

Rozšíření zařízení pro využívání odpadů Nehvizdy, Nová Skála – ponechání původní trasy NA

**Pozemek jižně od obce Nehvizdy, východně od
komunikace Horoušanská**

Dodatek č. 01 k akustické studii

Akustická studie v rámci územního řízení záměru „Rozšíření zařízení pro využívání odpadů Nehvizdy“ ze dne 17. 12. 2018 (č.zak.: 201834), vypracoval Ing. Jiří Králíček a Ing. Jan Králíček, firma AKUSTPROJEKT s.r.o., Doležalova 1056, Praha 9, 198 00.

Datum: 19. 9. 2019	Zakázka č.: 201927
Předmět dodatku: <i>Tento dodatek k akustické studii vyhodnocuje hluk ve venkovním prostoru staveb od dopravy při ponechání původní trasy NA v rámci pokračování stávající skládky jižně od obce Nehvizdy, východně od komunikace Horoušanská.</i>	
Spolupracoval a schválil: Ing. Jiří Králíček Odborný garant společnosti Autorizace ČKAIT – 0010989 tel.: +420 602 331 772 e-mail: jiri.kralicek@akustprojekt.cz	Razítko:
Podpis:	
Vypracoval: Ing. Jan Králíček tel.: +420 724 154 624 e-mail: jan.kralicek@akustprojekt.cz	Podpis:
<div>AKUSTPROJEKT s.r.o.</div> <div>Doležalova 1056 19800, Praha 9 IČO: 24119253, DIČ: CZ24119253 Společnost je vedená u Městského soudu v Praze, Sp. C180255</div>	
Odborná spolupráce v oblasti měření hluku s firmou KONTRAHLUK, s.r.o. Specializovaná společnost se zaměřením na oblast hluku a akustiky, Thákurova 3/676, 160 00 Praha 6 (laboratoř je autorizována podle zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, ve smyslu znění pozdějších předpisů).	

OBSAH

str.

Obsah	1
Grafické výstupy výpočetního modelu	1
1. Úvod	1
2. Podklady	2
3. Situace	2
4. Hygienické limity hluku	3
5. Podmínky pro soulad záměru z hlediska hluku se stávající legislativou	5
6. Vyhodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb od dopravy v oblasti záměru „Rozšíření zařízení pro využívání odpadů Nehvizdy Nová Skála“ při ponechání stávající trasy NA skládky ulicí Horoušanskou směrem k ulici Pražská	5
6.1. Popis situace, intenzity dopravy, sledované body	5
6.2. Výsledky hluku od dopravy na pozemních komunikacích v oblasti záměru, včetně označení bodů s platností SHZ	11
6.3. Rozbor hlukové situace - zjištění vlivů jednotlivých kategorií dopravy pro variantu se záměrem pro rok 2019-zachování stávající trasy NA ulicí Horoušanská	13
7. Závěr	16

Grafické výstupy výpočetního modelu

- **gr.1-DEN** – Hluková pásma v oblasti od zdrojů hluku v oblasti pro DEN ve výšce 5 m nad terénem pro variantu výpočtu: **Se skládkou, rok 2019 – zachování stávající trasy NA ulicí Horoušanská. Strana 18**
- **gr.1-NOC** – Hluková pásma v oblasti od zdrojů hluku v oblasti pro DEN ve výšce 5 m nad terénem pro variantu výpočtu: **Se skládkou, rok 2019 – zachování stávající trasy NA ulicí Horoušanská. Strana 19**
- **gr.2-DEN** – 3D pohled od VÝCHODNÍ strany výpočetního modelu s hlukovými pásmy v oblasti od zdrojů hluku pro **DEN** ve výšce 5 m nad terénem zobrazenými na terénu, varianta výpočtu: **Se skládkou, rok 2019 – zachování stávající trasy NA ulicí Horoušanská. Strana 20**
- **gr.2-NOC** – 3D pohled od VÝCHODNÍ strany výpočetního modelu s hlukovými pásmy v oblasti od zdrojů hluku pro **NOC** ve výšce 5 m nad terénem zobrazenými na terénu, varianta výpočtu: **Se skládkou, rok 2019 – zachování stávající trasy NA ulicí Horoušanská. Strana 21**
- **gr.3-DEN** – 3D pohled od JIHOVÝCHODNÍ strany v části přemostění ulice Horoušanská přes D11, hluková pásma v oblasti od zdrojů hluku pro **DEN** ve výšce 5 m nad terénem zobrazenými na terénu, varianta výpočtu: **Se skládkou, rok 2019 – zachování stávající trasy NA ulicí Horoušanská. Strana 22**
- **gr.3-NOC** – 3D pohled od JIHOVÝCHODNÍ strany v části přemostění ulice Horoušanská přes D11, hluková pásma v oblasti od zdrojů hluku pro **NOC** ve výšce 5 m nad terénem zobrazenými na terénu, varianta výpočtu: **Se skládkou, rok 2019 – zachování stávající trasy NA ulicí Horoušanská. Strana 23**

1. Úvod:

Předmětem záměru „Rozšíření zařízení pro využívání odpadů Nehvizdy“, pozemek jižně od obce Nehvizdy, východně od komunikace Horoušanská (dále jen záměr) je pokračování provozu stávající skládky za účelem rekultivace prostoru skládky s tím, že bude naplněna povolená kapacita jízdy nákladních automobilů souvisejících se skládkou (100 jízdy v denní době). V původní AS byla navržena nová trasa NA podél severního okraje dálnice D11, která vedla mimo ulici Horoušanskou v obci Nehvizdy. Tato trasa však nebyla schválena, proto byla zachována původní trasa NA v rámci stávající skládky vedoucí v obci Nehvizdy ulicí

Horoušanskou. Jedná se o trasu: skládka – ulice Horoušanská směrem přes most přes dálnici D11 do obce Nehvizdy – ulice Pražská (směr západ) - napojení na EXIT 8 dálnice D11.

V rámci dokumentace pro územní řízení je požadováno zpracovat Dodatek k původní Akustické studii, který bude obsahovat vyhodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb objektů v oblasti od dopravy na pozemních komunikacích v oblasti při realizaci záměru s původní trasou NA odpovídající provozu stávající skládky.

Zjištěné hladiny akustického tlaku A budou porovnány s hygienickými limity hluku, které jsou požadovány současně platným nařízením o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. V případě překročení limitních hodnot hluku budou navržena účinná akustická opatření.

Poznámka:

Nově navržená trasa NA (obchvat) mimo ulici Horoušanskou nebyla schválena z důvodu obtěžování hlukem většího počtu obyvatel než při stávajícím vedení NA skládky ulicí Horoušanskou, a navíc původní trasa ulicí Horoušanská je podstatně kratší než navržený obchvat. Jako kompenzace uživatelům obytných nemovitostí v ulici Horoušanská byly v rámci záměru navrženy následující úpravy

- Výměna oken za zvukoizolační (1.rok)
- Příspěvek na klimatizaci – nucené větrání bytů pro obyvatele v ulici Horoušanská (2.rok).
- Příspěvek na ozelenění předzahrádek obytných objektů v ulici Horoušanská (3.rok).

2. Podklady:

Ke zpracování akustické studie bylo použito následujících podkladů:

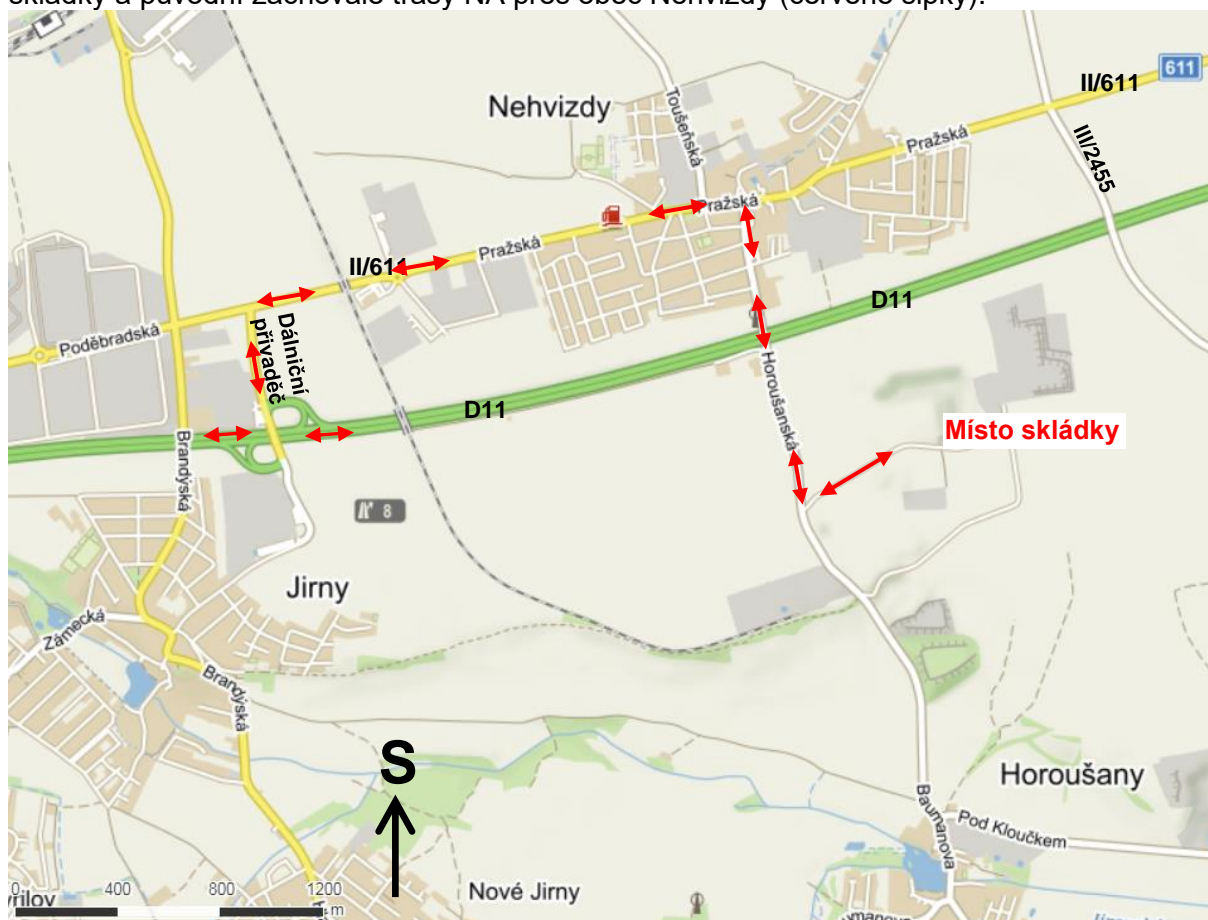
1. Akustická studie v rámci územního řízení záměru „Rozšíření zařízení pro využívání odpadů Nehvizdy“ ze dne 17. 12. 2018 (č.zak.: 201834) řešící záměr s novou trasou NA mimo ulici Horoušanská v obci Nehvizdy, vypracovala firma AKUSTPROJEKT s.r.o., Doležalova 1056, 198 00 Praha 9
2. Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací-změna: 241/2018 Sb., účinnost od listopadu 2018.
3. Zákon č. 258/2000 Sb. v platném znění (Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů). Prováděcím předpisem tohoto zákona je podklad /2/.
4. Výpočetní program CADNA A, verze 2019 MR2, uživatel AKUSTPROJEKT s.r.o, licence L44209.
5. Výpočetní metody ve stavební akustice.
6. Akustické studie vypracované v roce 2011 a 2012 týkající se skládky interního odpadu, vypracoval Ing. Jiří Králíček, Doležalova 1056, Praha 9:
 - „Zařízení k využívání odpadů Nehvizdy“ (vliv hluku od vyvolané dopravy záměru) ze dne 16. 5. 2011, č.zak.: 201119.
 - Zařízení k využívání odpadů Nehvizdy (Vedení trasy vyvolané nákladní dopravy záměru ulicí Pražskou přes obec Nehvizdy – na komunikaci směrem na Vyšehořovice – zpevněnou cestou podél D11 – ulicí Horoušanská jižně od D11) ze dne 19. 11. 2012, (č.zak.: 201254).

3. Situace

Popis záměru je detailně uveden v podkladu /1/ – v AS.

Na následujícím obrázku je situace širších vztahů se znázorněním pozemku záměru, stávající trasy NA skládky a trasy nového provizorního obchvatu pro NA skládky – záměru.

Obr.3-1: Situace širších vztahů se znázorněním pozemku záměru a trasy NA v prostoru sklárky a původní zachovalé trasy NA přes obec Nehvizdy (červené šipky).



Nákladní doprava sklárky, tak jako v současné době, bude pouze v pracovních dnech v časovém intervalu v denní době v 7 – 18 hodin. Celkem je to 100 jízd NA v tomto časovém intervalu.

4. Hygienické limity hluku:

Hygienické limity hluku jsou určeny dle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací-změna: 241/2018 Sb., účinnost od listopadu 2018.

Dle § 12 „Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru“ je určujícím ukazatelem hluku (s výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku) ekvivalentní hladina akustického tlaku $A_{L_{Aeq,T}}$. To je případ oblasti záměru, kde dominantním zdrojem hluku je doprava na okolní pozemní komunikační síti (automobilová doprava). V následujícím uvádíme rozbor hygienických limitů hluku dle § 12 a přílohy č. 3 výše uvedeného NV pro oblast záměru – obec Nehvizdy, Praha-východ.

- Běžné hygienické limity hluku:

- Od automobilové dopravy na hlavní komunikační síti v oblasti (dálnice, silnice I. a II. třídy a místní komunikace I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích) - v našem případě se jedná o komunikace II/611 (Pražská) a dálnice D11, dálniční přivaděč, ...:

$$L_{Aeq,16h} = 60 \text{ dB pro den (6 – 22 hodin)}$$

$$L_{Aeq,8h} = 50 \text{ dB pro noc (22 – 6 hodin)}$$

- Od automobilové dopravy na vedlejší komunikační síti v oblasti (silnice III. třídy, místní komunikace III. třídy) a veřejně přístupně účelové komunikace – v našem případě komunikace Horoušanská, komunikace na Vyšehořovice:

$$L_{Aeq,16h} = 55 \text{ dB pro den}$$

$$L_{Aeq,8h} = 45 \text{ dB pro noc}$$

- Od ČD trati – platí pro chráněné objekty mimo ochranné pásmo dráhy (to je případ posuzovaného záměru, resp. okolní chráněné zástavby):

$$L_{Aeq,16h} = 55 \text{ dB pro den}$$

$$L_{Aeq,8h} = 50 \text{ dB pro noc}$$

- Od zdrojů v areálu skládky (provoz dozeru, pojezd NA v areálu skládky, ...):

$$L_{Aeq,8h} = 50 \text{ dB pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhluchnějších hodin dne}$$

$$L_{Aeq,1h} = 40 \text{ dB pro nejhluchnější 1 hodinu v noci}$$

Hluková zátěž, která splňuje výše uvedené limity hluku, je **vyhovující hluková zátěž**. V případě překročení výše uvedených hyg.limitů hluku se jedná o oblast **podmíněně tolerovatelná hluková zátěž**, kde horní hranici určují limity hluku pro tzv. „starou hlukovou zátěž“ (SHZ).

- **Hygienické limity hluku při uznání „staré hlukové zátěže“ (SHZ):**

Hygienický limit pro SHZ lze stanovit pro hluk z dopravy na veřejných komunikacích. V případě chráněné obytné zástavby je stanoven součtem základní hladiny akustického tlaku $A L_{Aeq,T} = 50 \text{ dB}$ a korekce 20 dB s rozdělením na den a noc:

$$L_{Aeq,16h} = 70 \text{ dB pro den}$$

$$L_{Aeq,8h} = 60 \text{ dB pro noc}$$

V pásmu podmíněně tolerovatelné hlukové zátěže, tj. mezi běžnými limity hluku a limity hluku pro SHZ, platí následující pravidla:

Pokud je území v nadlimitní oblasti, tj. nad běžnými limity hluku, je možné ověřit možnost přidělení SHZ. To se provádí výpočtem nebo měřením, viz §12 odst.4, kdy se srovnává stávající hluková zátěž v oblasti (získaná autorizovaným měřením hluku a výpočtem ověřeným tímto měřením) s hlukovou zátěží v roce 2000 (získanou měřením nebo výpočtem z údajů o roční průměrné denní intenzitě a skladbě dopravy, poskytnutých správcem, popř. vlastníkem komunikace nebo dráhy). Mohou nastat následující případy:

- **V případě, že se stávající hluk vůči roku 2000 nezhoršil o víc jak 2 dB, platí limity pro SHZ, v případě obytné zástavby tj.**

$$L_{Aeq,16h} = 70 \text{ dB pro den}$$

$$L_{Aeq,8h} = 60 \text{ dB pro noc}$$

Akustickými úpravami je nutné se dostat na úroveň, resp. pod tyto limity, v případě, že jsou překročeny.

- **V případě, že se stávající hluk vůči roku 2000 zhoršil o víc jak 2 dB (tj. 2,1 dB, 2,2 dB a více) je postup následující:**

- Stávající hluk překračuje běžné hyg.limity do $<5 \text{ dB}$ (tj. max. o 4,9 dB). Akustickými úpravami je nutné se dostat na úroveň, resp. pod běžné limity hluku – viz výše uvedený odstavec „běžné hygienické limity“.

- Stávající hluk překračuje běžné hyg.limity nad 5 dB (tj. o 5,0 dB, 5,1 dB a více). Akustickými úpravami je nutné se dostat na úroveň, resp. pod zvýšené běžné limity hluku zvýšené o 5 dB, tj:

- Od automobilové dopravy na hlavní komunikační automobilové síti (dálnice, I. a II. třídy, ...) v oblasti:

$L_{Aeq,16h} = 65$ dB pro den

$L_{Aeq,8h} = 55$ dB pro noc

- Od automobilové dopravy na vedlejší komunikační síti (III.třídy, ..., účelové komunikace):

$L_{Aeq,16h} = 60$ dB pro den

$L_{Aeq,8h} = 50$ dB pro noc

- Od ČD trati – platí pro chráněné objekty mimo ochranné pásmo dráhy:

$L_{Aeq,16h} = 60$ dB pro den

$L_{Aeq,8h} = 55$ dB pro noc

Výše uvedené hodnoty jsou vztaženy k bodům 2 m před fasádou obytných objektů, jedná se o chráněný venkovní prostor staveb. V případě území pro obytnou zástavbu (chráněný venkovní prostor) platí výše uvedené limity pouze pro den.

Stanovení hygienických limitů hluku přísluší orgánům Ochrany veřejného zdraví.

5. Podmínky pro soulad záměru z hlediska hluku se stávající legislativou

K tomu, aby záměr týkající se skládky byl z hlediska hluku v souladu se stávající legislativou, musí platit následující **pro stávající chráněnou zástavbu v oblasti**:

- Záměr by neměl navýšit hluk u stávající chráněné zástavby v oblasti tam, kde současný hluk od dopravy nevyhovuje výše uvedeným hygienickým limitům.
- Záměr může navýšit hluk v oblasti u stávající chráněné zástavby tam, kde je hluk od dopravy vyhovující, ovšem pouze na hodnoty do výše uvedených limitů hluku.

Musí být v rámci posuzovaného záměru provedeny úpravy, které zajistí výše uvedené. Jde zejména o eliminaci vlivu vyvolané dopravy záměru. **Alternativně je nutné provést úpravy vedoucí k nedefinování chráněného venkovního prostoru staveb – obytnou zástavbu je nutné větrat nuceně nezávisle na otevření oken.**

6. Vyhodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb od dopravy v oblasti záměru „Rozšíření zařízení pro využívání odpadů Nehvizdy Nová Skála“ při ponechání stávající trasy NA skládky ulicí Horoušanskou směrem k ulici Pražská

6.1. Popis situace, intenzity dopravy, sledované body

Popis okolních komunikací, výpočetního programu Cadna A a sledovaných bodů je uveden v podkladu /1/ tohoto dodatku.

V následujících tabulce jsou vyčísleny zadávací intenzity dopravy pro výpočetní program Cadna A (viz podklad /4/) na veřejné komunikační síti v okolí záměru s tím, že bude zachována stávající trasa NA záměru ulicí Horoušanská – varianta: **Se skládkou, rok 2019 – zachování stávající trasy NA skládky ulicí Horoušanská**. Intenzita dopravy byla převzata z podkladu /1/, kde ji odpovídá varianta: Výhled, rok 2019 – Nulová (tj. zachování stávající trasy bez realizace obchvatu, který nebyl schválen).

Tabulka č. 6-1: **AUTOMOBILOVÁ** doprava – celkové intenzity (počet jízd osobní, nákladní+BUS MHD) za 16 hodin dne (6⁰⁰-22⁰⁰ hodin) a 8 hodin noci (22⁰⁰-6⁰⁰ hodin), platí pro průměrný pracovní den, varianta: **Se skládkou, rok 2019 – zachování stávající trasy NA skládky ulicí Horoušanská.**

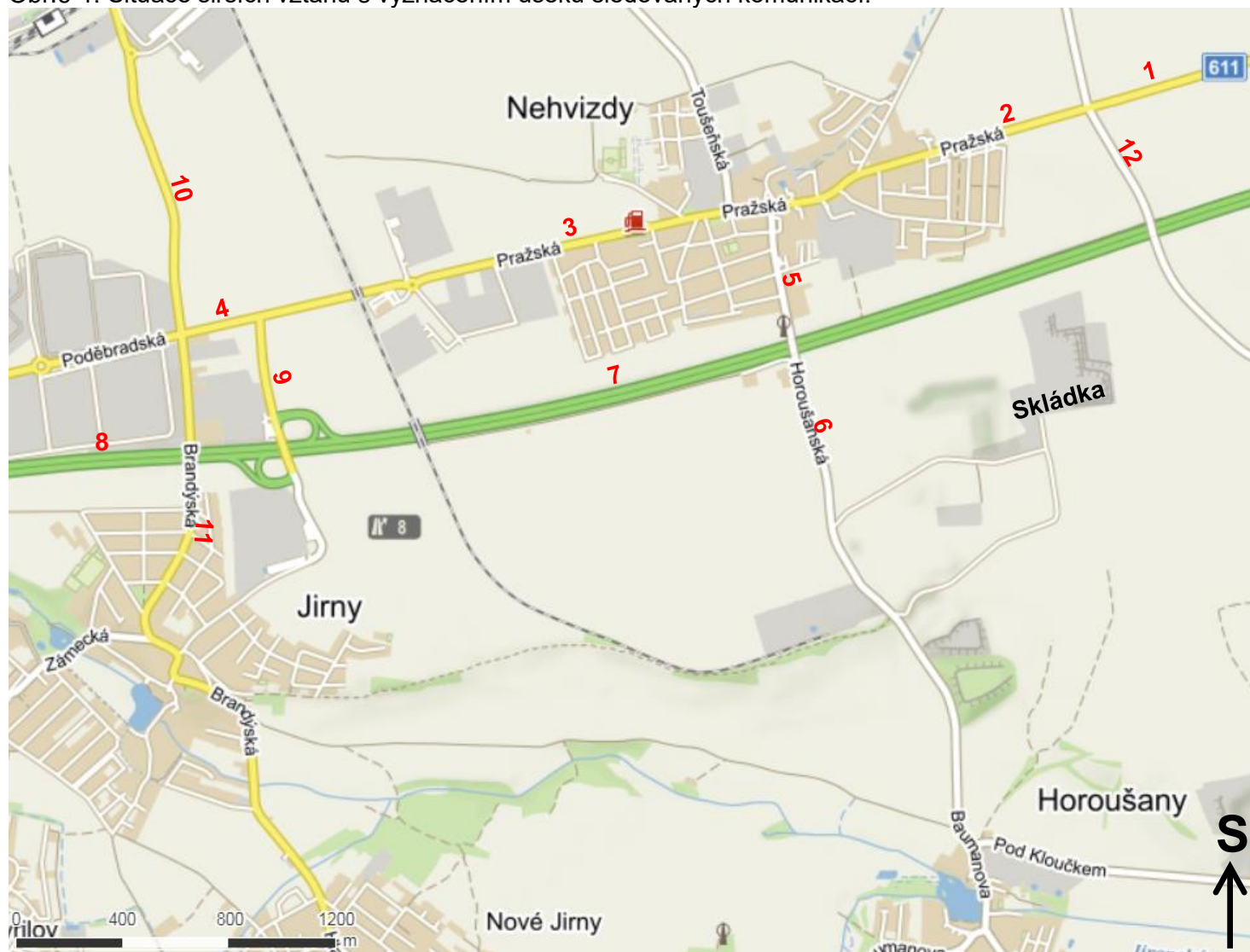
Název komunikace (úsek):	Ozn. komun.	Rok 2019 (zachování stávající trasy NA ulicí Horoušanská)			
		DEN		NOC	
		OA	NA+ BUS	OA	NA+ BUS
II/611 (silnice na Vyšehořovice - Mochov)	1	8531	1629	650	170
II/611 (silnice na Vyšehořovice - Horoušanská)	2	8531	1629	650	170
II/611 (Horoušanská – dálniční přivaděč k exitu 8 dálnice D11)	3	8531	1629	650	170
II/611 (dálniční přivaděč k exitu 8 dálnice D11 – Praha-Horní Počernice)	4	8200	2393	683	274
Horoušanská (Pražská – provizorní obchvat u severního okraje D11)	5	3510	399	390	21
Horoušanská (provizorní obchvat u severního okraje D11 – vjezd na skládku)	6	3510	399	390	21
D11 (východně od exitu 8 na Hradec Králové)	7	35463	11381	2616	2213
D11 (západně od exitu 8 na Prahu)	8	36774	11167	2666	2108
Dálniční přivaděč (Pražská – exit 8 dálnice D11)	9	4031	848	289	162
II/101 (severně od Pražské)	10	3895	1165	329	132
II/101 (jižně od Pražské)	11	6016	927	443	92
Silnice na Vyšehořovice (jižně od Pražské)	12	1436	98	76	3

Poznámka:

Vyžlucené políčko znamená označení počtu jízd NA, jehož součástí jsou také jízdy NA související se skládkou.

Na obrázku 6-1 je uvedena situace širších vztahů s vyznačením sledovaných komunikací uvažovaných ve výpočtu.

Obr.6-1: Situace širších vztahů s vyznačením úseků sledovaných komunikací.



Na komunikacích byla uvažována následující rychlost.

- Pražská (II/6011): 45 km/h ve dne a 55 km/h v noci
- Horoušanská: 30 až 40 km/h ve dne, v noci 40 až 50 km/hod
- D11: 130 km/h ve dne a 140 km/h v noci pro OA
90 km/h ve dne a 100 km/h v noci pro NA
- II/101, dálniční přivaděč: 50 km/h ve dne a 60 km/h v noci
- Nový provizorní obchvat, silnice na Vyšehořovice: 30 km/h ve dne i v noci

Byl vytvořen 3D vrstevnicový model výpočtu (výpočetní model byl převzat z podkladu /1/).

Nejistota výpočtu hodnot $L_{Aeq,T}$ (dB) (ekvivalentní hladina akustického tlaku A za čas T) je v úrovni ± 2 dB, viz podklad /4/.

Pro zhodnocení hlukové situace v chráněném venkovním prostoru chráněné zástavby v oblasti od pozemní dopravy na okolní veřejné komunikační síti byly stanoveny sledované body č. 1 – 35 popisujících chráněný venkovní prostor staveb obytné zástavby obce Nehvizdy. Body voleny 2 m před fasádou, popis situování bodů je v podkladu /1/ tohoto dodatku. Situování sledovaných bodů je znázorněno na následujících obrázcích znázorňujících rozsah výpočetního modelu v oblasti záměru.

Obr.6-2A: Situace širších vztahů výpočetního modelu, varianta: Se skládkou, rok 2019 - zachování stávající trasy NA ulicí Horoušanská.



Obr.6-2B: 3D pohled výpočetního modelu od jihovýchodní strany, varianta: Se skládkou, rok 2019 – zachování stávající trasy NA skládky ulicí Horoušanská.



Obr.6-2C: 3D pohled výpočetního modelu od severozápadní strany, varianta: Se skládkou, rok 2019 – zachování stávající trasy NA skládky ulicí Horoušanská.



Obr.6-2D: 3D pohled výpočetního modelu od severovýchodní strany, varianta: Se skládkou, rok 2019 – zachování stávající trasy NA ulicí Horoušanská.



Obr.6-2G: 3D pohled výpočetního modelu od jihozápadní strany (most ulice Horoušanská přes D11), varianta: Se skládkou, rok 2019 – zachování stávající trasy NA ulicí Horoušanská.



Výpočetní model byl ověřen na základě výsledků hluku autorizovaného měření hluku v konkrétním měřicím bodě – podklad /1/.

Výpočetní model – údaje o terénu, objektech, komunikacích a sledovaných bodech jsou uloženy u zpracovatele studie pod názvem souboru:

- „Skladka_Nehvizdy,2018.cna“ ... (ověření výpočetního modelu).
- „Skladka_Nehvizdy 2019, původní trasa NA.cna“ ... (varianta se skládkou při zachování původní trasy NA skládky ulicí Horoušanská bez realizace obchvatu).

6.2. Výsledky hluku od dopravy na pozemních komunikacích v oblasti záměru, včetně označení bodů s platností SHZ

V následující tabulce č.6-2 jsou uvedeny výsledky výpočtu – ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro 16 hodin dne 6-22 hodiny ($L_{Aeq,16h}$) a pro 8 hodin noci 22-6 hodin ($L_{Aeq,8h}$) v chráněném venkovním prostoru staveb a ve venkovním prostoru od dopravy na veřejné komunikační síti v oblasti záměru. Výsledky hladin hluku jsou uvedeny jako **DOPADAJÍCÍ ZVUK** (hodnotící dle současně platného NV) = jedná se o hluk ve výpočetním bodě způsobený dopadajícím zvukovým polem bez uvažovaného navýšení vlivem odrazů od fasády. Skutečný hluk změřený nebo spočítaný před fasádou, tj. dopadající zvuk + odraz od fasády je vyšší vůči dopadajícímu zvuku v úrovni max. o 3 dB. Tento rozptyl je způsoben konkrétním geometrickým uspořádáním dané situace – zdroj vs. naklonění, resp. natočení fasády. Při rozdílu 3 dB by měla být rovina fasády kolmá ke směru šíření zvukových vln od zdroje hluku. Dopadající zvukové pole je dle současně platného Nařízení vlády č.272/2011 Sb. (v platném znění) hodnotícím kritériem hluku v chráněném venkovním prostoru staveb, viz podklad /2/ této AS. Tedy hodnotí se nižší hluk, než který před fasádou fyzikálně skutečně je.

Tabulka č. 6-2: Hodnoty $L_{Aeq,16h}$ (dB) a $L_{Aeq,8h}$ (dB) od dopravy na okolní komunikační síti (CELKOVÝ HLUK), **DOPADAJÍCÍ ZVUK**.

Hodnoty napsané modrým písmem označují sledované body, kde lze přiznat SHZ – převzato z podkladu /1/, kde je uveden průkaz oprávněnosti SHZ.

Sledovaný bod: (přílehlá komunikace)	Výška bodu- podlaží:	Ekvivalentní hladina akustického tlaku A, DOPADAJÍCÍ ZVUK		Hygienické limity hluku od dopravy	
		Rok 2019 – zachování stávající trasy NA ulici Horoušanská			
		L _{Aeq,16h} (dB) DEN	L _{Aeq,8h} (dB) NOC	L _{Aeq,16h} (dB) DEN	L _{Aeq,8h} (dB) NOC
MB_1 (Pražská centrum)	2NP	68.4	61.9	70	60
MB_X (Pražská centrum)	4 m	67.7	61.1	70	60
MB_2 (Horoušanská, jih)	6 m	63.9	57.8	60	55
1 (Horoušanská, jih)	2NP	61.7	55.7	60	55
2 (Horoušanská, jih)	2NP	60.5	54.3	60	50
3 (Horoušanská)	2NP	64.0	57.2	70	60
4 (Horoušanská)	2NP	64.2	57.3	70	60
5 (Horoušanská)	2NP	64.1	57.1	70	60
6 (Horoušanská)	2NP	63.7	56.6	70	60
7	2NP	62.8	55.7	70	60

(Horoušanská)					
8 (Horoušanská)	1NP	65.0	57.8	70	60
9 (Horoušanská)	1NP	66.9	59.8	70	60
10 (Nehvizdy jih)	2NP	56.2	50.4	60	50
11 (Nehvizdy jih)	3NP	57.4	51.5	60	50
12 (Nehvizdy jih)	2NP	57.2	51.4	60	50
13 (Nehvizdy jih)	2NP	56.7	50.8	60	50
14 (Nehvizdy jih)	2NP	57.5	51.6	60	50
15 (Nehvizdy jih)	2NP	57.5	51.7	60	50
16 (Nehvizdy jih)	2NP	57.4	51.6	60	50
17 (Nehvizdy jih)	2NP	56.1	50.2	60	50
18 (Pražská východ)	3NP	60.8	54.2	70	60
19 (Pražská východ)	2NP	65.2	58.5	70	60
20 (Pražská východ)	2NP	63.8	57.2	70	60
21 (Pražská východ)	2NP	64.6	58.1	70	60
22 (Pražská východ)	2NP	63.3	56.8	70	60
23 (Pražská východ)	2NP	67.0	60.4	70	60
24 (Pražská východ)	1NP	68.7	62.2	70	60
25 (Pražská centrum)	1NP	69.4	62.9	70	60
26 (Pražská centrum)	2NP	66.5	59.9	70	60
27 (Pražská centrum)	2NP	69.7	63.2	70	60
28 (Pražská centrum)	1NP	67.4	60.9	70	60
29 (Pražská západ)	1NP	67.7	61.2	70	60
30 (Pražská západ)	2NP	68.5	61.9	70	60
31 (Pražská západ)	1NP	67.9	61.3	70	60
32 (Pražská západ)	2NP	66.8	60.3	70	60
33 (Pražská západ)	2NP	63.1	56.5	70	60
34 (Pražská západ)	1NP	67.1	59.9	70	60
35 (Horoušanská jih)	2NP	65.6	59.3	65	55

Nejistota výpočtu je 2.0 dB.

Z hodnot uvedených v tabulce č. 6-2 a dle podkladu /1/ je zřejmé následující:

- **Přiznání SHZ.**

U zástavby přilehlé k ulici Pražská (viz sledované body č.: 18 – 34, MB_1 a MB_X) a dále u zástavby přilehlé k ulici Horoušanská – mimo vliv dálnice D11 (viz body č.: 3 - 9) platí podmínky pro přiznání SHZ, tzn. platí zde hyg. limity $L_{Aeq,16h} = 70$ dB pro den a $L_{Aeq,8h} = 60$ dB pro noc.

U zástavby na jižním okraji obce Nehvizdy orientované k dálnici D11 (viz sledované body č.: 1, 2, 10 – 17, 35 a MB_2) nelze přiznat SHZ, tzn. platí zde hyg. limity $L_{Aeq,16h} = 60$ dB, resp. 65 dB, pro den a $L_{Aeq,8h} = 50$ dB, resp. 55 dB, pro noc, protože převládá hluk z dálnice D11.

- **Rok 2019 - zachování stávající trasy NA ulicí Horoušanská.**

U zástavby přilehlé k ulici Pražská (viz sledované body č.: 18 – 34, MB_1 a MB_X) je hluk od stávající dopravy v úrovni pod hyg. limitem $L_{Aeq,16h} = 70$ dB a v některých případech i pod hyg. limitem $L_{Aeq,8h} = 60$ dB pro noc. V případě bodů MB_1, MB_X, 23-25 a 27-32 je tento limit pro noční dobu překročen.

U zástavby přilehlé k ulici Horoušanská – mimo vliv dálnice D11 (viz body č.: 3 - 9) je hluk od stávající dopravy pod hyg. limity $L_{Aeq,16h} = 70$ dB pro den a $L_{Aeq,8h} = 60$ dB pro noc. Hluk od dopravy je tedy vyhovující.

U zástavby na jižním okraji obce Nehvizdy orientované k dálnici D11 (viz sledované body č.: 1, 2, 10 – 17, 35 a MB_2) je ve většině případů hluk pod hyg. limitem $L_{Aeq,16h} = 60$ dB pro den mimo body MB_2, 1, 2 a 35, kde je tento limit překročen. Ve všech případech je hluk nad hyg. limitem $L_{Aeq,8h} = 50$ dB pro noc.

6.3. Rozbor hlukové situace – zjištění vlivů jednotlivých kategorií dopravy pro variantu se záměrem pro rok 2019 – zachování stávající trasy NA ulicí Horoušanská

V následujícím jsou uvedeny a zhodnoceny detailní výsledky výpočetního modelu hluku od dopravy rozdělených do příslušných kategorií. Výpočet je proveden pro variantu: **Se skládkou, rok 2019 – zachování stávající trasy NA ulicí Horoušanská.**

AUTOMOBILOVÁ DOPRAVA

Komunikace 1. a 2. třídy: Automobilová doprava na hlavní automobilové komunikační síti v oblasti záměru – hlavní komunikace na úrovni I. a II. třídy (Pražská, dálnice D11, ...).

Komunikace 3. třídy: Automobilová doprava na vedlejší komunikační síti (Horoušanská, spojnice Pražská – Vyšehořovice, ...) – komunikace na úrovni III. třídy.

V tabulce níže č.6-3 je pro každou kategorii (dominantním zdrojem hluku v oblasti je automobilová doprava) uvedeno zhodnocení dle příslušného hyg. limitu. U kategorie automobilová doprava rozhoduje o hyg. limitu hluku dominantní zdroj, tj. doprava na komunikaci 1. a 2. třídy nebo na komunikaci 3. třídy. Limity hluku pro automobilovou dopravu jsou určeny s přihlédnutím k nároku na limity SHZ (Staré hlukové zátěže), tj. $L_{Aeq,16h} = 70$ dB pro den a $L_{Aeq,8h} = 60$ dB pro noc.

Výsledky hladin hluku jsou uvedeny jako DOPADAJÍCÍ ZVUK (hodnotící kritérium dle současně platného NV).

Tabulka č. 6-3: Dílčí hodnoty $L_{Aeq,16h}$ (dB) a $L_{Aeq,8h}$ (dB) pro variantu se skládkou, rok 2019- zachování stávající trasy NA ulici Horoušanská.

Hodnota hluku dominantního zdroje hluku z kategorie AUTOMOBILOVÁ DOPRAVA je tučně, podtržená a zažlucená.

ČERVENÁ BARVA = PŘEKROČENÍ PŘÍSLUŠNÉHO HYGIENICKÉHO LIMITU HLUKU

ZELENÁ BARVA = SPLNĚNÍ PŘÍSLUŠNÉHO HYGIENICKÉHO LIMITU HLUKU

Sledovaný bod: (přílehlá komunikace)	Výška bodu- podlaží:	Dílčí ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ (dB) AUTOMOBILOVÁ DOPRAVA							
		HLAVNÍ KOMUNIKACE I. a II. TŘÍDY		VEDLEJŠÍ KOMUNIKACE III. TŘÍDY		SUMA Automobilová doprava		ZHODNOCENÍ DLE HYG. LIMITU HLUKU	
		$L_{Aeq,16h}$ (dB) DEN	$L_{Aeq,8h}$ (dB) NOC	$L_{Aeq,16h}$ (dB) DEN	$L_{Aeq,8h}$ (dB) NOC	$L_{Aeq,16h}$ (dB) DEN	$L_{Aeq,8h}$ (dB) NOC	$L_{Aeq,16h}$ (dB) DEN	$L_{Aeq,8h}$ (dB) NOC
MB_1 (Pražská centrum)	2NP	68.4	61.9	43.9	34.5	68.4	61.9	70	60
MB_X (Pražská centrum)	4 m	67.6	61.1	50.5	40.7	67.7	61.1	70	60
MB_2 (Horoušanská, jih)	6 m	62.7	56.9	57.6	50.4	63.9	57.8	60	55
1 (Horoušanská, jih)	2NP	61.0	55.2	52.9	45.7	61.7	55.7	60	55
2 (Horoušanská, jih)	2NP	59.0	53.2	55.0	47.8	60.5	54.3	60	50
3 (Horoušanská)	2NP	57.7	51.9	62.8	55.7	64.0	57.2	70	60
4 (Horoušanská)	2NP	57.4	51.6	63.1	56.0	64.2	57.3	70	60
5 (Horoušanská)	2NP	55.9	50.0	63.4	56.2	64.1	57.1	70	60
6 (Horoušanská)	2NP	53.7	47.8	63.2	56.0	63.7	56.6	70	60
7 (Horoušanská)	2NP	53.5	47.3	62.2	55.0	62.8	55.7	70	60
8 (Horoušanská)	1NP	51.9	45.8	64.7	57.6	65.0	57.8	70	60
9 (Horoušanská)	1NP	52.4	46.3	66.8	59.6	66.9	59.8	70	60
10 (Nehvizdy jih)	2NP	56.1	50.3	39.3	31.1	56.2	50.4	60	50
11 (Nehvizdy jih)	3NP	57.3	51.5	39.5	30.9	57.4	51.5	60	50
12 (Nehvizdy jih)	2NP	57.2	51.4	38.5	29.9	57.2	51.4	60	50
13 (Nehvizdy jih)	2NP	56.6	50.8	37.2	28.3	56.7	50.8	60	50
14 (Nehvizdy jih)	2NP	57.4	51.6	36.7	27.7	57.5	51.6	60	50
15 (Nehvizdy jih)	2NP	57.5	51.7	36.5	27.2	57.5	51.7	60	50
16 (Nehvizdy jih)	2NP	57.4	51.6	36.4	27.2	57.4	51.6	60	50
17 (Nehvizdy jih)	2NP	56.1	50.2	36.1	25.8	56.1	50.2	60	50
18 (Pražská východ)	3NP	60.8	54.2	37.7	28.2	60.8	54.2	70	60
19 (Pražská východ)	2NP	65.1	58.5	38.0	28.5	65.2	58.5	70	60

20 (Pražská východ)	2NP	63.8	57.2	38.2	28.6	63.8	57.2	70	60
21 (Pražská východ)	2NP	64.6	58.1	38.6	28.9	64.6	58.1	70	60
22 (Pražská východ)	2NP	63.3	56.8	40.6	31.2	63.3	56.8	70	60
23 (Pražská východ)	2NP	67.0	60.4	43.8	33.9	67.0	60.4	70	60
24 (Pražská východ)	1NP	68.6	62.1	51.6	41.5	68.7	62.2	70	60
25 (Pražská centrum)	1NP	69.4	62.9	41.5	32.0	69.4	62.9	70	60
26 (Pražská centrum)	2NP	66.5	59.9	38.9	29.9	66.5	59.9	70	60
27 (Pražská centrum)	2NP	69.7	63.2	41.9	33.4	69.7	63.2	70	60
28 (Pražská centrum)	1NP	67.3	60.8	46.2	36.7	67.4	60.9	70	60
29 (Pražská západ)	1NP	67.7	61.2	36.8	28.2	67.7	61.2	70	60
30 (Pražská západ)	2NP	68.4	61.9	38.1	30.2	68.5	61.9	70	60
31 (Pražská západ)	1NP	67.9	61.3	34.4	25.9	67.9	61.3	70	60
32 (Pražská západ)	2NP	66.8	60.3	34.0	25.4	66.8	60.3	70	60
33 (Pražská západ)	2NP	63.1	56.5	30.9	22.7	63.1	56.5	70	60
34 (Pražská západ)	1NP	67.1	59.9	30.6	22.0	67.1	59.9	70	60
35 (Horoušanská jih)	2NP	62.6	56.7	62.5	55.8	65.6	59.3	65	55

Nejistota výpočtu hluku je 2 dB.

Z tabulky č. 6-3 rozboru hluku pro stav **Se skládkou, rok 2019 – zachování stávající trasy NA ulicí Horoušanská** od dopravy je zřejmé následující (týká se hluku z automobilové dopravy u stávající zástavby):

- U zástavby podél hlavních komunikace Pražská (viz sledované body č.: 18 – 34, MB_1 a MB_X) je dominantním zdrojem hluku doprava na této komunikaci (2.třída). Byly zde prokázány limity hluku pro SHZ, tzn. platí limity $L_{Aeq,16h} = 70$ dB pro den a $L_{Aeq,8h} = 60$ dB pro noc – viz podklad /1/.
- U zástavby na jižním okraji obce Nehvizdy orientované k dálnici D11 (viz sledované body č.: 1, 2, 10 – 17, 35 a MB_2) je dominantním zdrojem hluku doprava na D11 (dálnice). Dle podkladu /1/ zde nebyly prokázány limity hluku pro SHZ, tzn. platí limity $L_{Aeq,16h} = 60$ dB, resp. 65 dB, pro den a $L_{Aeq,8h} = 50$ dB, resp. 55 dB, pro noc.
- U zástavby přilehlé k ulici Horoušanská – mimo vliv dálnice D11 (viz body č.: 3 – 9) je dominantním zdrojem hluku doprava na této komunikaci (3.třída). Byly zde prokázány limity hluku pro SHZ, tzn. platí limity $L_{Aeq,16h} = 70$ dB pro den a $L_{Aeq,8h} = 60$ dB pro noc – viz podklad /1/.

Ostatní druhy dopravy jsou z hlediska hluku ve sledované oblasti obce Nehvizdy (podél ulice Pražská, Horoušanská a na jižním okraji) zcela zastíněny automobilovou dopravou na zmíněné veřejné komunikační síti.

7. Závěr

Doprava nákladních automobilů související se skládkou bude pouze v denní době. Z hlediska dodržení hygienických limitů hluku od dopravy lze charakterizovat stávající obytnou zástavbu obce Nehvizdy přilehlou k dopravní trase NA skládky následujícím způsobem.

- *Zástavba kolem ulice Horoušanská (body MB_2, 1-9):*
U zástavby přilehlé přímo k ulici Horoušanská body č. 3 – 9 platí hyg. limity pro SHZ. Výpočtem byly zjištěny hodnoty $L_{Aeq,16h}$ pro den od dopravy, včetně NA skládky, v úrovni pod hyg. limitem 70 dB pro SHZ. Lze tedy konstatovat, že u této zástavby jsou i při započítání NA dopravy skládky dodrženy požadavky současně platné legislativy.
V případě bodu 1, 2 a MB_2 již ale neplatí limity pro SHZ, tzn. hodnotícím hyg. limitem pro den od dopravy je 60 dB. Výpočtem byly zjištěny hodnoty od dopravy v úrovni nad tímto limitem. Jednoznačně dominantním zdrojem hluku je v těchto bodech doprava na D11. Doprava NA skládky vede v blízkosti těchto bodů, tzn. ovlivňuje hluk v bodech. **Lze tedy konstatovat, že v tomto případě již nejsou dodrženy požadavky současně platné legislativy. Jedná se o objekt rodinného domu Horoušanská 249, Nehvizdy.**
- *Zástavba kolem ulice Pražská (body MB_1, MB_X, č. 18-34):*
U této zástavby platí hyg. limity pro SHZ. Výpočtem byly zjištěny hodnoty $L_{Aeq,16h}$ pro den od dopravy, včetně NA skládky v úrovni pod hyg. limitem 70 dB pro SHZ. **Lze tedy konstatovat, že u této zástavby jsou i při započítání NA dopravy skládky dodrženy požadavky současně platné legislativy.**
- *Zástavba na jižním okraji obce Nehvizdy (body č. 18-34):*
U této zástavby neplatí hyg. limity pro SHZ, tzn. hodnotícím hyg. limitem pro den od dopravy je 60 dB, resp. 65 dB (viz oddíl 4). Výpočtem byly zjištěny hodnoty od dopravy v úrovni nad tímto limitem. Vzhledem k tomu, že tato zástavba je hodně vzdálená od trasy NA skládky (470 m a více) lze konstatovat, že doprava NA skládky naprosto nenavysahuje hluk v těchto nevyhovujících hluk. podmínkách. **Lze tedy konstatovat, že u této zástavby jsou i při nevyhovujících hluk. podmínkách dodrženy požadavky současně platné legislativy z hlediska dalšího provozu NA skládky.**
- *Zástavba přilehlá k ulici Horoušanská v úseku jižně od dálnice D11 – objekt rodinného domu Horoušanská 219, Nehvizdy (bod č. 35):*
U této zástavby neplatí hyg. limity pro SHZ, tzn. hodnotícím hyg. limitem pro den od dopravy je 65 dB. Výpočtem byla zjištěna hodnota od dopravy v úrovni nad tímto limitem. Na hluku se podílí v tomto bodě doprava na D11 (dominantní zdroj hluku) i doprava v ulici Horoušanská. Doprava NA skládky vede v blízkosti této zástavby, tzn. z hlediska hluku zástavbu ovlivňuje. **Lze tedy konstatovat, že v tomto případě již nejsou dodrženy požadavky současně platné legislativy.**

Na situaci obr.7-1 je označena červeným kroužkem obytná zástavba, kde nejsou splněny požadavky z hlediska hluku od dopravy dle současně platného nařízení – NV 272/2011 Sb. (podklad /2/) v platném znění a provoz skládky tato místa svojí dopravou ovlivňuje (navyšuje hluk).

U označené zástavby na obr.7-1 je nutné instalovat okna zaručujících snížení akustického tlaku A v chráněných vnitřních prostorech stavby pod hyg. limity hluku, včetně realizace zařízení na výměnu vzduchu. Tzn. objekty bude možné větrat při zavřených oknech. Pak již není chráněný venkovní prostor staveb u této zástavby definován, tudíž se neposuzuje dle NV. Je třeba provést výměnu oken a instalovat okna s parametry R_w (C, C_{tr}) uvedené pro dotčené objekty v tabulce č.7-1.

Obr. 7-1: Situace s označením obytné zástavby (červená kružnice), kde nejsou splněny požadavky současně platné legislativy z hlediska hluku od dopravy a trasou NA skládky jsou tato místa přímo ovlivněna (červená šipka naznačuje trasu dopravy NA skládky).



Tabulka č.7-1: Stanovení R_w (C , C_{tr}) oken a terasových, balkónových, lodžiových dveří objektů s překročenými limity, VÁŽENÁ LABORATORNÍ NEPRŮZVUČNOST.

Obytný objekt s překročenými limity	Podlaží	Hodnota R_w (C , C_{tr}) oken do obytných místností (ložnice, obývací pokoj, kuchyň), které by objekty rodinných domů měly mít dle orientace fasády			
		Západní	Jižní	Východní	Severní
Horoušanská 219, Nehvizdy	1.NP	37 (-1,-4)	37 (-1,-4)	39 (-1,-4)	40 (-1,-4)
	2.NP	39 (-1,-4)	-	42 (-1,-4)	-
Horoušanská 249, Nehvizdy	1.NP	36 (-1,-4)	37 (-1,-4)	34 (-1,-4)	34 (-1,-4)
	2.NP	38 (-1,-4)	39 (-1,-4)	36 (-1,-4)	36 (-1,-4)

Po provedených úpravách na objektech RD Horoušanská 249 a RD Horoušanská 219 bude záměr „Rozšíření zařízení pro využívání odpadů Nehvizdy, Nová Skála“ při zachování původní trasy NA ulicí Horoušanská a dále ulicí Pražská ve směru k dálničnímu přivaděči na D11 (exit 8) v souladu s hygienickými limity hluku dle současně platné legislativy, viz podklad /2/ tohoto dodatku.

Vypracoval:
Ing. Jan Králíček

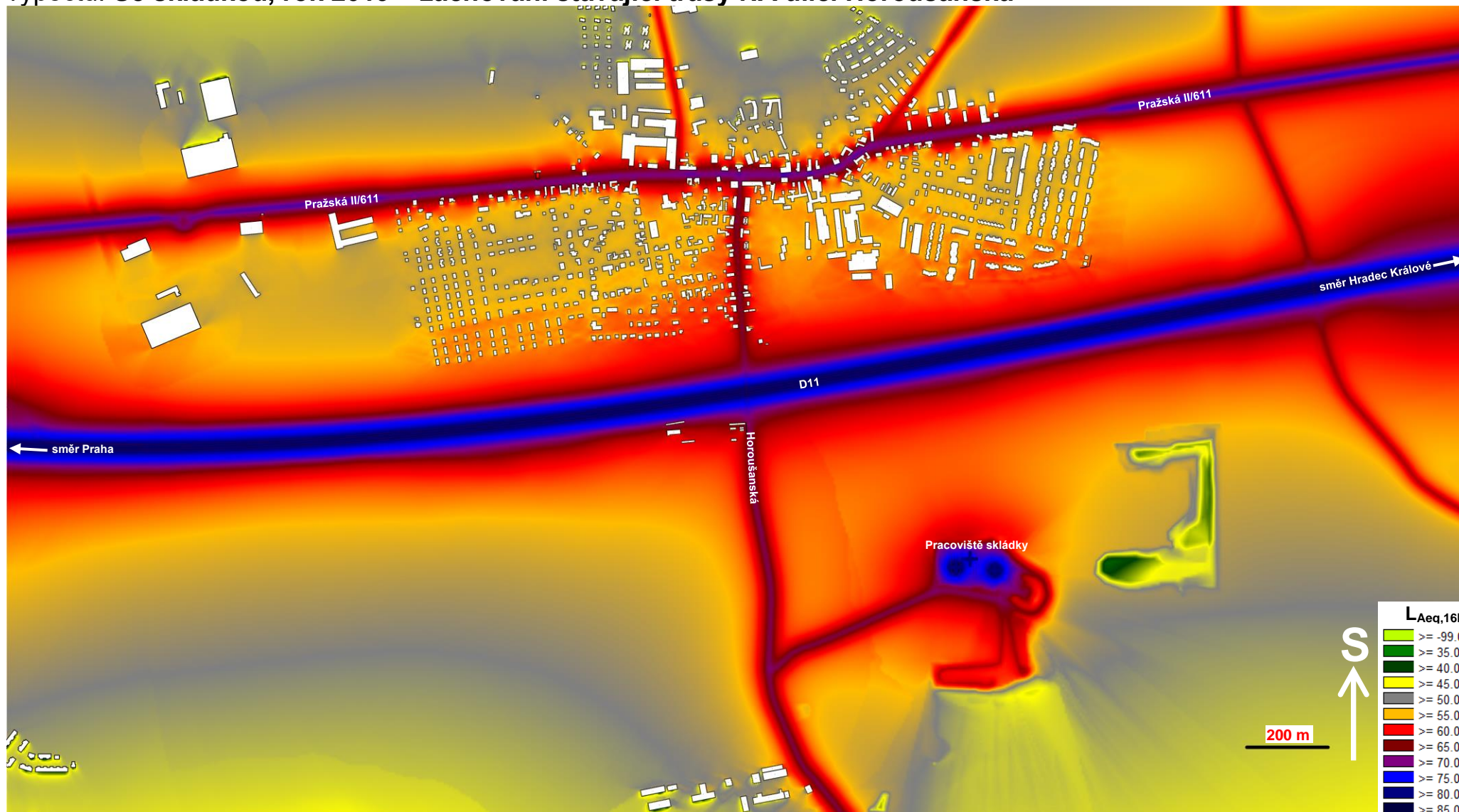
Schválil:
Ing. Jiří Králíček

AKUSTPROJEKT s.r.o.
IČO: 24119253, DIČ: CZ24119253, Doležalova 1056, Praha 9, 198 00.

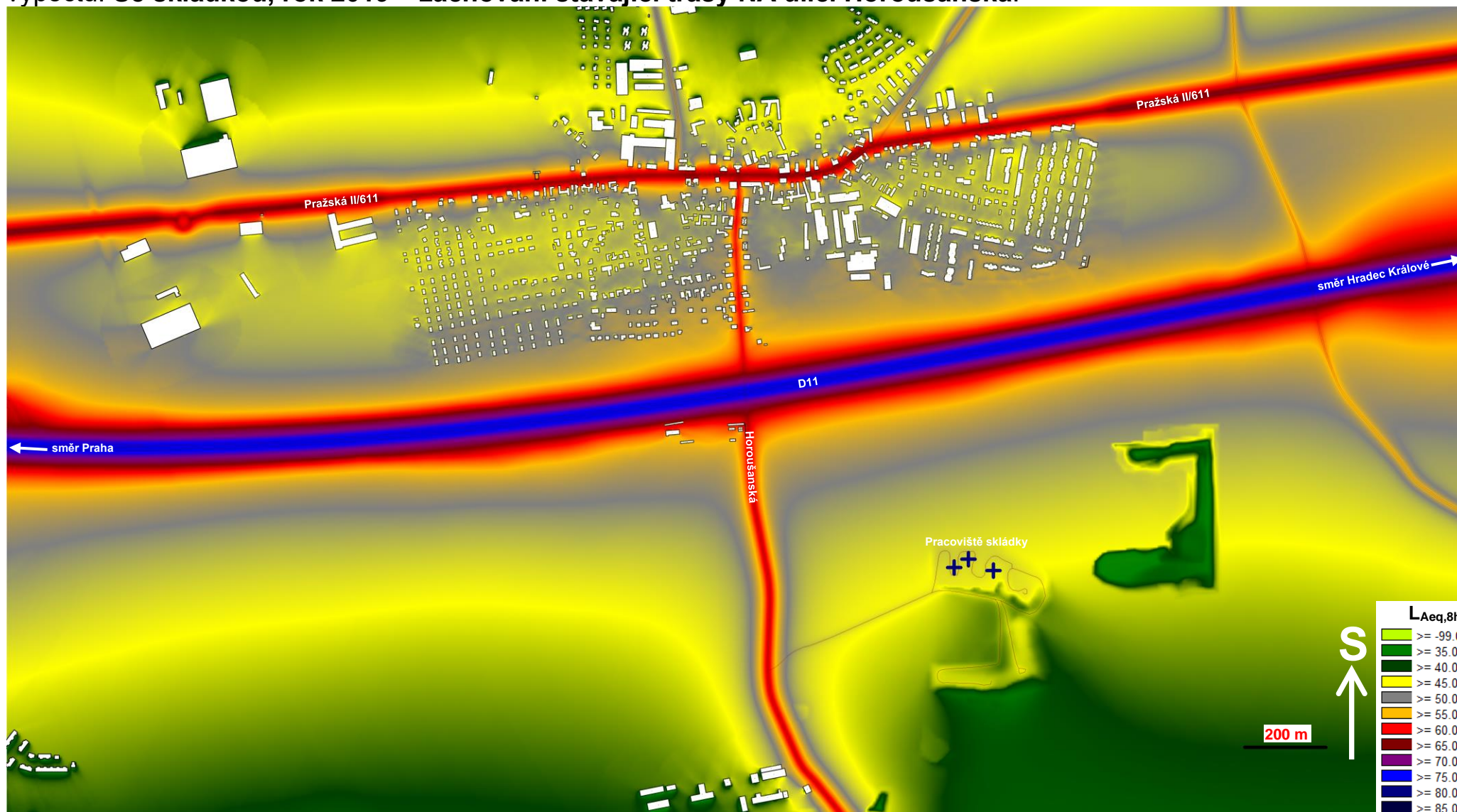
V Praze dne 19. 9. 2019
Zakázka č.: 201927

Kontrola: Ing. Jan Králíček

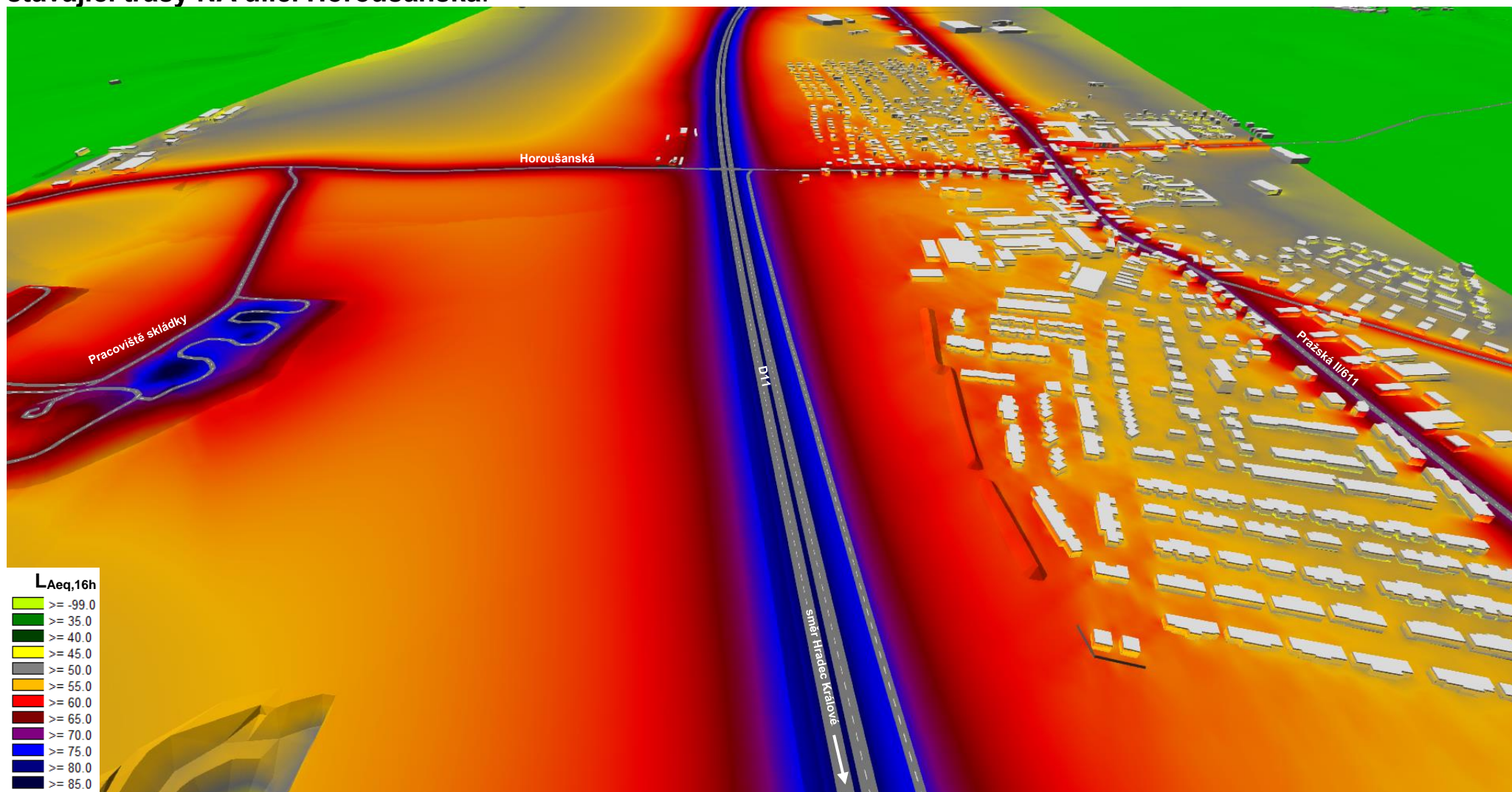
gr.1-DEN — Hluková pásma v oblasti od zdrojů hluku v oblasti pro **DEN** ve výšce **5 m** nad terénem pro variantu výpočtu: **Se skládkou, rok 2019 – zachování stávající trasy NA ulici Horoušanská**



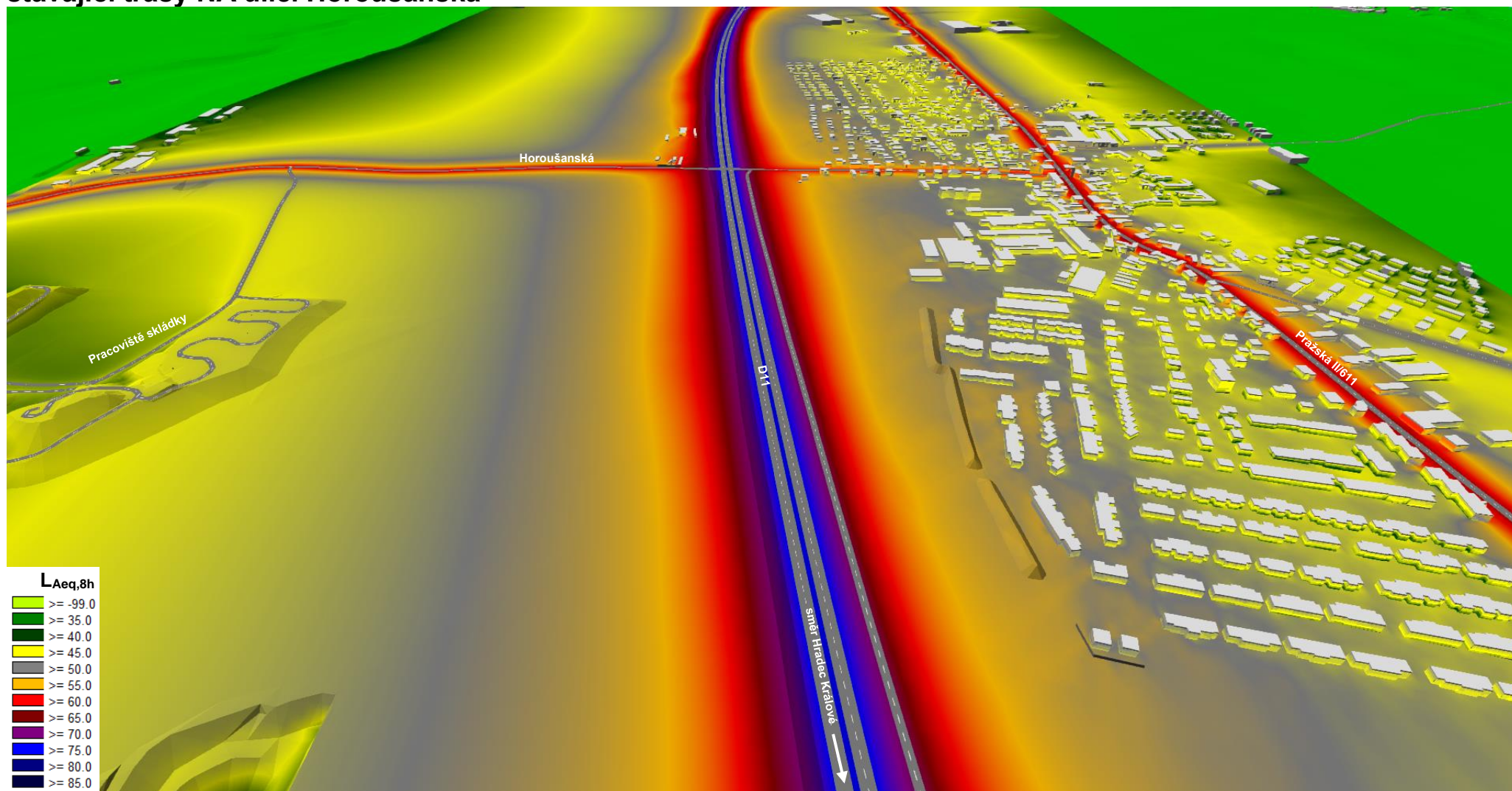
gr.1-NOC — Hluková pásma v oblasti od zdrojů hluku v oblasti pro **NOC** ve výšce **5 m** nad terénem pro variantu výpočtu: **Se skládkou, rok 2019 – zachování stávající trasy NA ulici Horoušanská.**



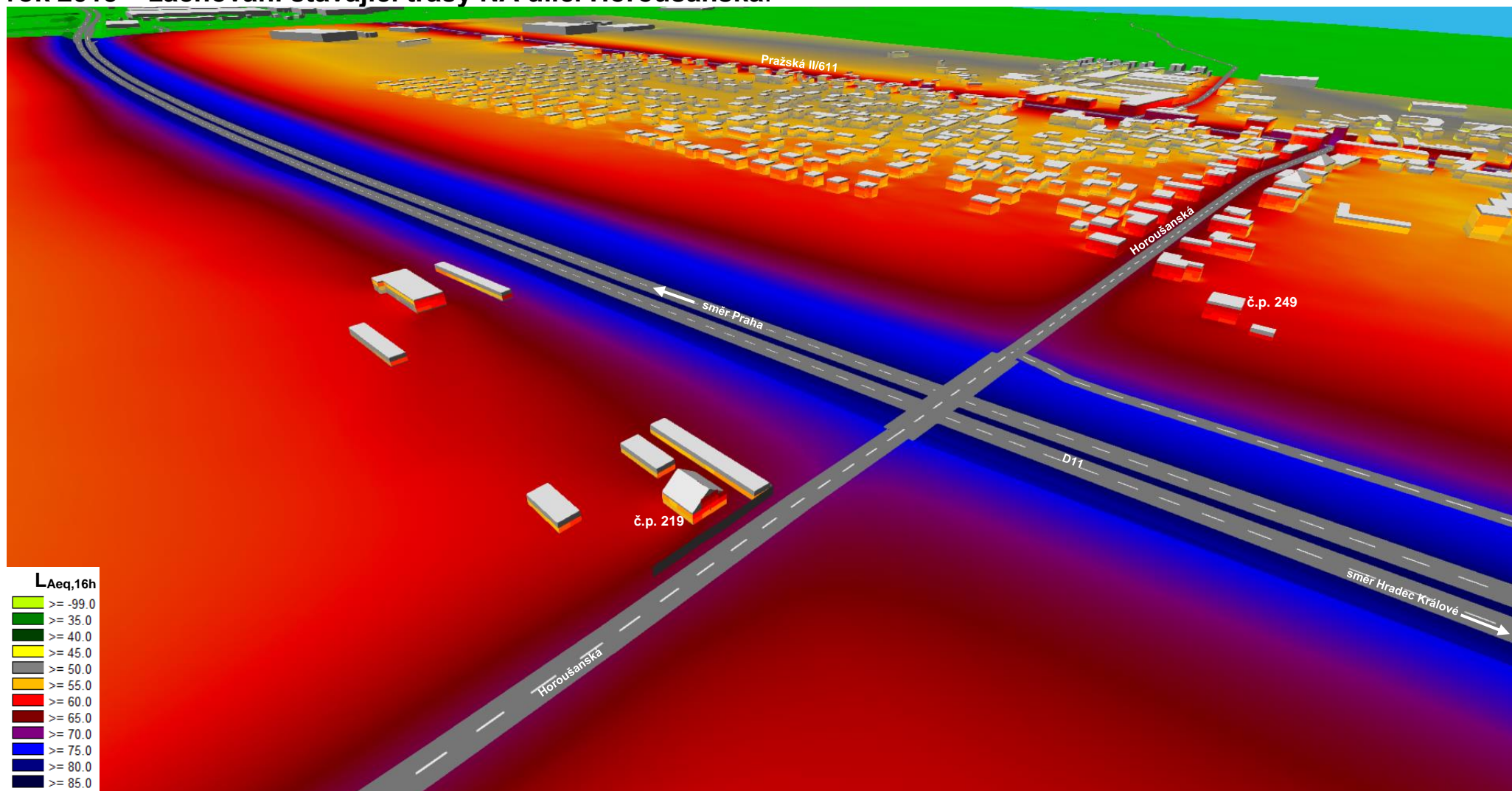
gr.2-DEN — 3D pohled od VÝCHODNÍ strany výpočetního modelu s hlukovými pásmy v oblasti od zdrojů hluku pro **DEN** ve výšce 5 m nad terénem zobrazenými na terénu, varianta výpočtu: **Se skládkou, rok 2019 – zachování stávající trasy NA ulici Horoušanská.**



gr.2-NOC — 3D pohled od VÝCHODNÍ strany výpočetního modelu s hlukovými pásmy v oblasti od zdrojů hluku pro **NOC** ve výšce 5 m nad terénem zobrazenými na terénu, varianta výpočtu: **Se skládkou, rok 2019 – zachování stávající trasy NA ulici Horoušanská**



gr.3-DEN — 3D pohled od JIHOVÝCHODNÍ strany v části přemostění ulice Horoušanská přes D11, hluková pásma v oblasti od zdrojů hluku pro **DEN** ve výšce 5 m nad terénem zobrazenými na terénu, varianta výpočtu: **Se skládkou, rok 2019 – zachování stávající trasy NA ulici Horoušanská.**



gr.3-NOC — 3D pohled od JIHOVÝCHODNÍ strany v části přemostění ulice Horoušanská přes D11, hluková pásma v oblasti od zdrojů hluku pro **NOC** ve výšce 5 m nad terénem zobrazenými na terénu, varianta výpočtu: **Se skládkou, rok 2019** – zachování stávající trasy NA ulici Horoušanská.

