, není nutné.

Na všech zájmových bodech BUDE PŘEVLÁDAT hluk z provozu zmíněné dálnice D11 a její modernizaci vycházející z dodaných HS vypracované firmou EKOLA group, spol. s r.o. „D11, stavba 1101, km 0,0 – Jirny, modernizace dálnice na šestipruhové uspořádání“ číslo zakázky 15.0408-14 a HS „MÚK, Beranka na D11 a komunikační spojka“ číslo zakázky 09.1158-04.

V době výstavby kabelového vedení by mohlo docházet ke kumulaci hluku z výstavby ostatních akcí v lokalitě, avšak lze předpokládat, že hluk z výstavby ostatních akcí v lokalitě bude dominantní – předpoklad většího výskytu mechanizace na stavbě.

Na zájmových bodech vliv hluku z provozu vedení o napět'ové hladině 400 kV nebude vůbec postřehnutelný sluchovým orgánem ani zvukoměrem.

Možná naměřená hladina akustického tlaku v uvedených bodech bude reprezentovat zejména vliv akustické emise silniční dopravy na dálnici D11 (hlukového pozadí) a na ostatních dopravních stavbách, zohledňuje se také připravovaná železnice i silniční spojka. Hluk z provozu elektrického vedení je v těchto místech zcela skryt ve vysokém pozadí dopravního hluku z uvedených stávajících a připravovaných silničních a železničních staveb.

Vzhledem k tomu, že další budoucí plánovaná výstavba obytné zástavby dle dostupných ÚP (Čelákovice, Šestajovice a Zeleneč) je situována již ve větší vzdálenosti než výše posuzovaná lokalita (Zeleneč), lze důvodně konstatovat, že u vzdálenější lokality nebudou výsledné hodnoty $L_{Aeq,T}$ vyšší než u lokality hodnocené výpočtovým modelem. Od výpočtů pomocí výpočtového modelu tudíž bylo u ostatních lokalit upuštěno.

12. POUŽITÁ LITERATURA

- [1] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů
- [2] Vaverka, J., Kozel, V., Ládyš, L., Liberko, M., Chybík, J.: Stavební fyzika 1. Urbanistická, stavební a prostorová akustika. VÚT Brno, 1998
- [3] Věstník MZ ČR, částka 11 (18. října 2017), Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí.
- [4] ČSN ISO 1996-1 Akustika – Popis, měření a hodnocení hluku prostředí – Část 1: Základní veličiny a postupy pro hodnocení
- [5] ČSN ISO 1996-2 Akustika – Popis, měření a posuzování hluku prostředí – Část 2: Určování hladin hluku prostředí

Seznam použitých zkratk

arch. č.	archivní číslo
č.	číslo
č.j.	číslo jednací
č.p.	číslo popisné
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČIA	Český institut pro akreditaci
ČKAIT	Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě
ČVÚT	České vysoké učení technické
Chr.	chráněný
J	jih (jižní)
kap.	kapitola
k.ú.	katastrální území
$L_{Aeq,T}$	ekvivalentní hladina akustického tlaku A
$L_{pA,5}$	hladina akustického tlaku v 5-ti metrech
MD	ministerstvo dopravy
MŽP ČR	Ministerstvo životního prostředí České republiky
NP	nadzemní podlaží
NV	nařízení vlády
parc. č.	parcelní číslo
RB	referenční bod
ZB	zájmový bod
ŘSD ČR	Ředitelství silnic a dálnic České republiky
S	sever, severní
SZ	severozápad, severozápadní
TP	technický postup
TR	transformovna
ul.	ulice
V	východ (východní)
var.	varianta
Z	západ (západní)
ÚP	Územní plán

Příloha 1

Vykreslení hlukových pásem z provozu vlastního záměru,
den i noc

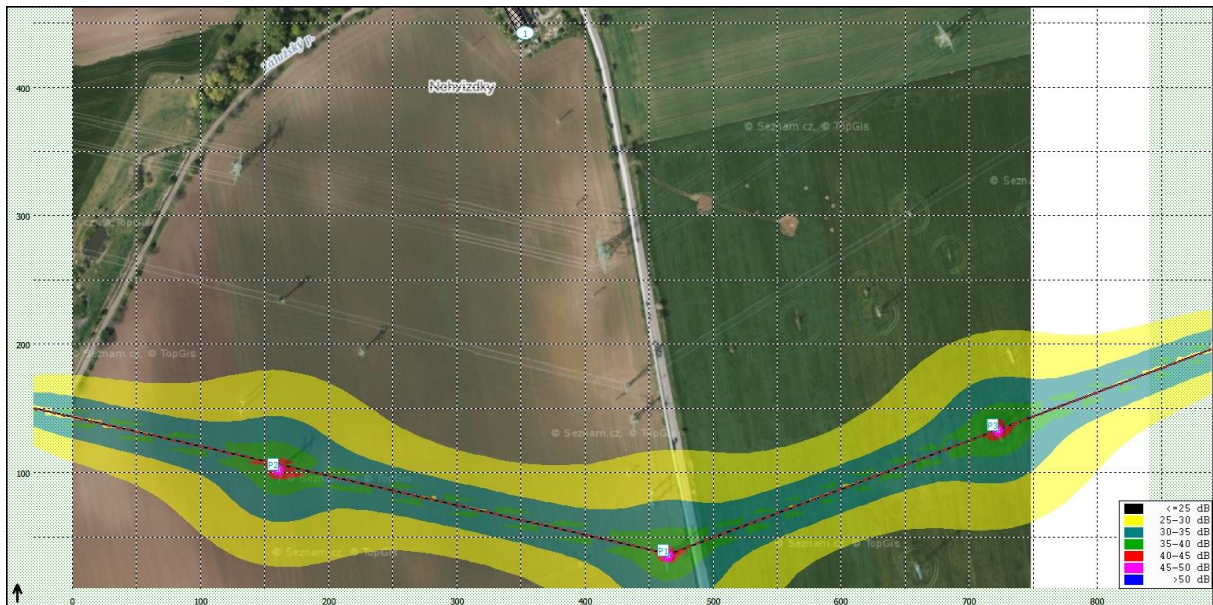
č.p. 190, ul. Samota, 250 90 Jirny (RB č. 12) - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem



č.p. 629, ul. Na Zámku, 250 81 Nehvizdy (RB č. 13) - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem



č.p. 7, Nehvizdky, 250 81 Nehvizdy (RB č. 14) - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem



Volné pole – obec Zeleneč (RB č. 15) - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem



Volné pole – obec Zeleneč (RB č. 16) - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem

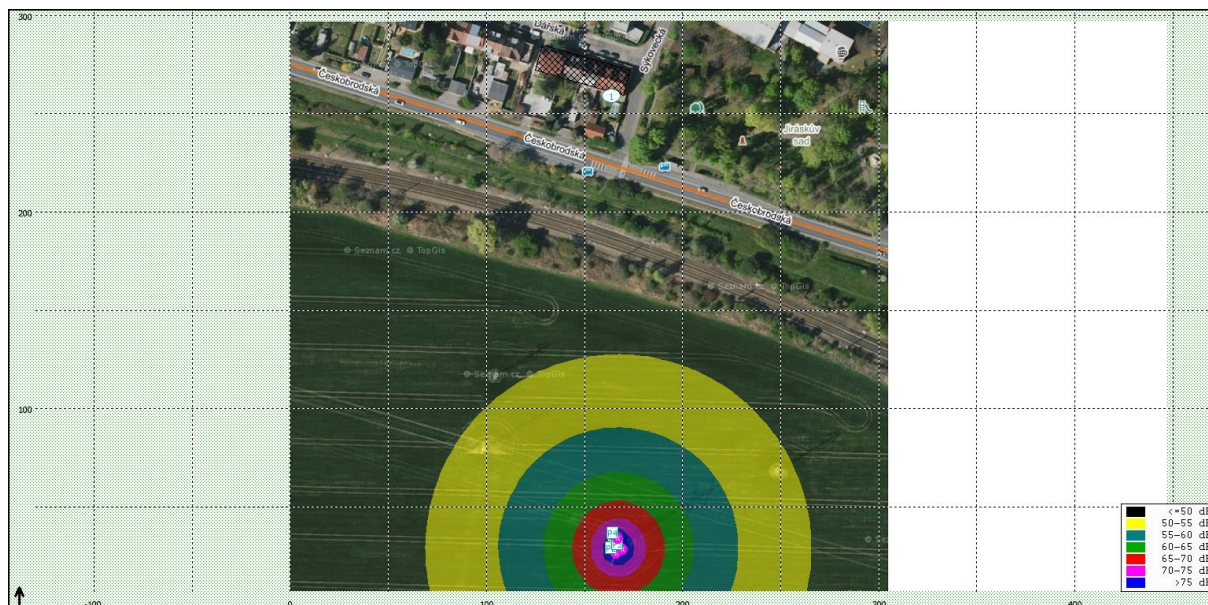


Příloha 2

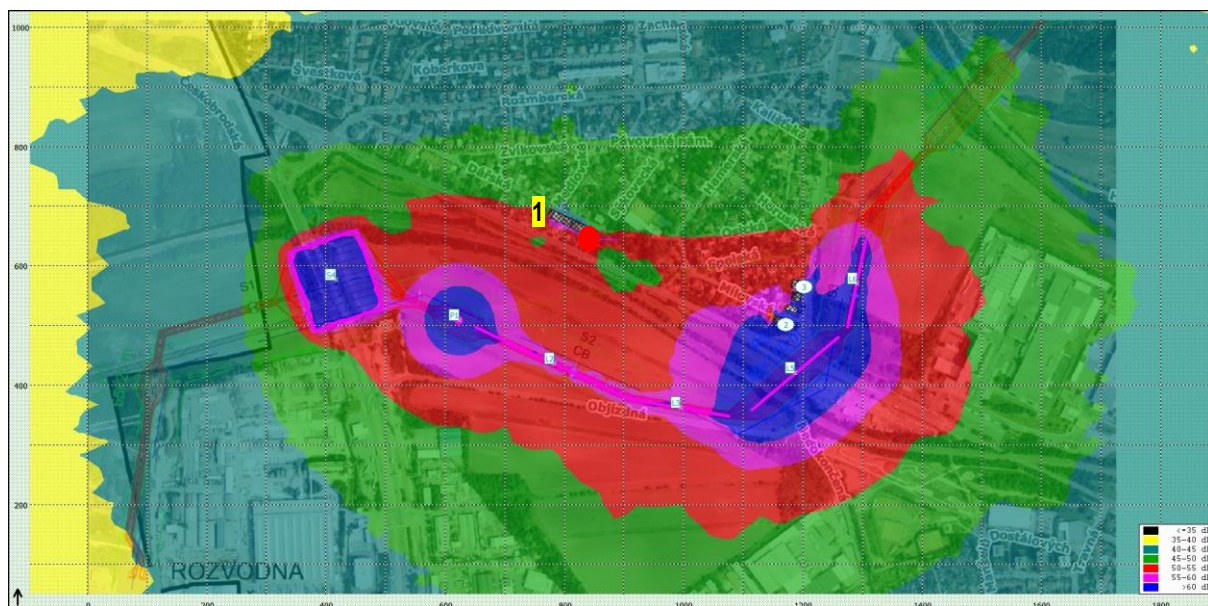
Vykreslení hlukových pásem z prováděných demolic a výstavby,
den

č.p. 188, ul. Dářská, 198 00 Praha 9 (RB č. 1)

Demolice - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem

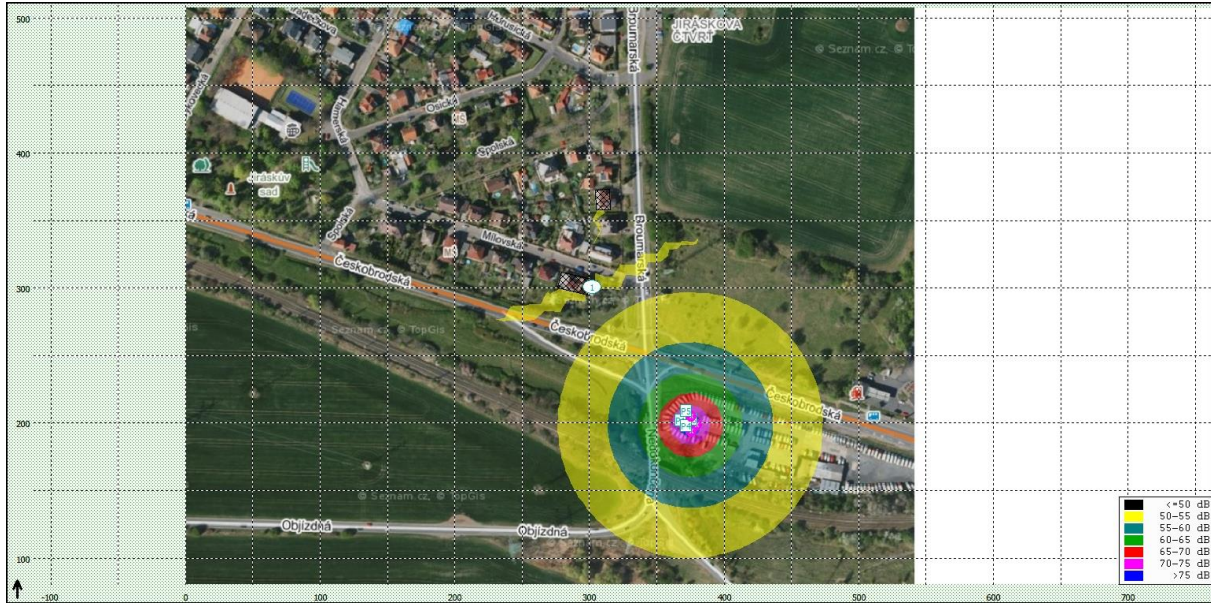


Výstavba - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem

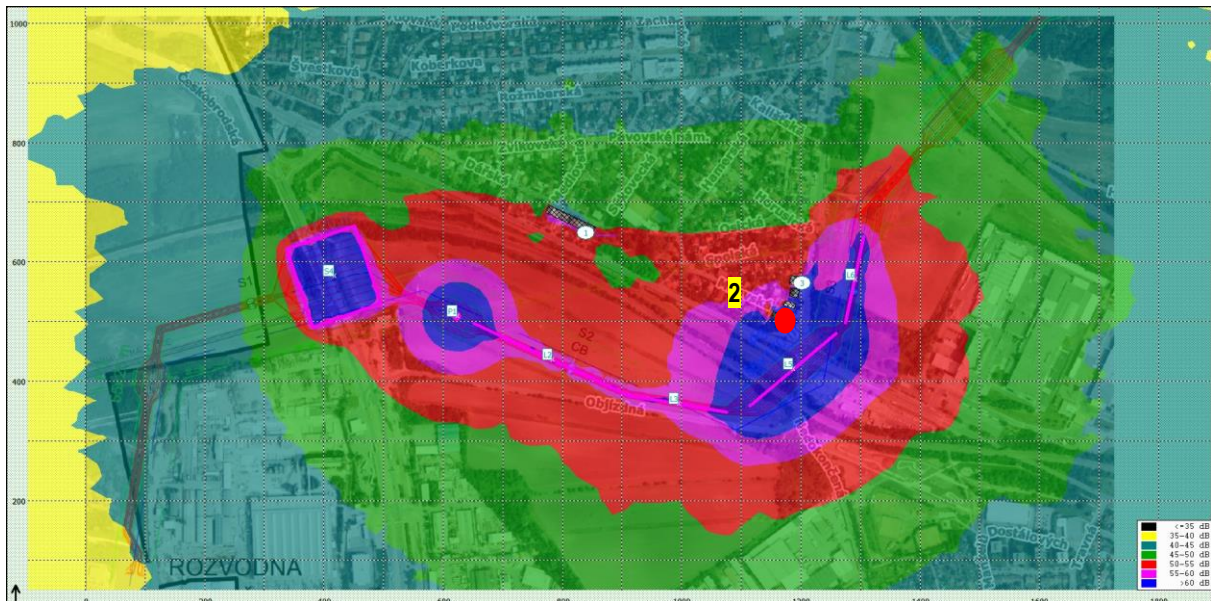


č.p. 436, ul. Mílovská, 198 00 Praha 9 (RB č. 2)

Demolice - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem

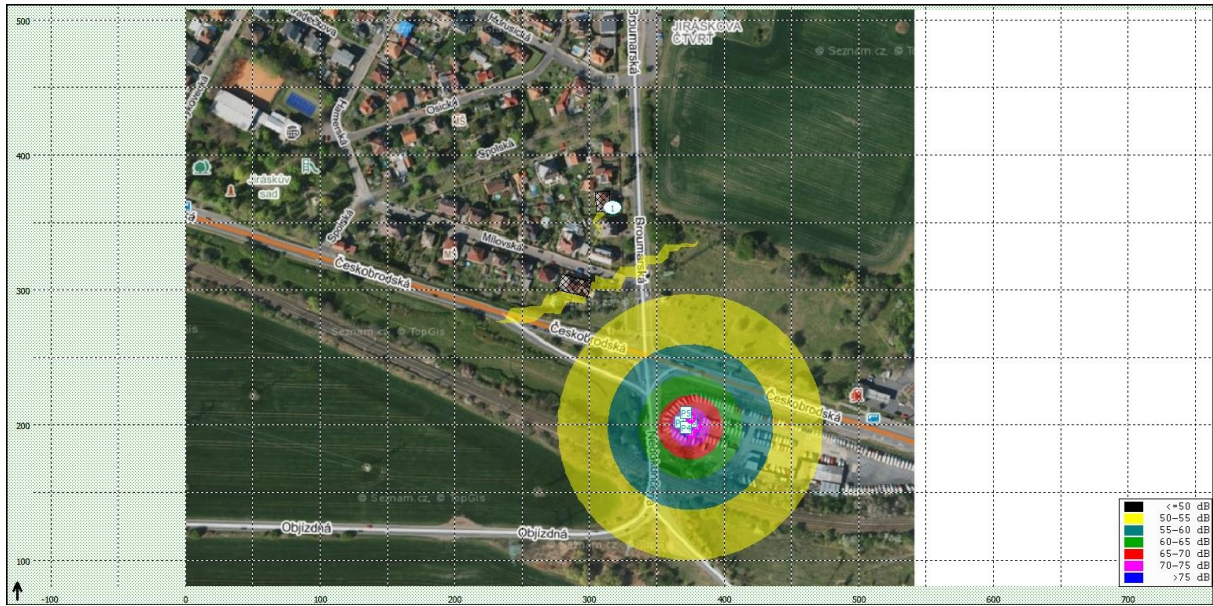


Výstavba - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem

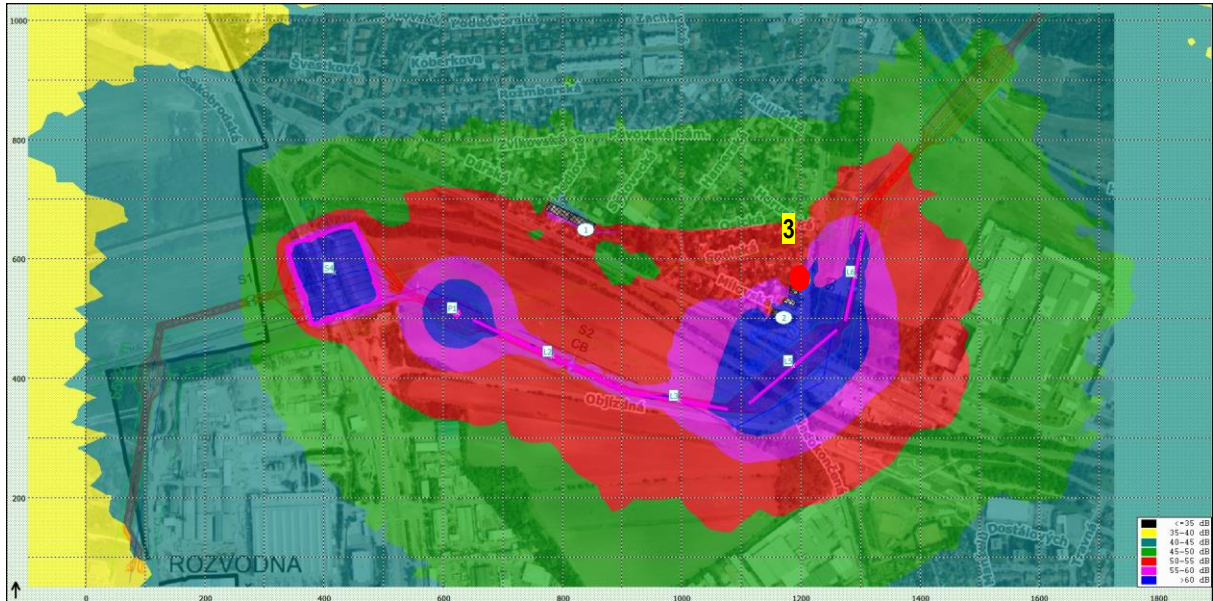


č.p. 430, ul. Broumarská, 198 00 Praha 9 (RB č. 3)

Demolice - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem

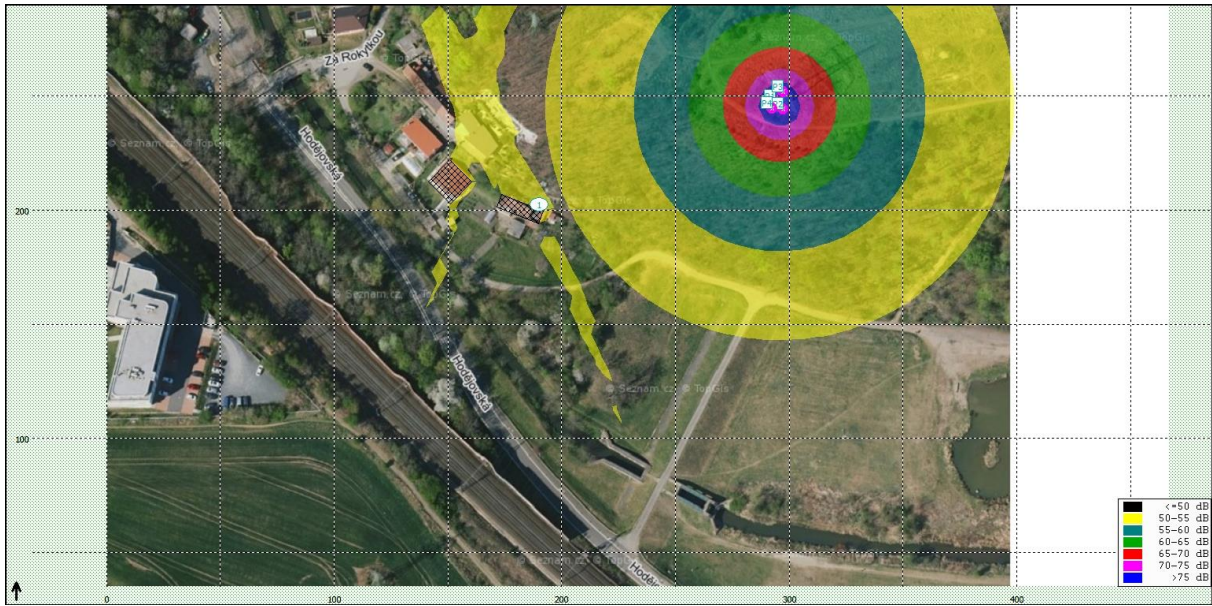


Výstavba - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem

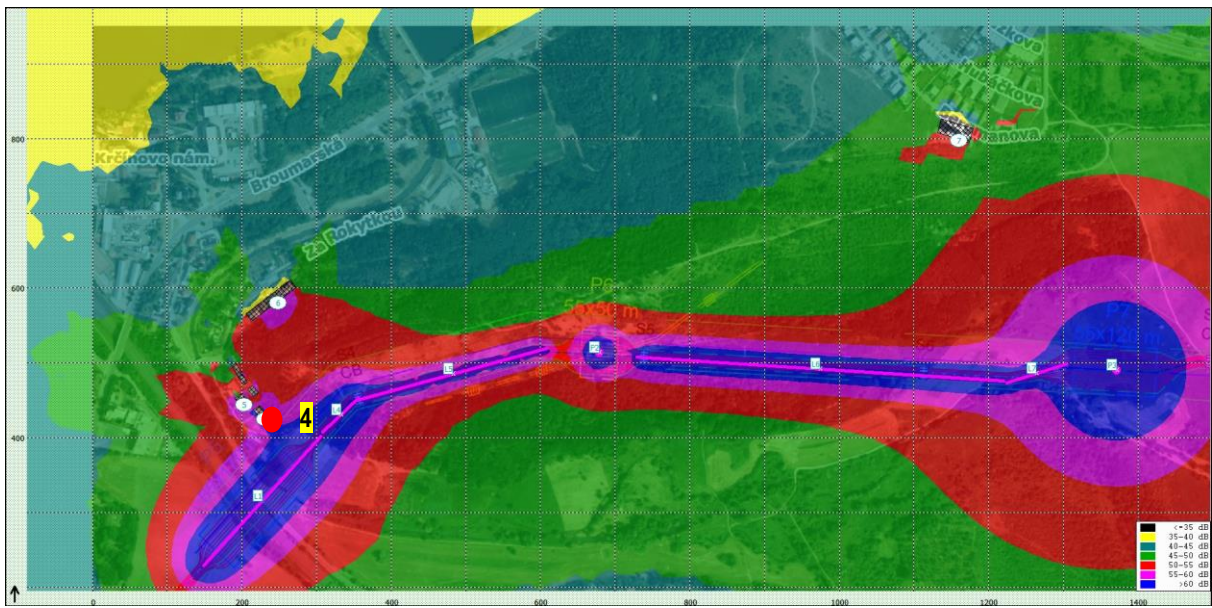


č.p. 23, ul. Za Rokytkou, 198 00 Praha 9 (RB č. 4)

Demolice - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem



Výstavba - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem

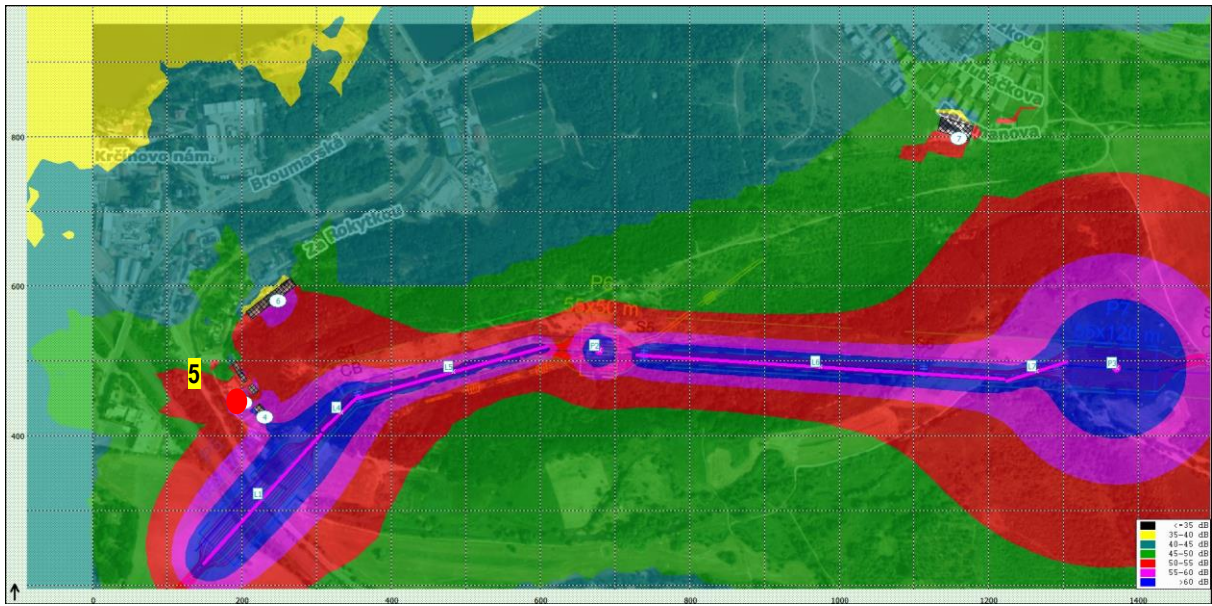


č.p. 1611, ul. Za Rokytkou, 198 00 Praha 9 (RB č. 5)

Demolice - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem



Výstavba - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem

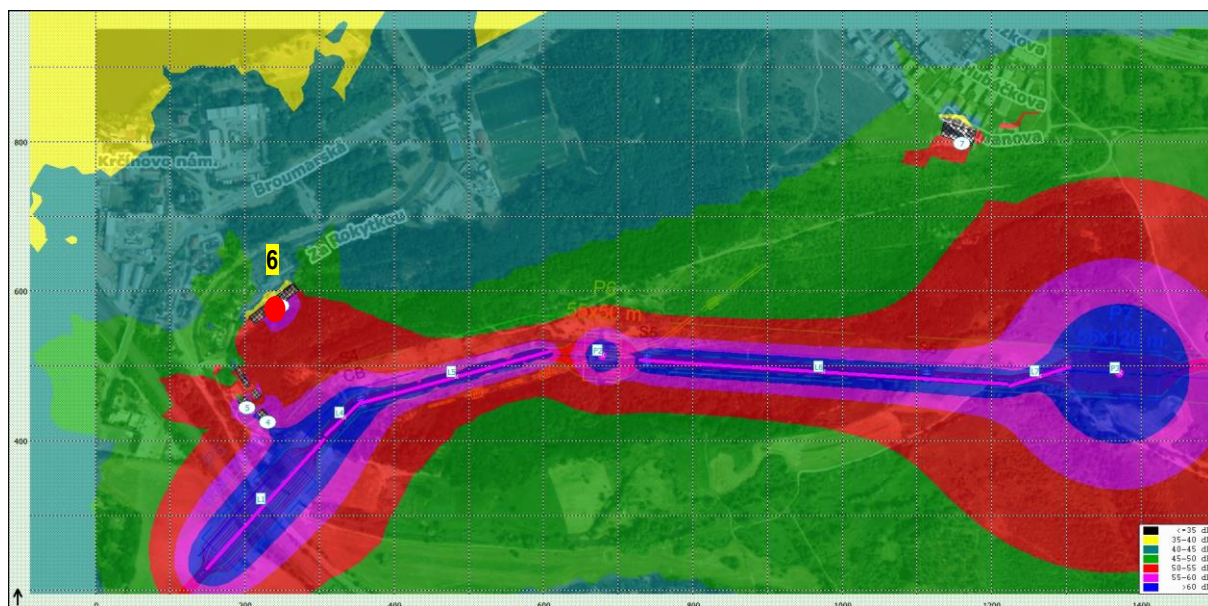


č.p. 123, ul. Za Rokytkou, 198 00 Praha 9 (RB č. 6)

Demolice - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem



Výstavba - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem

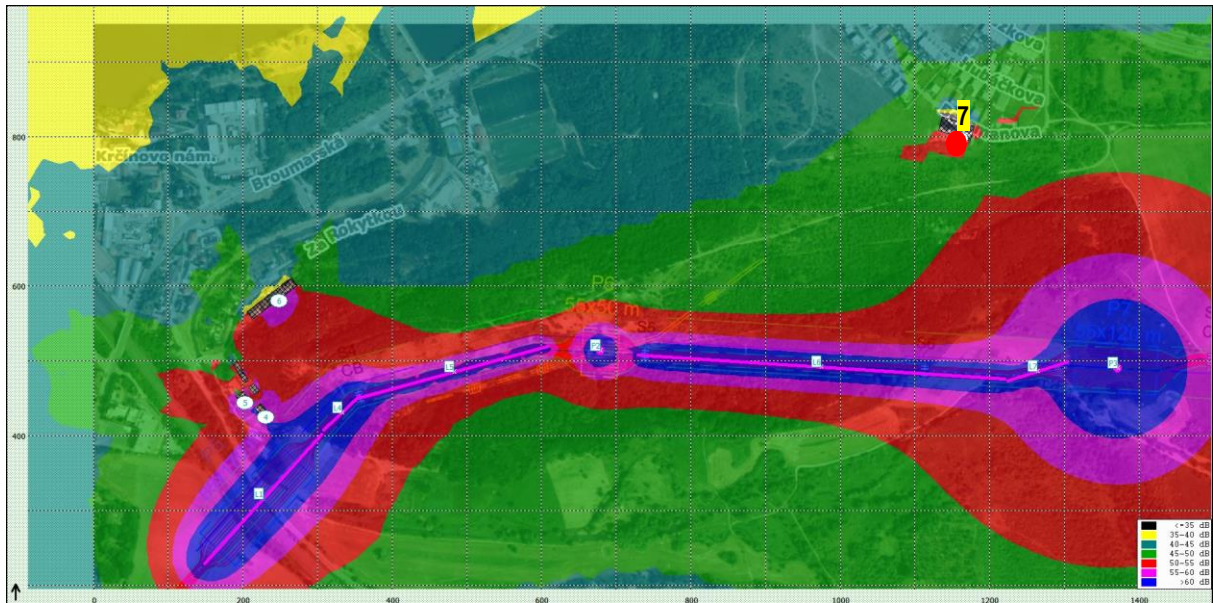


č.p. 556/24, ul. Bergmanova, 198 00 Praha 9 (RB č. 7)

Demolice - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem

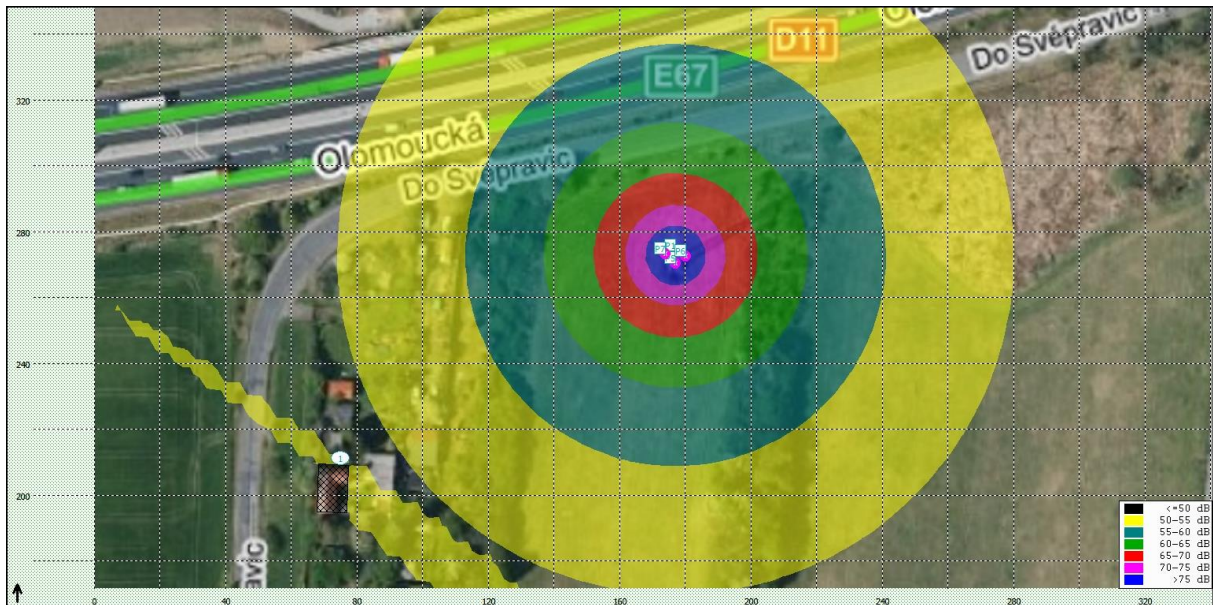


Výstavba - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem

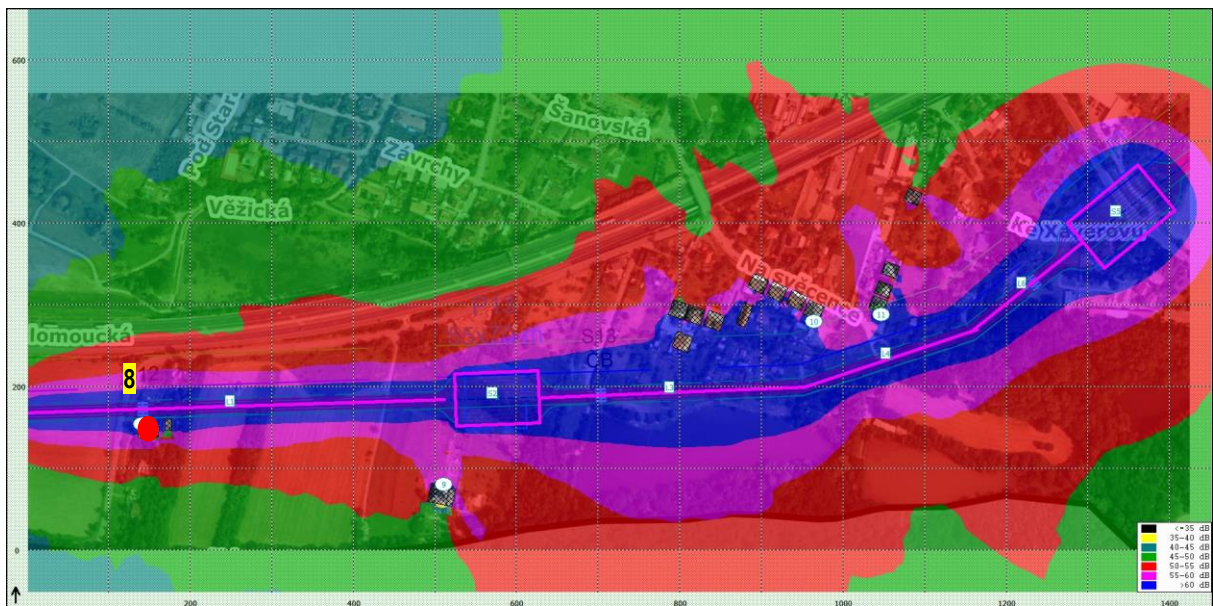


č.p. 1590, ul. Do Svěpravic, 193 00 Praha 9 (RB č. 8)

Demolice - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem

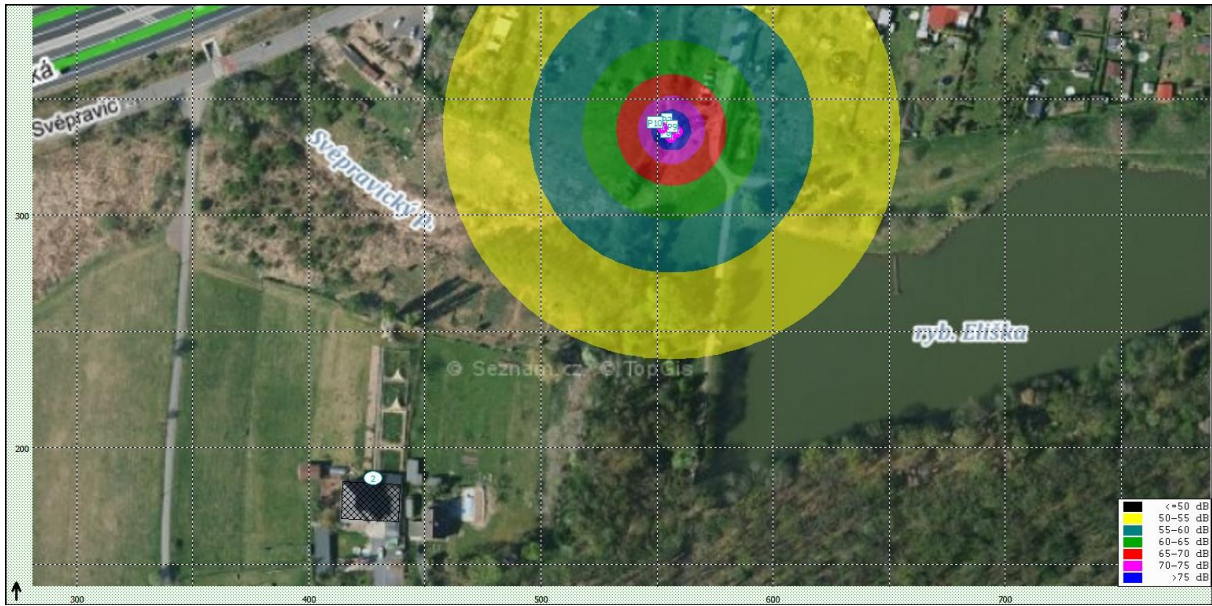


Výstavba - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem

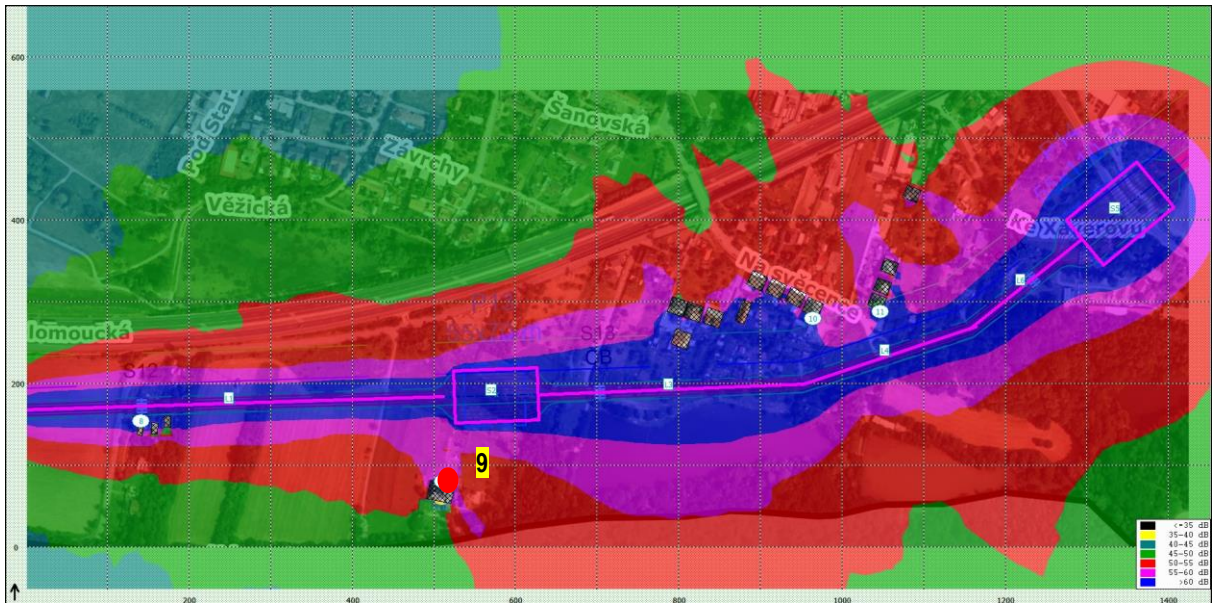


č.p. 1589, ul. U hvozdu, 193 00 Praha 9 (RB č. 9)

Demolice - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem



Výstavba - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem

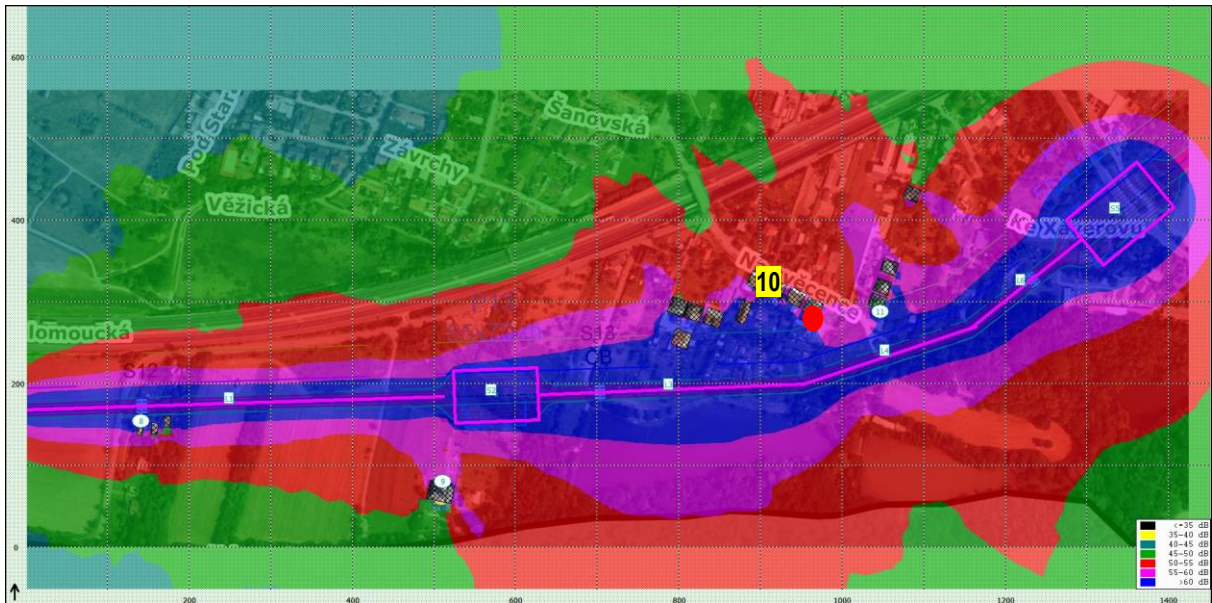


č.p. 2613/10, ul. Na svěcence, 193 00 Praha 9 (RB č.10)

Demolice - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem

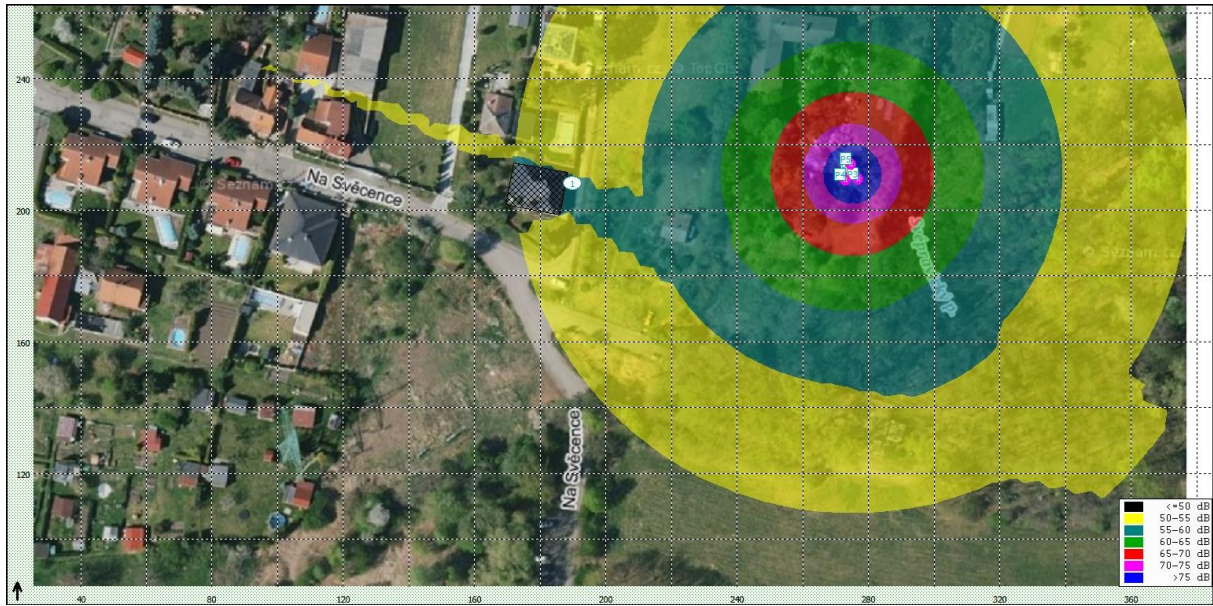


Výstavba - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem

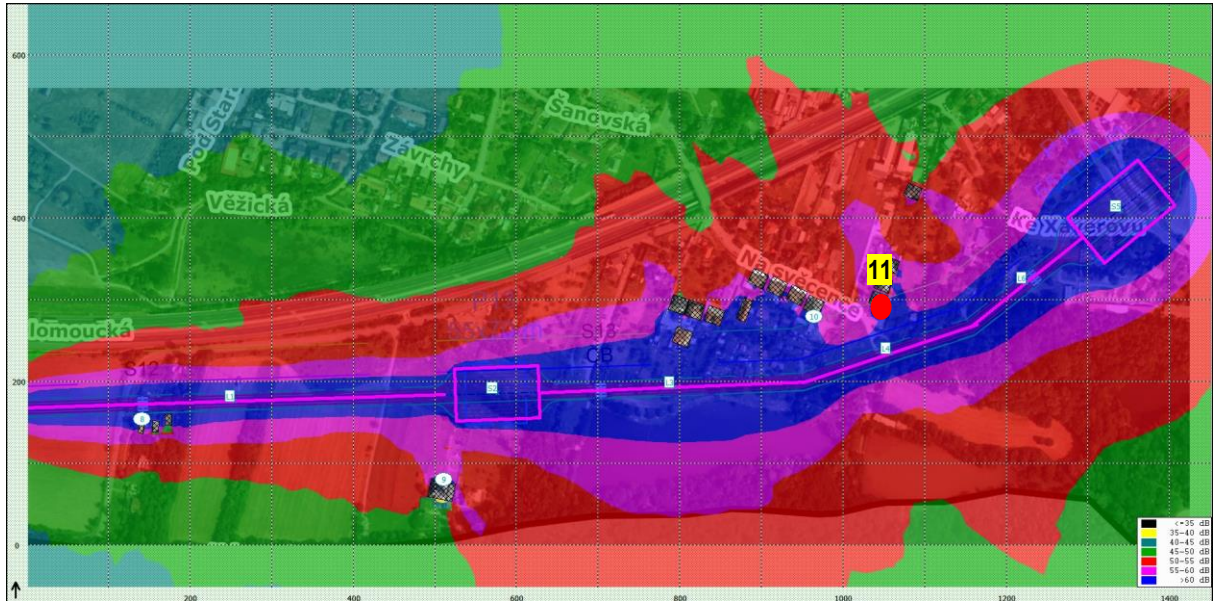


č.p. 1782/23, ul. Na Svěcence, 193 00 Praha 9 (RB č. 11)

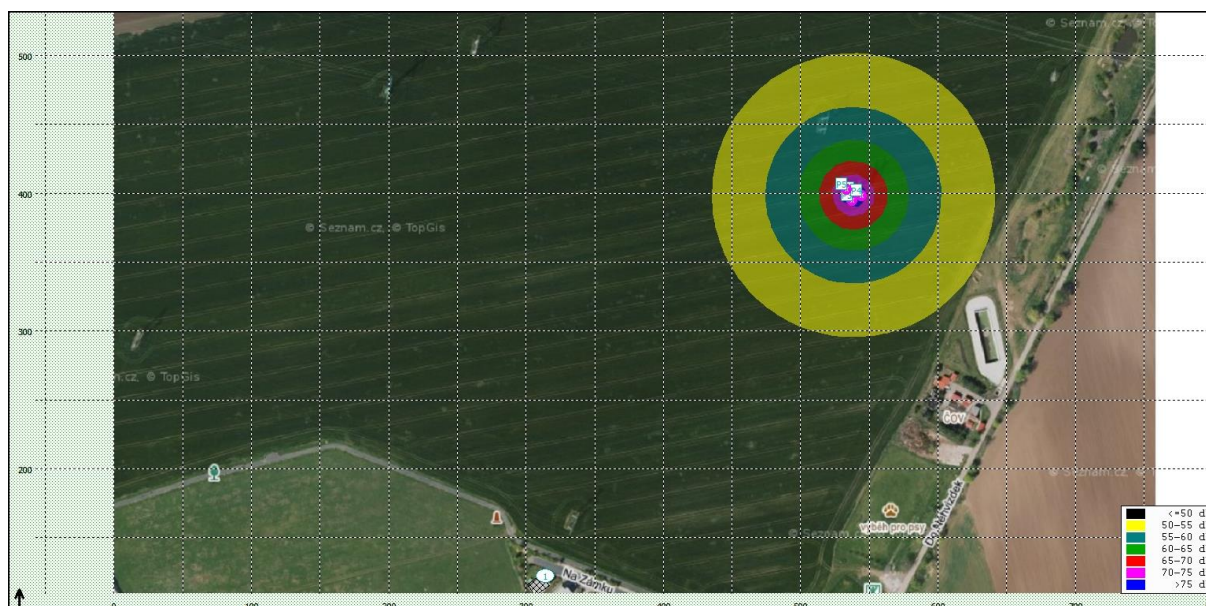
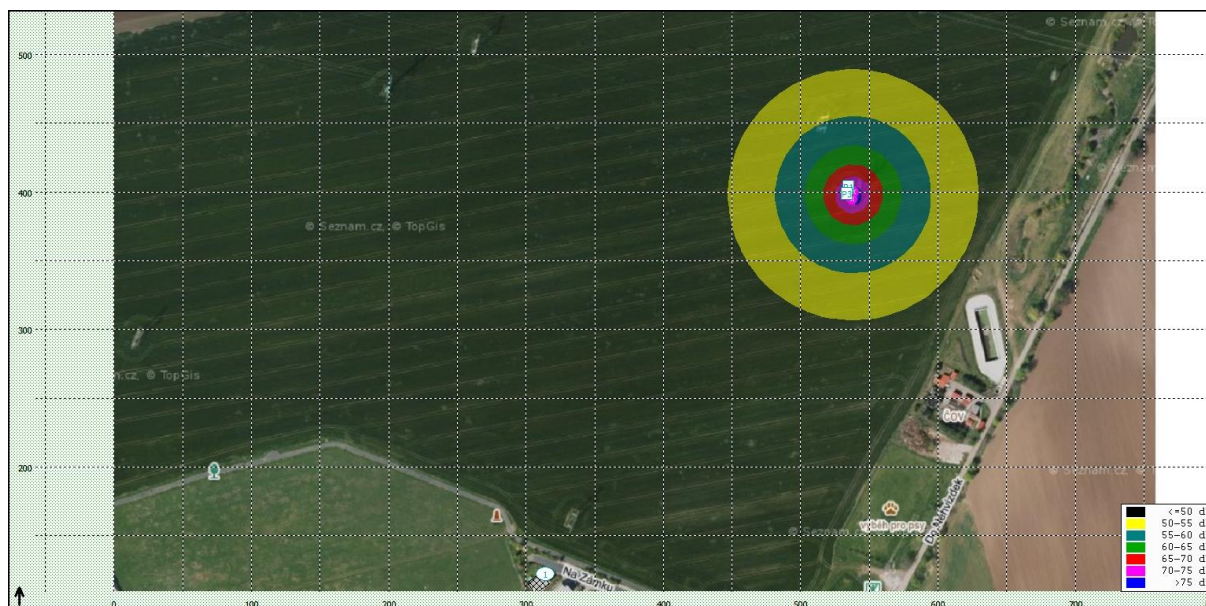
Demolice - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem



Výstavba - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem

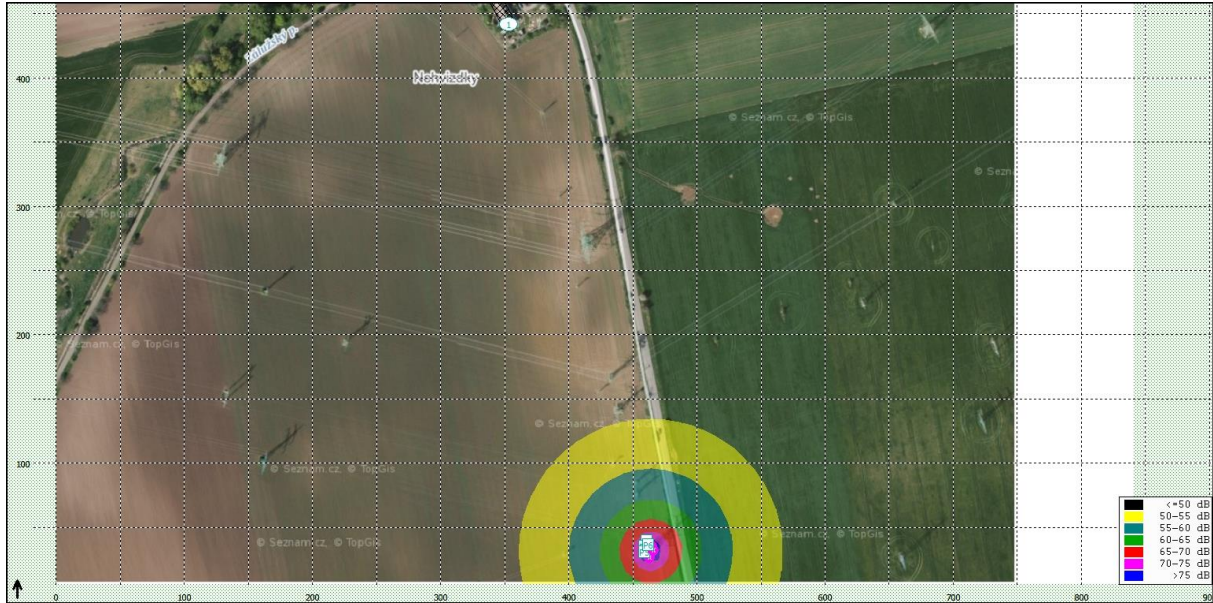


č.p. 190, ul. Samota, 250 90 Jirny (RB č. 12)**Demolice** - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem**Výstavba** - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem

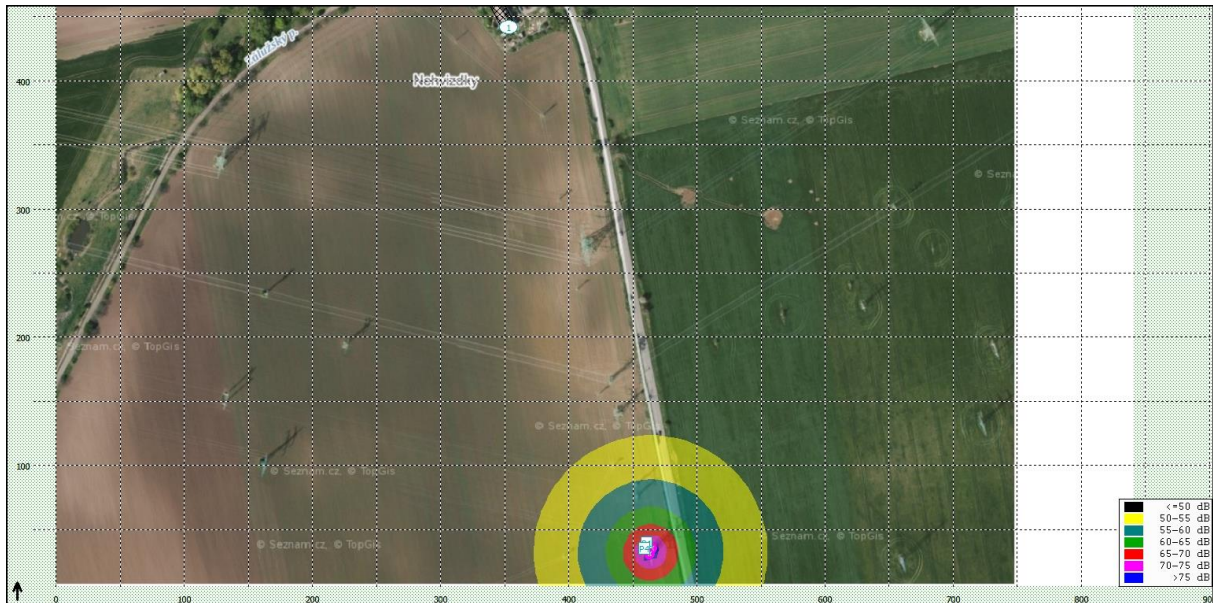
č.p. 629, ul. Na Zámku, 250 81 Nehvizdy (RB č. 13)**Demolice** - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem**Výstavba** - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem

č.p. 7, Nehvizdky, 250 81 Nehvizdy (RB č. 14)

Demolice - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem



Výstavba - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem



Volné pole - obec Zeleneč (RB č. 15)

Demolice - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem – stávající stožárové vedení



Výstavba - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem – přechodové stanice a nového stožárového vedení



Volné pole - obec Zeleneč (RB č. 16)

Demolice - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem



Výstavba - hluková pásma ve výšce 3,0 m nad terénem



Příloha 3

Protokol z měření stávajícího stavu F126/2023



EMPLA AG spol. s r. o.

Ekologické laboratoře EMPLA

Zkušební laboratoř č. 1110 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Fyzikální laboratoř

Za Škodovkou 305, 503 11 Hradec Králové, fax: 495218875, tel.: 495218875, e-mail: empla@empla.cz

Počet stran: 17
Počet příloh: 1

Strana 1

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. F 126/2023**Měření hluku v mimopracovním prostředí**

Všechny výsledky se týkají pouze předmětu měření. Laboratoř neodpovídá za informace dodané zákazníkem. Bez písemného souhlasu Ekologických laboratoří EMPLA nelze protokol reprodukovat jinak než celý.

POŽADAVEK NA MĚŘENÍ: Měření hluku pro potřeby hlukové studie**OBJEDNÁVKA Č.** 309/2022**ARCH. Č.** 262/2023**ZÁKAZNÍK:** ČEPS Invest, a.s.,
Elektrárenská 774/2
101 52 Praha 10**DATUM MĚŘENÍ:** 15 – 16.8.2023**MÍSTO MĚŘENÍ:** Okolí plánované modernizace elektrického vedení (akce „V205/206 – přestavba na 400 kV [01C.0157]“) v blízkosti nejbližšího ChVePS**DATUM VYSTAVENÍ:** 16.08.2023**ZKUŠEBNÍ METODA:** SOP F3
(ČSN ISO 1996-1,
ČSN ISO 1996-2,
Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí – Věstník MZ ČR 2017, částka 11, část 1)**MĚŘENÍ PROVEDL:** Marek Stuchlík**VYPRACOVAL:** Marek Stuchlík**VEDOUCÍ FYZ. LAB.:** Ing. Michal Rejl**V Hradci Králové dne 16.08.2023** **Schválil:**

1. ÚVOD

Na základě objednávky č. 309/2022 si zákazník ČEPS Invest, a.s., Elektrárenská 774/2, 101 52 Praha 10 objednáva měření hluku stávajícího vedení a hlukového pozadí v okolí modernizace elektrického vedení (akce „V205/206 – přestavba na 400 kV [01C.0157]“) v blízkosti vytipovaného ChVePS.

2. MĚŘENÍ

2.1 ÚDAJE O MĚŘENÍ

Doba měření: 15.8.2023 až 16.8.2023

Měřené hodnoty: hladiny akustického tlaku A, charakteristika Fast

Meteorologické podmínky 15 – 16.8.2023:

čas (h:min.)	9:00	16:00	23:00	4:00
Datum	15.8.	15.8.	15.8.	16.8.
teplota vzduchu (°C)	24	30	22	21
relativní vlhkost vzduchu (%)	54	46	58	72
barometrický tlak (hPa)	1018	1017	1018	1018
proudění vzduchu (m.s ⁻¹)	<2	<3	<2	<2
směr větru	SZ	SZ	Z	Z
oblačnost	Jasno	Jasno	Jasno	Jasno
výskyt srážek	ne	ne	ne	ne
stav terénu	suchý	suchý	suchý	suchý

Pro měření klimatických podmínek byla použita meteorologická stanice Conrad Electronic WH2080 výrobní č. 2017/18 (číslicový tlakoměr, anemometr miskový - sondy jsou kalibrovány u ČMI Brno, teploměr s vlhkoměrem – sondy jsou kalibrovány u M&B Calibr, spol. s r.o., Ivančice).

Během měření byly sondy umístěny 3 m nad terénem.

2.2 POUŽITÉ NORMY A METODICKÉ NÁVODY

ČSN ISO 1996-1 Akustika – Popis, měření a hodnocení hluku prostředí – Část 1: Základní veličiny a postupy pro hodnocení

ČSN ISO 1996-2 Akustika – Popis, měření a posuzování hluku prostředí – Část 2: Určování hladin hluku prostředí

Věstník MZ ČR, částka 11, část 1 (18. října 2017), Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí.

2.3 POUŽITÉ PŘEDPISY

Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění.

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. “O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací”, v platném znění

2.4 MĚŘÍCÍ PŘÍSTROJE

název	výrobní číslo	platnost kalibrace / ověření
zvukoměr CESVA SC 310	T233786	22.01.2025
mikrofon CESVA C-130	11396	22.01.2025
kalibrátor CESVA CB006	T240349	23.04.2025

Přístroje jsou ověřeny u ČMI Praha. Zvukoměr vyhovuje třídě přesnosti 1, ve smyslu normy ČSN EN 61672-1 ed. 2, ČSN EN 61672-2 ed. 2 a ČSN EN 61260.

Před a po skončení měření byla měřicí aparatura kontrolována kalibrátorem, v odečtu hodnot nebyl seznán rozdíl větší než 0,1 dB.

3. POPIS A PODMÍNKY MĚŘENÍ

3.1 POPIS PROSTŘEDÍ A ZDROJE HLUKU

Měření bylo provedeno za účelem zjištění hladiny akustického tlaku A v okolí modernizace elektrického vedení v denní a noční době.

TAB. 1 Popis zdroje hluku a prostředí

lokality	Praha (Kyje, Černý Most, Horní Počernice), obec Jirny, městys Nehvizdy
měřené zdroje hluku	hluk ze stávajícího vedení a hlukové pozadí ve vytipovaných měřicích místech
terén	pohltivý, rovinný

3.2 PODMÍNKY MĚŘENÍ

TAB. 2 Podmínky měření

měřené zdroje hluku	hlukové pozadí (vzdálená silniční doprava, zpěvné ptactvo atd.) a hluk ze stávajících el. stožárů
zdroje hluku vyloučené z měření	přilehlá silniční doprava, letecká doprava, domácí zvířectvo, lidské hlasy, zpěvné ptactvo atd.
měřené hodnoty	hladiny akustického tlaku A
počet měřicích míst	14
doba měření	denní a noční doba
nastavení zvukoměru	odpovídalo povaze a charakteru hluku, záznam po 1 sekundě
umístění mikrofonu	mikrofon byl umístěn ve výšce 3,0 metry nad terénem na stativu a byl opatřen krytem proti větru tak, že osa mikrofonu směřovala kolmo k elektrickému vedení

3.3 UMÍSTĚNÍ MĚŘÍCÍCH MÍST

TAB. 3 Umístění měřících míst

č. měřícího místa	umístění měřícího místa	výška
1	10 m od jižního rohu rodinného domu č.p. 188, ul. Dářská, 198 00 Praha 9 (na pozemku p.č. 521 v k.ú. Kyje [731226]) – volné pole	2,5 m
2	10 m od severovýchodního rohu rodinného domu č.p. 436, ul. Mílovská, 198 00 Praha 9 (na pozemku p.č. 356 v k.ú. Kyje [731226]) – volné pole	2,5 m
3	8 m od východní fasády rodinného domu č.p. 430, ul. Broumarská, 198 00 Praha 9 (na pozemku p.č. 343 v k.ú. Kyje [731226]) – volné pole	2,5 m
4	26 m od jihozápadní fasády rodinného domu č.p. 23, ul. Za Rokytkou, 198 00 Praha 9 (na pozemku p.č. 145/1 v k.ú. Kyje [731226]) – volné pole	2,5 m
5	14 m od jihozápadní fasády rodinného domu č.p. 1611, ul. Za Rokytkou, 198 00 Praha 9 (na pozemku p.č. 144/4 v k.ú. Kyje [731226]) – volné pole	2,5 m
6	7 m od jižní fasády rodinného domu č.p. 123, ul. Za Rokytkou, 198 00 Praha 9 (na pozemku p.č. 134/2 v k.ú. Kyje [731226]) – volné pole	2,5 m
7	21 m od jihovýchodního rohu rodinného domu č.p. 556/24 ul. Bergmanova, 198 00 Praha 9 (na pozemku p.č. 201/319 v k.ú. Černý Most [731676]) – volné pole	2,5 m
8	46 m od severní fasády rodinného domu č.p. 1590 (mezi el. stožáry č. 20 – č. 21), ul. Do Svěpravic, 193 00 Praha 9 (na pozemku p.č. 4352 v k.ú. Horní Počernice [643777]) – volné pole	2,5 m
9	43 m od západní fasády rodinného domu č.p. 1589, ul. U Hvozdu, 193 00 Praha 9 (na pozemku p.č. 4341 v k.ú. Horní Počernice [643777]) – volné pole	2,5 m
10	7 m od severovýchodního rohu rodinného domu č.p. 2613/10, ul. Na Svěcence, 193 00 Praha 9 (na pozemku p.č. 4314/14 v k.ú. Horní Počernice [643777]) – volné pole	2,5 m
11	11 m od jižní fasády rodinného domu č.p. 1782/23, ul. Na Svěcence, 193 00 Praha 9 (na pozemku p.č. 3713/2 v k.ú. Horní Počernice [643777]) – volné pole	2,5 m
12	8 m od jižní fasády rodinného domu č.p. 190, ul. Samota, 250 90 Jirny (na pozemku p.č. 740 v k.ú. Jirny [660922]) – volné pole	2,5 m
13	7 m od severovýchodní fasády rodinného domu č.p. 629, ul. Na Zámku, 250 81 Nehvizdy (na pozemku p.č.st. 1116 v k.ú. Nehvizdy [702404]) – volné pole	2,5 m
14	8 m od jihovýchodního rohu rodinného domu č.p. 7, Nehvizdky, 250 81 Nehvizdy (na pozemku p.č.st. 193 v k.ú. Nehvizdy [702404]) – volné pole	2,5 m

4. ZMĚŘENÉ HLADINY AKUSTICKÉHO TLAKU

Měřicí místo č. 1 10 m od RD č.p. 188, ul. Dářská, 198 00 Praha 9 - volné pole

měřené zdroje hluku	hlukové pozadí (vzdálená silniční doprava) a hluk ze stávajících el. stožárů								
zdroje hluku vyloučené z měření	ostatní zdroje hluku nesouvisející s měřeným zdrojem hluku (přilehlá silniční doprava, letecká doprava, domácí zvířectvo, lidské hlasy, zpěvné ptactvo atd.)								
char. hluku	proměnný								
NAMĚŘENÉ HODNOTY									
doba měření [min]	$L_{Aeq,T}$ [dB]	L_{Amin} [dB]	L_{Amax} [dB]	L_{Apeak} [dB]	L_{A99} [dB]	L_{A90} [dB]	L_{A50} [dB]	L_{A10} [dB]	L_{A1} [dB]
DENNÍ DOBA									
10	58,8	40,0	67,2	88,0	40,4	47,0	58,2	61,9	64,3
NOČNÍ DOBA									
5	44,0	37,4	54,3	86,3	37,8	39,4	42,9	46,8	49,7

Měřicí místo č. 2 10 m od RD č.p. 436, ul. Mílovská, 198 00 Praha 9 - volné pole

měřené zdroje hluku	hlukové pozadí (vzdálená silniční doprava) a hluk ze stávajících el. stožárů								
zdroje hluku vyloučené z měření	ostatní zdroje hluku nesouvisející s měřeným zdrojem hluku (přilehlá silniční doprava, letecká doprava, domácí zvířectvo, lidské hlasy, zpěvné ptactvo atd.)								
char. hluku	proměnný								
NAMĚŘENÉ HODNOTY									
doba měření [min]	$L_{Aeq,T}$ [dB]	L_{Amin} [dB]	L_{Amax} [dB]	L_{Apeak} [dB]	L_{A99} [dB]	L_{A90} [dB]	L_{A50} [dB]	L_{A10} [dB]	L_{A1} [dB]
DENNÍ DOBA									
10	56,5	49,8	65,1	88,3	50,7	52,4	55,6	59,4	60,8
NOČNÍ DOBA									
5	45,1	37,9	57,3	75,9	38,3	39,4	43,3	48,0	52,9

Měřicí místo č. 3 8 m od RD č.p. 430, ul. Broumarská, 198 00 Praha 9 - volné pole

měřené zdroje hluku	hlukové pozadí (vzdálená silniční doprava) a hluk ze stávajících el. stožárů								
zdroje hluku vyloučené z měření	ostatní zdroje hluku nesouvisející s měřeným zdrojem hluku (přílehlá silniční doprava, letecká doprava, domácí zvířectvo, lidské hlasy, zpěvné ptactvo atd.)								
char. hluku	proměnný								
NAMĚŘENÉ HODNOTY									
doba měření [min]	L _{Aeq,T} [dB]	L _{Amin} [dB]	L _{Amax} [dB]	L _{Apeak} [dB]	L _{A 99} [dB]	L _{A 90} [dB]	L _{A 50} [dB]	L _{A 10} [dB]	L _{A 1} [dB]
DENNÍ DOBA									
10	61,6	54,3	70,2	89,3	54,4	56,6	61,2	64,4	65,0
NOČNÍ DOBA									
5	46,6	39,3	57,3	82,9	40,4	41,0	45,0	49,9	53,9

Měřicí místo č. 4 26 m od RD č.p. 23, ul. Za Rokytkou, 198 00 Praha 9 - volné pole

měřené zdroje hluku	hlukové pozadí (vzdálená silniční doprava, zpěvné ptactvo atd.) a hluk ze stávajících el. stožárů								
zdroje hluku vyloučené z měření	ostatní zdroje hluku nesouvisející s měřeným zdrojem hluku (přílehlá silniční doprava, letecká doprava, domácí zvířectvo, lidské hlasy, zpěvné ptactvo atd.)								
char. hluku	proměnný								
NAMĚŘENÉ HODNOTY									
doba měření [min]	L _{Aeq,T} [dB]	L _{Amin} [dB]	L _{Amax} [dB]	L _{Apeak} [dB]	L _{A 99} [dB]	L _{A 90} [dB]	L _{A 50} [dB]	L _{A 10} [dB]	L _{A 1} [dB]
DENNÍ DOBA									
10	45,5	37,9	57,8	76,7	38,6	40,2	42,9	47,6	54,4
NOČNÍ DOBA									
5	40,3	37,7	44,1	70,4	37,8	38,6	40,2	41,5	42,0

Měřicí místo č. 5 14 m od RD č.p. 1611, ul. Za Rokytkou, 198 00 Praha 9 - volné pole

měřené zdroje hluku	hlukové pozadí (vzdálená silniční doprava, zpěvné ptactvo atd.) a hluk ze stávajících el. stožárů								
zdroje hluku vyloučené z měření	ostatní zdroje hluku nesouvisející s měřeným zdrojem hluku (přílehlá silniční doprava, letecká doprava, domácí zvířectvo, lidské hlasy, zpěvné ptactvo atd.)								
char. hluku	proměnný								
NAMĚŘENÉ HODNOTY									
doba měření [min]	L _{Aeq,T} [dB]	L _{Amin} [dB]	L _{Amax} [dB]	L _{Apeak} [dB]	L _{A 99} [dB]	L _{A 90} [dB]	L _{A 50} [dB]	L _{A 10} [dB]	L _{A 1} [dB]
DENNÍ DOBA									
10	43,7	37,3	58,3	73,7	37,7	38,1	39,8	46,5	52,6
NOČNÍ DOBA									
5	39,9	37,6	62,3	76,8	37,8	38,1	39,3	41,7	44,1

Měřicí místo č. 6 7 m od RD č.p. 123, ul. Za Rokytkou, 198 00 Praha 9 - volné pole

měřené zdroje hluku	hlukové pozadí (vzdálená silniční doprava, zpěvné ptactvo atd.) a hluk ze stávajících el. stožárů								
zdroje hluku vyloučené z měření	ostatní zdroje hluku nesouvisející s měřeným zdrojem hluku (přílehlá silniční doprava, letecká doprava, domácí zvířectvo, lidské hlasy, zpěvné ptactvo atd.)								
char. hluku	proměnný								
NAMĚŘENÉ HODNOTY									
doba měření [min]	L _{Aeq,T} [dB]	L _{Amin} [dB]	L _{Amax} [dB]	L _{Apeak} [dB]	L _{A 99} [dB]	L _{A 90} [dB]	L _{A 50} [dB]	L _{A 10} [dB]	L _{A 1} [dB]
DENNÍ DOBA									
10	45,0	36,1	62,5	83,2	36,7	39,2	42,6	48,6	52,4
NOČNÍ DOBA									
5	37,7	35,0	47,5	75,2	35,3	35,8	36,9	39,4	42,2

Měřicí místo č. 7 21 m od RD č.p. 556/24, ul. Bergmanova, 198 00 Praha 9
- volné pole

měřené zdroje hluku	hlukové pozadí (vzdálená silniční doprava, zpěvné ptactvo atd.) a hluk ze stávajících el. stožárů								
zdroje hluku vyloučené z měření	ostatní zdroje hluku nesouvisející s měřeným zdrojem hluku (přílehlá silniční doprava, letecká doprava, domácí zvířectvo, lidské hlasy, zpěvné ptactvo atd.)								
char. hluku	proměnný								
NAMĚŘENÉ HODNOTY									
doba měření [min]	L _{Aeq,T} [dB]	L _{Amin} [dB]	L _{Amax} [dB]	L _{Apeak} [dB]	L _{A 99} [dB]	L _{A 90} [dB]	L _{A 50} [dB]	L _{A 10} [dB]	L _{A 1} [dB]
DENNÍ DOBA									
10	40,3	32,7	59,3	79,6	36,0	37,6	39,8	41,5	44,0
NOČNÍ DOBA									
5	38,6	36,7	48,3	69,2	36,9	37,4	38,6	39,6	40,0

Měřicí místo č. 8 46 m od RD č.p. 1590, ul. Do Svěpravic, 193 00 Praha 9 - volné pole

měřené zdroje hluku	hlukové pozadí (vzdálená silniční doprava, zpěvné ptactvo atd.) a hluk ze stávajících el. stožárů								
zdroje hluku vyloučené z měření	ostatní zdroje hluku nesouvisející s měřeným zdrojem hluku (přílehlá silniční doprava, letecká doprava, domácí zvířectvo, lidské hlasy, zpěvné ptactvo atd.)								
char. hluku	proměnný								
NAMĚŘENÉ HODNOTY									
doba měření [min]	L _{Aeq,T} [dB]	L _{Amin} [dB]	L _{Amax} [dB]	L _{Apeak} [dB]	L _{A 99} [dB]	L _{A 90} [dB]	L _{A 50} [dB]	L _{A 10} [dB]	L _{A 1} [dB]
DENNÍ DOBA									
10	63,7	52,7	72,4	87,0	54,0	59,0	62,7	66,8	69,3
NOČNÍ DOBA									
5	55,2	46,9	62,0	82,2	47,6	49,7	53,7	58,7	59,7

Měřicí místo č. 9 43 m od RD č.p. 1589, ul. U Hvozdu, 193 00 Praha 9 - volné pole

měřené zdroje hluku	hlukové pozadí (vzdálená silniční doprava, zpěvné ptactvo atd.) a hluk ze stávajících el. stožárů								
zdroje hluku vyloučené z měření	ostatní zdroje hluku nesouvisející s měřeným zdrojem hluku (přílehlá silniční doprava, letecká doprava, domácí zvířectvo, lidské hlasy, zpěvné ptactvo atd.)								
char. hluku	proměnný								
NAMĚŘENÉ HODNOTY									
doba měření [min]	L _{Aeq,T} [dB]	L _{Amin} [dB]	L _{Amax} [dB]	L _{Apeak} [dB]	L _{A 99} [dB]	L _{A 90} [dB]	L _{A 50} [dB]	L _{A 10} [dB]	L _{A 1} [dB]
DENNÍ DOBA									
10	53,6	47,2	57,7	77,2	48,9	51,0	53,6	55,3	56,5
NOČNÍ DOBA									
5	49,0	42,5	58,8	76,9	43,1	44,9	48,6	51,6	52,9

Měřicí místo č. 10 7 m od RD č.p. 2613/10, ul. Na Svěcence, 193 00 Praha 9 - volné pole

měřené zdroje hluku	hlukové pozadí (vzdálená silniční doprava, zpěvné ptactvo atd.) a hluk ze stávajících el. stožárů								
zdroje hluku vyloučené z měření	ostatní zdroje hluku nesouvisející s měřeným zdrojem hluku (přílehlá silniční doprava, letecká doprava, domácí zvířectvo, lidské hlasy, zpěvné ptactvo atd.)								
char. hluku	proměnný								
NAMĚŘENÉ HODNOTY									
doba měření [min]	L _{Aeq,T} [dB]	L _{Amin} [dB]	L _{Amax} [dB]	L _{Apeak} [dB]	L _{A 99} [dB]	L _{A 90} [dB]	L _{A 50} [dB]	L _{A 10} [dB]	L _{A 1} [dB]
DENNÍ DOBA									
10	44,9	39,3	57,3	74,5	40,2	41,5	43,4	46,3	53,2
NOČNÍ DOBA									
5	39,5	36,7	57,1	73,7	37,0	37,8	38,8	41,1	45,5

Měřicí místo č. 11 11 m od RD č.p. 1782/23, ul. Na Svěcence, 193 00 Praha 9 - volné pole

měřené zdroje hluku	hlukové pozadí (vzdálená silniční doprava, zpěvné ptactvo atd.) a hluk ze stávajících el. stožárů								
zdroje hluku vyloučené z měření	ostatní zdroje hluku nesouvisející s měřeným zdrojem hluku (přílehlá silniční doprava, letecká doprava, domácí zvířectvo, lidské hlasy, zpěvné ptactvo atd.)								
char. hluku	ustálený								
NAMĚŘENÉ HODNOTY									
doba měření [min]	L _{Aeq,T} [dB]	L _{Amin} [dB]	L _{Amax} [dB]	L _{Apeak} [dB]	L _{A 99} [dB]	L _{A 90} [dB]	L _{A 50} [dB]	L _{A 10} [dB]	L _{A 1} [dB]
DENNÍ DOBA									
10	44,7	39,0	59,5	78,1	39,3	40,6	42,5	48,1	53,0
NOČNÍ DOBA									
5	41,2	37,1	48,3	64,6	37,5	38,2	40,9	43,1	44,6

Měřicí místo č. 12 8 m od RD č.p. 190, ul. Samota, 250 90 Jirny - volné pole

měřené zdroje hluku	hlukové pozadí (vzdálená silniční doprava, zpěvné ptactvo atd.) a hluk ze stávajících el. stožárů								
zdroje hluku vyloučené z měření	ostatní zdroje hluku nesouvisející s měřeným zdrojem hluku (přílehlá silniční doprava, letecká doprava, domácí zvířectvo, lidské hlasy, zpěvné ptactvo atd.)								
char. hluku	proměnný								
NAMĚŘENÉ HODNOTY									
doba měření [min]	L _{Aeq,T} [dB]	L _{Amin} [dB]	L _{Amax} [dB]	L _{Apeak} [dB]	L _{A 99} [dB]	L _{A 90} [dB]	L _{A 50} [dB]	L _{A 10} [dB]	L _{A 1} [dB]
DENNÍ DOBA									
10	46,0	35,1	80,6	100,5	35,6	37,9	43,6	49,6	53,7
NOČNÍ DOBA									
5	36,8	32,7	51,6	78,7	33,6	34,7	36,4	38,8	39,9

Měřicí místo č. 13 7 m od RD č.p. 629, ul. Na Zámku, 250 81 Nehvizdy - volné pole

měřené zdroje hluku	hlukové pozadí (vzdálená silniční doprava, zpěvné ptactvo atd.) a hluk ze stávajících el. stožárů								
zdroje hluku vyloučené z měření	ostatní zdroje hluku nesouvisející s měřeným zdrojem hluku (přilehlá silniční doprava, letecká doprava, domácí zvířectvo, lidské hlasy, zpěvné ptactvo atd.)								
char. hluku	proměnný								
NAMĚŘENÉ HODNOTY									
doba měření [min]	$L_{Aeq,T}$ [dB]	L_{Amin} [dB]	L_{Amax} [dB]	L_{Apeak} [dB]	L_{A99} [dB]	L_{A90} [dB]	L_{A50} [dB]	L_{A10} [dB]	L_{A1} [dB]
DENNÍ DOBA									
10	41,2	36,9	62,3	80,1	37,1	38,2	39,9	43,9	47,3
NOČNÍ DOBA									
5	33,8	30,5	58,7	81,1	30,5	30,8	32,2	35,6	41,1

Měřicí místo č. 14 8 m od RD č.p. 7, Nehvizdky, 250 81 Nehvizdy - volné pole

měřené zdroje hluku	hlukové pozadí (vzdálená silniční doprava, zpěvné ptactvo atd.) a hluk ze stávajících el. stožárů								
zdroje hluku vyloučené z měření	ostatní zdroje hluku nesouvisející s měřeným zdrojem hluku (přilehlá silniční doprava, letecká doprava, domácí zvířectvo, lidské hlasy, zpěvné ptactvo atd.)								
char. hluku	proměnný								
NAMĚŘENÉ HODNOTY									
doba měření [min]	$L_{Aeq,T}$ [dB]	L_{Amin} [dB]	L_{Amax} [dB]	L_{Apeak} [dB]	L_{A99} [dB]	L_{A90} [dB]	L_{A50} [dB]	L_{A10} [dB]	L_{A1} [dB]
DENNÍ DOBA									
10	46,4	37,4	64,0	79,2	37,7	38,8	43,0	50,8	52,9
NOČNÍ DOBA									
5	37,8	34,5	53,1	69,0	34,7	36,2	37,7	39,5	40,0

4.1 Hladina akustického tlaku L_{teq} v jednotlivých třetinooktávných pásmech

1/3 okt.	Měřicí místo číslo:							L_{PS}
	1 / den	1 / noc	2 / den	2 / noc	3 / den	3 / noc	4 / den	
f [Hz]	L_{teq} [dB]	L_{teq} [dB]	L_{teq} [dB]	L_{teq} [dB]	L_{teq} [dB]	L_{teq} [dB]	L_{teq} [dB]	L_{teq} [dB]
10	48,1	53,4	48,4	44,1	52,3	44,4	48,3	92,0
12,5	51,2	55,8	52,8	48,4	54,2	49,0	50,3	87,0
16	54,2	55,1	55,7	46,9	54,1	47,6	51,8	83,0
20	55,0	59,8	56,3	46,7	55,9	47,5	51,2	74,0
25	56,8	55,9	61,9	52,2	60,7	51,3	55,1	64,0
31,5	56,1	55,3	64,0	48,6	65,8	54,1	52,1	56,0
40	56,4	52,2	62,8	49,2	67,2	51,8	49,8	49,0
50	58,7	50,2	63,4	47,8	66,8	52,7	51,4	43,0
63	58,1	48,6	60,8	46,8	66,6	50,5	49,1	42,0
80	54,8	45,5	58,8	44,2	62,3	47,4	48,8	40,0
100	55,3	44,1	55,0	41,2	59,1	47,5	44,8	38,0
125	52,7	42,6	52,4	38,9	57,5	44,6	45,4	36,0
160	48,8	40,4	50,6	39,0	56,2	45,3	42,3	34,0
200	47,6	38,7	47,9	37,3	54,1	44,4	38,9	-
250	48,5	36,7	47,6	36,2	53,5	42,7	38,5	-
315	46,9	34,8	47,2	34,8	52,0	38,7	37,0	-
400	46,4	33,0	47,3	33,2	51,0	36,4	36,6	-
500	47,8	33,9	47,6	34,3	51,3	36,5	37,6	-
630	48,9	34,4	47,5	36,6	51,7	37,9	37,0	-
800	50,9	34,4	48,6	36,0	52,7	36,6	36,6	-
1000	52,3	35,0	49,1	37,8	54,0	37,3	36,2	-
1250	50,4	33,3	47,2	35,7	52,9	36,8	35,0	-
1600	49,4	32,0	46,0	34,9	52,2	36,1	33,6	-
2000	47,8	29,3	44,6	32,9	50,3	33,9	34,5	-
2500	44,2	25,5	41,5	29,1	47,3	31,7	31,2	-
3150	40,5	22,8	38,9	26,2	45,1	28,0	29,3	-
4000	37,3	21,2	35,8	22,7	41,8	24,9	25,3	-
5000	33,6	18,9	33,2	19,9	38,8	21,9	22,2	-
6300	30,7	20,0	34,3	20,2	36,6	19,0	22,8	-
8000	27,1	23,9	30,1	23,9	33,7	23,1	22,4	-
10000	23,3	26,9	29,0	27,1	31,0	22,5	20,1	-
12500	19,1	26,6	28,2	27,9	27,4	18,4	20,3	-
16000	15,1	26,4	24,1	26,8	23,9	15,9	24,3	-
20000	12,3	23,7	19,7	21,7	20,3	15,3	25,0	-

L_{PS} - hladina prahu slyšení

	Měřicí místo číslo:							
1/3 okt.	4 / noc	5 / den	5 / noc	6 / den	6 / noc	7 / den	7 / noc	L _{PS}
f [Hz]	L _{teq} [dB]	L _{teq} [dB]	L _{teq} [dB]	L _{teq} [dB]	L _{teq} [dB]	L _{teq} [dB]	L _{teq} [dB]	L _{teq} [dB]
10	42,1	46,3	46,4	49,8	43,5	51,2	42,4	92,0
12,5	46,5	49,1	49,2	51,4	47,4	51,4	43,9	87,0
16	44,3	50,9	47,6	51,3	48,4	50,6	44,8	83,0
20	46,8	51,3	49,7	49,9	46,1	49,2	46,5	74,0
25	48,3	55,2	54,1	52,4	46,4	50,1	47,5	64,0
31,5	44,7	50,4	51,5	50,4	44,3	49,3	45,1	56,0
40	44,1	50,0	51,3	47,3	42,9	48,6	42,9	49,0
50	44,4	50,3	47,2	46,2	41,5	46,6	43,5	43,0
63	42,6	48,4	43,2	45,1	40,9	44,0	41,9	42,0
80	42,8	46,0	42,1	42,6	37,4	41,0	39,4	40,0
100	38,4	42,4	40,2	40,8	35,9	39,7	37,0	38,0
125	37,8	40,8	38,2	40,3	33,2	39,5	37,5	36,0
160	39,3	39,8	39,7	39,0	32,7	38,9	36,2	34,0
200	40,5	36,5	39,9	38,1	31,1	38,5	35,5	-
250	38,6	37,2	37,7	38,8	29,2	35,0	34,1	-
315	35,9	35,9	35,6	37,4	29,2	33,3	31,2	-
400	34,1	34,1	33,3	36,8	28,3	32,3	31,0	-
500	33,4	34,7	32,2	37,2	30,3	30,3	30,4	-
630	31,0	35,2	31,2	38,9	28,8	30,2	27,1	-
800	30,9	36,3	30,7	37,7	27,8	29,3	26,9	-
1000	31,3	37,2	29,9	36,3	28,4	28,4	25,8	-
1250	27,5	33,8	27,5	34,6	26,0	26,3	24,0	-
1600	25,8	31,3	25,8	34,1	24,1	24,7	23,8	-
2000	22,6	29,4	23,5	31,9	21,2	21,1	22,9	-
2500	21,8	26,3	22,8	29,0	20,4	17,8	27,4	-
3150	18,9	23,8	20,8	26,2	19,0	15,9	24,4	-
4000	14,9	21,0	17,4	23,1	16,4	16,2	22,2	-
5000	14,1	20,0	15,7	20,0	14,7	18,3	21,0	-
6300	15,4	22,3	16,2	16,6	16,8	21,7	21,8	-
8000	18,0	22,3	19,3	14,7	17,0	21,8	24,2	-
10000	20,3	20,1	21,5	12,9	21,6	23,8	27,1	-
12500	21,5	20,2	20,2	12,2	20,7	28,0	27,8	-
16000	16,4	24,7	16,4	11,5	20,9	29,4	24,2	-
20000	16,9	25,5	15,3	11,4	19,5	29,1	26,0	-

L_{PS} - hladina prahu slyšení

	Měřicí místo číslo:							
1/3 okt.	8 / den	8 / noc	9 / den	9 / noc	10 / den	10 / noc	11 / den	L _{PS}
f [Hz]	L _{teq} [dB]	L _{teq} [dB]	L _{teq} [dB]	L _{teq} [dB]	L _{teq} [dB]	L _{teq} [dB]	L _{teq} [dB]	L _{teq} [dB]
10	53,6	49,0	55,8	45,8	51,1	43,2	51,6	92,0
12,5	56,8	51,7	57,0	50,3	52,6	44,6	51,7	87,0
16	59,5	54,6	56,7	54,0	55,3	46,2	53,5	83,0
20	59,7	54,6	55,8	52,3	52,7	43,6	50,7	74,0
25	58,9	54,2	55,3	50,0	52,6	43,0	51,0	64,0
31,5	60,1	54,2	55,5	50,0	50,8	41,4	50,7	56,0
40	60,6	54,1	54,4	51,6	49,5	40,9	47,9	49,0
50	60,4	55,7	56,9	50,9	49,2	42,0	47,1	43,0
63	61,2	55,6	55,1	48,8	48,6	39,1	46,1	42,0
80	60,4	54,7	53,7	47,7	45,6	39,3	45,5	40,0
100	58,7	52,1	49,8	43,4	42,1	37,7	46,1	38,0
125	57,5	50,1	48,9	42,8	40,0	36,8	44,6	36,0
160	55,0	47,4	47,0	39,8	39,0	34,4	42,6	34,0
200	55,3	45,5	45,7	38,2	38,3	33,9	43,1	-
250	55,4	43,4	45,8	37,6	39,6	31,8	42,1	-
315	55,6	43,7	45,4	38,1	39,0	28,9	40,6	-
400	55,0	45,2	47,3	41,3	37,8	29,7	40,2	-
500	55,0	45,2	47,2	41,0	36,7	31,5	38,6	-
630	56,7	47,7	48,6	43,1	37,7	32,7	37,5	-
800	57,6	49,0	48,3	43,6	38,3	32,8	36,6	-
1000	57,3	48,3	44,9	41,8	37,2	30,6	34,4	-
1250	54,7	46,4	41,5	38,9	34,9	28,0	31,2	-
1600	51,5	44,2	39,2	36,4	31,9	27,2	28,8	-
2000	48,4	40,9	36,4	33,6	29,1	24,6	27,3	-
2500	44,2	37,6	33,0	30,0	26,7	25,6	26,1	-
3150	41,2	33,2	29,5	25,4	25,6	23,1	24,0	-
4000	37,7	28,8	25,9	20,6	25,5	19,5	23,5	-
5000	34,1	24,7	24,3	16,8	21,1	18,2	22,1	-
6300	31,9	25,7	27,5	14,7	19,5	17,0	21,9	-
8000	29,0	28,9	26,9	15,0	18,2	15,6	21,1	-
10000	27,5	29,9	23,6	15,9	15,0	17,7	19,1	-
12500	29,5	27,2	23,2	14,9	14,9	20,2	17,6	-
16000	30,6	23,6	25,8	11,4	15,9	16,3	16,0	-
20000	33,9	24,1	28,2	11,1	14,8	17,2	14,2	-

L_{PS} - hladina prahu slyšení

	Měřicí místo číslo:							
1/3 okt.	11 / noc	12 / den	12 / noc	13 / den	13 / noc	14 / den	14 / noc	L _{PS}
f [Hz]	L _{teq} [dB]	L _{teq} [dB]	L _{teq} [dB]	L _{teq} [dB]	L _{teq} [dB]	L _{teq} [dB]	L _{teq} [dB]	L _{teq} [dB]
10	40,2	57,4	46,7	57,1	49,2	52,3	46,1	92,0
12,5	42,0	55,3	47,1	54,7	47,5	51,5	43,4	87,0
16	44,7	56,4	52,6	52,7	45,0	52,2	43,7	83,0
20	43,8	54,9	53,9	51,0	41,5	49,7	40,5	74,0
25	41,7	50,8	50,9	47,8	39,6	48,8	42,1	64,0
31,5	42,5	51,8	47,5	47,1	39,8	48,5	40,1	56,0
40	43,4	51,2	44,0	46,1	39,1	47,9	39,6	49,0
50	40,9	48,1	42,3	45,4	40,2	49,2	41,6	43,0
63	40,3	46,7	39,4	42,5	39,0	49,5	40,5	42,0
80	38,5	45,7	36,6	41,1	33,6	46,0	37,1	40,0
100	38,1	43,9	33,8	40,5	33,7	42,2	35,2	38,0
125	36,0	42,6	32,5	38,6	31,4	41,0	32,8	36,0
160	33,4	41,8	30,5	36,4	28,8	38,5	31,0	34,0
200	33,2	42,1	30,4	36,1	27,2	37,6	31,7	-
250	31,3	40,2	26,9	35,5	24,3	36,6	29,6	-
315	29,8	40,1	25,2	34,8	23,4	34,4	26,8	-
400	30,0	39,8	25,1	34,6	22,6	34,1	25,5	-
500	29,4	40,6	25,7	33,8	22,9	33,7	26,2	-
630	30,7	38,8	26,5	33,3	23,6	34,9	29,0	-
800	32,5	36,8	29,6	33,5	23,0	38,1	28,9	-
1000	31,3	34,9	29,4	32,7	23,6	40,1	26,2	-
1250	28,7	33,7	27,0	31,0	23,5	38,8	24,6	-
1600	27,2	32,4	25,3	29,4	22,9	36,5	23,5	-
2000	25,1	30,8	21,6	26,6	21,6	33,8	22,2	-
2500	25,7	31,2	19,4	24,3	21,6	30,5	25,0	-
3150	23,9	31,1	18,6	23,4	21,9	27,1	23,9	-
4000	21,3	30,1	13,7	22,5	20,6	25,0	19,2	-
5000	20,5	28,6	13,0	21,7	19,4	25,1	17,5	-
6300	19,0	26,7	11,8	21,2	18,4	27,8	15,8	-
8000	17,6	24,3	12,2	20,7	17,4	27,6	17,2	-
10000	17,2	21,5	14,0	19,0	17,5	25,3	17,7	-
12500	15,1	19,3	15,0	17,8	14,8	26,3	16,1	-
16000	13,0	17,4	11,1	16,3	13,2	26,2	13,8	-
20000	12,4	15,6	11,0	15,0	13,2	26,1	13,2	-

L_{PS} - hladina prahu slyšení

5. NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÉ LIMITY

Ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, se hygienický limit hluku v ekvivalentní hladině akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru (s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokofrekvenčního impulsního hluku) stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq,T} = 50$ dB a korekce přihlížející ke druhu chráněného prostoru staveb a denní a noční době dle tabulky č. 1 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení vlády.

Tab. č. 4: Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku dle NV č. 272/2011 Sb., ve znění pozd. předpisů

Způsob využití území	Korekce [dB]			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lánží	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lánží	0	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

Pozn.: 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.

- 1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů hluku (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.
(pozn.: Stacionárními zdroji hluku se rozumí stavby, objekty, provozovny a areály sloužící k průmyslové výrobě, obchodní a administrativní činnosti a službám, včetně dopravy v těchto areálech.)
- 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.
- 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.

Dle § 12 odst. 3 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. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce -12 dB.

Pozn.: Za hluk s tónovými složkami se považuje hluk, v jehož kmitočtovém spektru je hladina akustického tlaku v třetinooktávovém pásmu, případně i ve dvou bezprostředně sousedících třetinooktávových pásmech, o více než 5 dB vyšší než hladiny akustického tlaku v obou sousedních třetinooktávových pásmech a v pásmu kmitočtu 10 Hz až 160 Hz je ekvivalentní hladina akustického tlaku v tomto třetinooktávovém pásmu $L_{Aeq,T}$ vyšší než hladina prahu slyšení stanovená pro kmitočtové pásmo podle tabulky v příloze č. 1 k Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Hlukem s tónovými složkami je vždy hudba nebo zpěv.

6. ZKRATKY

$L_{Aeq,T}$	- ekvivalentní hladina ak. tlaku A při časovém vážení F za dobu měření T
L_{Amin}	- minimální hladina akustického tlaku A při časovém vážení F
L_{Amax}	- maximální hladina akustického tlaku A při časovém vážení F
L_{Apeak}	- maximální špičková hladina akustického tlaku A při časovém vážení F
L_{A1-99}	- hladina ak. tlaku A překročená 1-99 % doby měření při časovém vážení F
L_{PS}	- hladina prahu slyšení
ChVePS	- chráněný venkovní prostor staveb
ChVeP	- chráněný venkovní prostor
RD	- rodinný dům

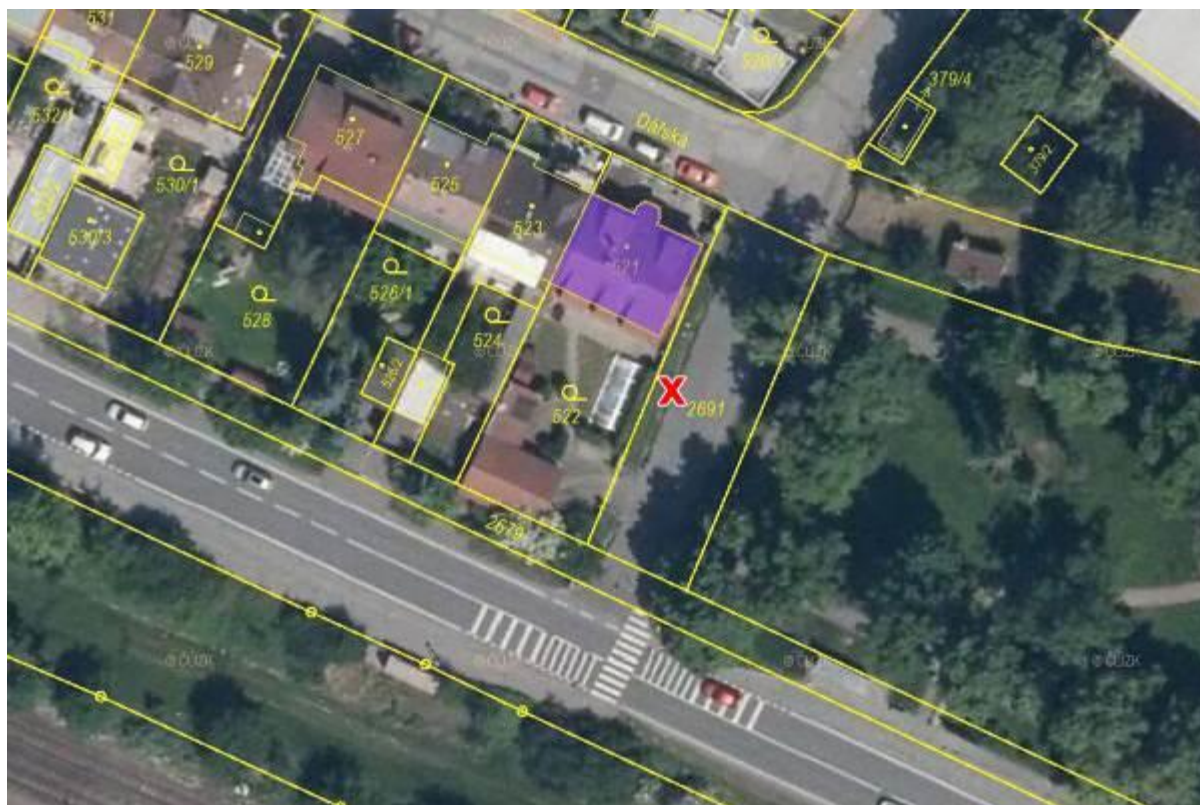
7. ZÁVĚR

Výsledky měření se týkají pouze naměřených hladin akustického tlaku A na výše popsaných měřicích místech, měření bylo provedeno za výše uvedených podmínek.

konec protokolu

Příloha č. 1 – obrazová příloha umístění měřících míst

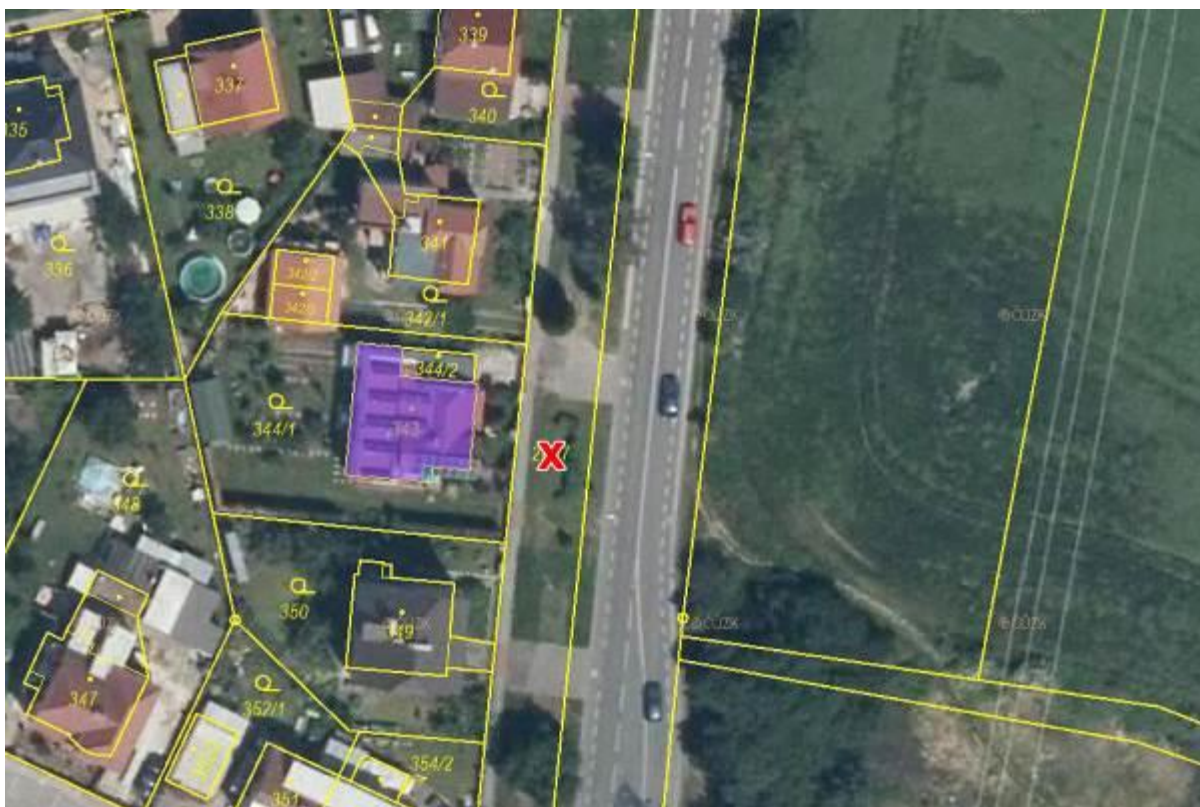
OBR. 1 Měřící místo č. 1 RD č.p. 188, ul. Dářská, 198 00 Praha 9



OBR. 2 Měřicí místo č. 2 RD č.p. 436, ul. Mílovská, 198 00 Praha 9



OBR. 3 Měřicí místo č. 3 RD č.p. 430, ul. Broumarská, 198 00 Praha 9



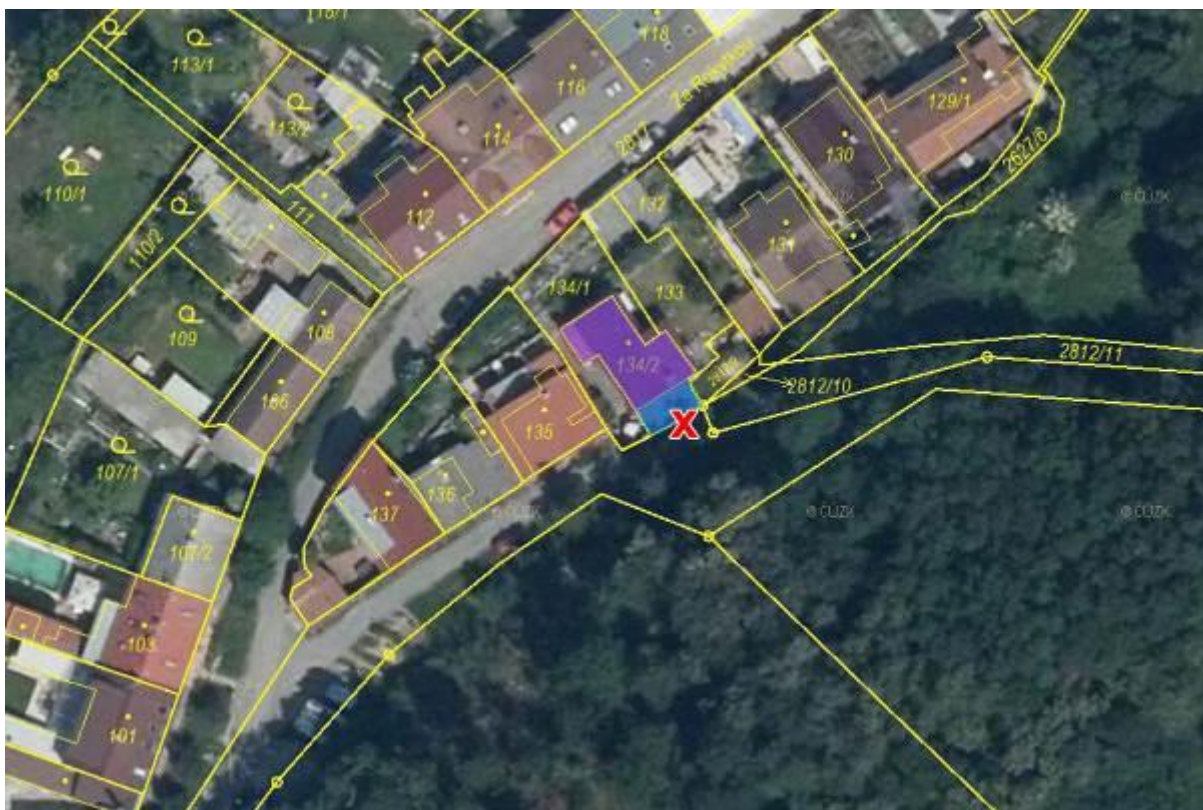
OBR. 4 Měřicí místo č. 4 RD č.p. 23, ul. Za Rokytkou, 198 00 Praha 9



OBR. 5 Měřicí místo č. 5 RD č.p. 1611, ul. Za Rokytkou, 198 00 Praha 9



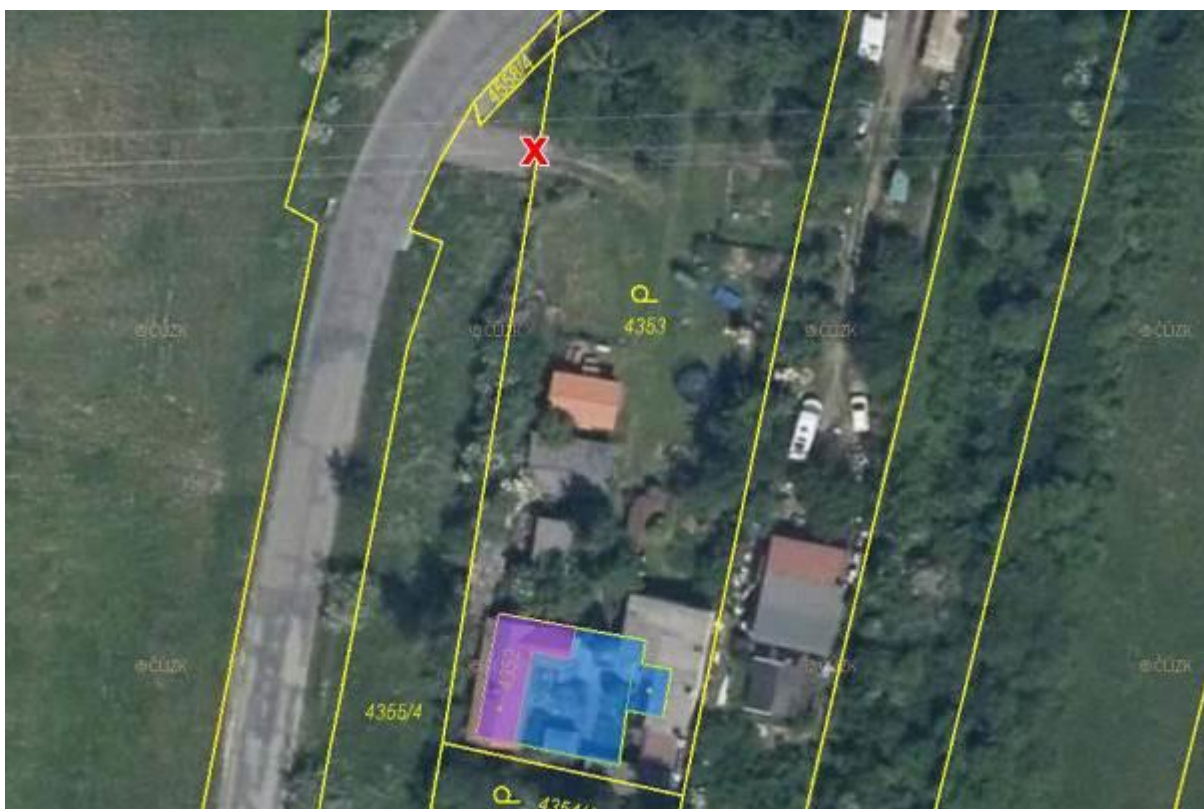
OBR. 6 Měřicí místo č. 6 RD č.p. 123, ul. Za Rokytkou, 198 00 Praha 9



OBR. 7 Měřicí místo č. 7 RD č.p. 556/24, ul. Bergmanova, 198 00 Praha 9



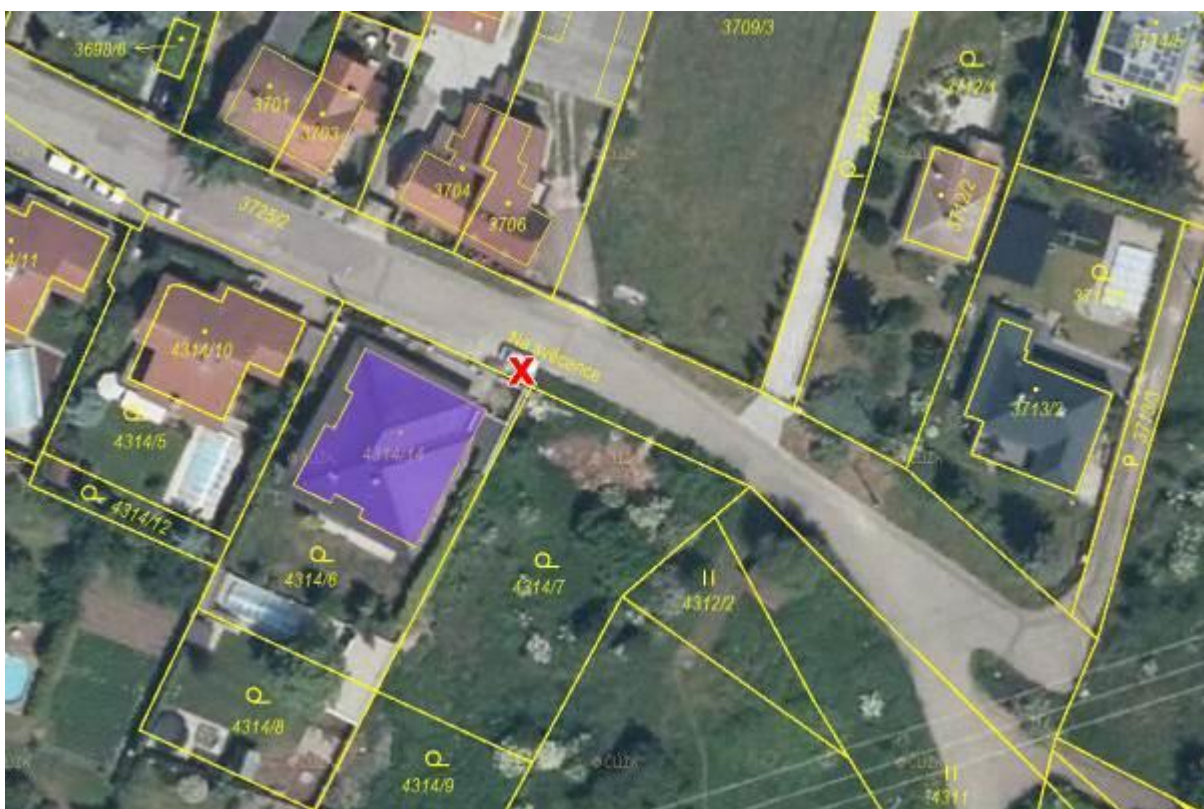
OBR. 8 Měřicí místo č. 8 RD č.p. 1590, ul. Do Svěpravic, 193 00 Praha 9



OBR. 9 Měřicí místo č. 9 RD č.p. 1589, ul. U hvozdů, 193 00 Praha 9



OBR. 10 Měřicí místo č. 10 RD č.p. 2613/10, ul. Na Svěcence, 193 00 Praha 9



OBR. 11 Měřicí místo č. 11 RD č.p. 1782/23, ul. Na Svěcence, 193 00 Praha 9



OBR. 12 Měřicí místo č. 12 RD č.p. 190, ul. Samota, 250 90 Jirny



OBR. 13 Měřicí místo č. 13 RD č.p. 629, ul. Na Zámku, 250 81 Nehvizdy












OBR. 14 Měřicí místo č. 14 RD č.p. 7, Nehvizdky, 250 81 Nehvizdy











Příloha 4

Technika a doba realizace jednotlivých úseků

Technika a doba realizace jednotlivých úseků - Kopaná trasa TR Malešice - přechodová stanice Šestajovice

				Na staveništi																		
																						
				Buldozer - pásový	Bagr 25t / lžice 1m3	Pomocný barg (traktorbagr) JSB se lžící a radlicí	Nákladní auto s rukou 8t	Bobcat	Tatra 8 kol 14 m3	Vrtná souorava plus separátot pro plotlaky + dieslgenerator	Míchací nádrže pro bentonit	Vibrační válec malý										
Rok	Číslo příjezd. Komun.	Pořadí realizace	Úsek	Doba realizace úseku	ks		ks		ks		ks		ks		ks		ks		ks		ks	
					dnu	dny	dnu	dny	dnu	dny	dnu	dny	dnu	dny	dnu	dny	dnu	dny	dnu	dny	dnu	dny
Rok č.1	13,11	1	S3 S4	85	4	15	4	71	4	85	2	85	2	85	2	85	2	27	2	27	4	11
	10	2	S4 S5	72	4	13	4	58	4	72	2	72	2	72	2	72	2	9	2	9	4	9
	10	3	S5 S6	75	4	13	4	61	4	75	2	75	2	75	2	75					4	11
	9	4	S7 S8	75	4	13	4	61	4	75	2	75	2	75	2	75	2	24	2	24	4	14
Rok č.2	9	5	S8 S9	73	4	13	4	59	4	73	2	73	2	73	2	73	2	18	2	18	4	10
	7	6	S11 S12	70	4	11	4	56	4	70	2	70	2	70	2	70					4	8
	6,7	7	S12 S13	76	4	15	4	62	4	76	2	76	2	76	2	76	2	9	2	9	4	10
	5,6	8	S13 S14	73	4	17	4	59	4	73	2	73	2	73	2	73					4	8
	4,5	9	S14 S15	74	4	15	4	60	4	74	2	74	2	74	2	74	2	18	2	18	4	10
Rok č. 3	4	10	S15 S16	79	4	17	4	65	4	79	2	79	2	79	2	79	2	9	2	9	4	12
	2 (3)	11	S17 S18	77	4	19	4	63	4	77	2	77	2	77	2	77					4	9
	2 (3),1	12	S18 S19	77	4	17	4	63	4	77	2	77	2	77	2	77	2	18	2	18	4	11
	1	13	S19 S20	77	4	19	4	63	4	77	2	77	2	77	2	77					4	9
Rok č. 4	8,7	14	S10 S11	77	4	15	4	63	4	77	2	77	2	77	2	77	2	23	2	23	4	9
	8	15	S9 S10	75	4	15	4	61	4	75	2	75	2	75	2	75	2	9	2	9	4	9
	9,1	16	S6 S7	76	4	11	4	62	4	76	2	76	2	76	2	76	2	24	2	24	4	9
	2 (3)	17	S16 S17	75	4	19	4	61	4	75	2	75	2	75	2	75					4	9
	1	18	S20 S21	75	4	19	4	61	4	75	2	75	2	75	2	75					4	9
Rok č. 5	12,13	19	S2 S3	81	4	15	4	67	4	81	2	81	2	81	2	81	2	27	2	27	4	9
	13,14	20	S1 S2	126	4	18	4	112	4	126	2	126	2	126	2	126	2	18	2	18	4	35
	1	21	S21 SES	75	4	20	4	61	4	75	2	75	2	75	2	75					4	9
	14 (15)	22	MAL S1	81	4	17	4	67	4	81	2	81	2	81	2	81	2	9	2	9	4	11

Doprava na stavenišťe																															
																						Doprava techniky na a ze staveniště, tahač +podvalník		Doprava osob na staveniště, dodávky a osobní vozidla							
Rok č.	Číslo příjezd. Komun.	Pořadí realizace	Úsek		Doba realizace úseku	m3		ks/6dnů		ks desek		Tahač + návěs souprav		m3		ks/6dnů		m3		ks		ks		ks dny		ks dny		ks dny		ks dny	
			S3	S4		m3	ks/6dnů	ks desek	ks desek	m3	ks/6dnů	m3	ks	ks	ks	dny	ks	dny	ks	dny	ks	dny	ks	dny	ks	dny	ks	dny	ks	dny	
Rok č.1	13,11	1	S3	S4	85	834	60	30240	21	379	27	1713	122	12	1	14	4	1	4	2	16	2	10	71							
	10	2	S4	S5	72	634	45	25920	18	288	21	1422	102	12	1	14	4	1	4	2	16	2	10	58							
	10	3	S5	S6	75	820	59	29520	21	373	27	1693	121	12	1	14	4	1	4	2	16	2	10	61							
	9	4	S7	S8	75	620	44	26136	18	282	20	1402	100	12	1	14	4	1	4	2	16	2	10	61							
Rok č.2	9	5	S8	S9	73	541	39	26856	19	246	18	1287	92	12	1	14	4	1	4	2	16	2	10	59							
	7	6	S11	S12	70	1016	73	36936	26	462	33	1978	141	12	1	14	4	1	4	2	16	2	10	56							
	6,7	7	S12	S13	76	778	56	31896	23	354	25	1632	117	12	1	14	4	1	4	2	16	2	10	62							
	5,6	8	S13	S14	73	1016	73	36936	26	462	33	1978	141	12	1	14	4	1	4	2	16	2	10	59							
	4,5	9	S14	S15	74	699	50	29016	20	318	23	1517	108	12	1	14	4	1	4	2	16	2	10	60							
Rok č. 3	4	10	S15	S16	79	682	49	39960	28	446	32	1628	116	12	1	14	4	1	4	2	16	2	10	65							
	2 (3)	11	S17	S18	77	1220	87	45000	32	554	40	2274	162	12	1	14	4	1	4	2	16	2	10	63							
	2 (3),1	12	S18	S19	77	923	66	37800	27	419	30	1842	132	12	1	14	4	1	4	2	16	2	10	63							
	1	13	S19	S20	77	1220	87	45000	32	554	40	2274	162	12	1	14	4	1	4	2	16	2	10	63							
Rok č. 4	8,7	14	S10	S11	77	659	47	27576	19	300	21	1459	104	12	1	14	4	1	4	2	16	2	10	63							
	8	15	S9	S10	75	778	56	31896	23	354	25	1632	117	12	1	14	4	1	4	2	16	2	10	61							
	9,1	16	S6	S7	76	479	34	20880	15	218	16	1197	86	12	1	14	4	1	4	2	16	2	10	62							
	2 (3)	17	S16	S17	75	1220	87	45000	32	554	40	2274	162	12	1	14	4	1	4	2	16	2	10	61							
	1	18	S20	S21	75	1220	87	45000	32	554	40	2274	162	12	1	14	4	1	4	2	16	2	10	61							
Rok č. 5	12,13	19	S2	S3	81	875	63	32040	23	398	28	1773	127	12	1	14	4	1	4	2	16	2	10	67							
	13,14	20	S1	S2	126	935	67	32040	23	425	30	1860	133	12	1	14	4	1	4	2	16	2	10	112							
	1	21	S21	SES	75	1220	87	45000	32	554	40	2274	162	12	1	14	4				16	2	10	61							
	14 (15)	22	MAL	S1	81	1192	85	43344	31	542	39	2234	160	12	1	14	4	1	4	2	16	2	10	67							