

A T E M

Ateliér ekologických modelů, s. r. o.

VESTECKÁ SPOJKA

AKUSTICKÁ STUDIE

Červenec 2019

Vestecká spojka

Akustická studie

ZADAL:

TUBES, spol. s r.o.

Nad Zátěším 345/12
142 00 Praha 4

ZPRACOVAL:

ATEM – Ateliér ekologických modelů, s. r. o.

Roztylská 1860/1
148 00 Praha 4
e-mail: atem@atem.cz
tel.: 241 494 425

VEDOUcí PROJEKTU:

Ing. Josef Martinovský

SPOLUPRÁCE:

Mgr. Radek Jareš
Mgr. Jan Karel
Mgr. Robert Polák

Červenec 2019

O B S A H

Ú V O D	4
1. METODIKA VÝPOČTU	5
2. VÝPOČTOVÉ BODY	6
3. NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÉ HODNOTY VENKOVNÍHO HLUKU.....	9
4. KALIBRACE MODELOVÝCH VÝPOČTŮ	14
5. VSTUPNÍ ÚDAJE	16
6. NÁVRH PROTIHLUKOVÝCH OPATŘENÍ	19
6.1. Základní charakteristika.....	19
6.2. Návrh protihlukových opatření podél Vestecké spojky.....	20
6.3. Návrh protihlukových opatření u Exitu 4	21
6.4. Návrh protihlukových opatření podél D1	24
7. AKUSTICKÉ ZATÍŽENÍ ÚZEMÍ V SOUČASNÉM STAVU – STAV A.....	26
8. AKUSTICKÉ PŘÍSPĚVKY Z PROVOZU ZÁMĚRU V ROCE 2030	28
9. AKUSTICKÉ PŘÍSPĚVKY Z PROVOZU NA DÁLNICI D1	31
10. CELKOVÉ AKUSTICKÉ ZATÍŽENÍ ÚZEMÍ	33
10.1. Oblast Chodova, Šeberova a Újezdu u Průhonic.....	33
10.2. Oblast Šeberova, Hole u Průhonic, Zdiměřic u Prahy a Vestce u Prahy.....	35
10.3. Oblast Zdiměřic u Prahy a Vestce u Prahy	38
11. HLUK Z VÝSTAVBY	41
Z Á V Ě R.....	42
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	44

Ú V O D

Cílem předkládané studie je vyhodnocení akustické situace v oblasti plánované Vestecké spojky.

Vestecká spojka je navržena v kategorii S 9,5 s nejvyšší dovolenou rychlostí 90 km/h a bude propojovat dálnici D1 a Silniční okruh kolem Prahy (dále SOKP). Výstavba záměru se skládá ze dvou etap, první je zpracována ve třech stavech (B.2, B.3 a B.4), druhá etapa je invariantní.

Akustické posouzení je provedeno v souladu se zadáním pro následující stavy:

- Stav A = rok 2019 současný stav
- Stav B.1 = rok 2030 bez Vestecké spojky
- Stav B.2 = rok 2030 s Vesteckou spojkou, exit 4 (D1) bez východních ramp
- Stav B.3 = rok 2030 s Vesteckou spojkou, exit 4 (D1) kompletní
- Stav B.4 = rok 2030 s Vesteckou spojkou, exit 4 (D1) dle EIA

Modelové výpočty byly provedeny pomocí programu Hluk+, v aktuální verzi 12.52. Profí. Ve studii jsou hodnoceny ekvivalentní hladiny akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ očekávané z provozu na plánované silnici, které byly porovnány s hygienickými limity hluku z provozu na hlavních komunikacích stanovenými nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, ve výši 60 dB v denní a 50 dB v noční dobu. Výsledky jsou zobrazeny plošně pomocí pásem hluku; konkrétní ekvivalentní hladiny akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ u jednotlivých domů jsou vypočteny v referenčních bodech a prezentovány tabulkovou formou.

Současně byla vyhodnocena celková hluková situace ze silniční dopravy před a po zprovoznění záměru. Dopravní zatížení silniční sítě v dotčené lokalitě bylo zpracováno TSK hl. m. Prahy. Situace liniové stavby byla převzata z projektové dokumentace.

1. METODIKA VÝPOČTU

Modelování hlukové zátěže bylo provedeno pomocí programu Hluk+, verze 12.52. Profi [2]. Program umožňuje výpočet hladin hluku ve venkovním prostředí, způsobeného dopravními a stacionárními zdroji akustického zatížení. Program je kompatibilní s "Metodickým návodem pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí" (Věstník MZ ČR, částka 11/2017 ze dne 18. 10. 2017) [3]. Současně zahrnuje metodický materiál „Výpočet hluku z automobilové dopravy – - Manuál 2011“ autorizovaný ŘSD ČR [4].

Na základě grafického zadání konkrétní situace a podrobných dat o posuzované komunikaci a dopravním proudu tento model umožňuje:

- výpočet hluku v jednotlivých vybraných bodech,
- výpočet polohy charakteristických izofon L_{Aeq} ,
- vyhodnocení plošného rozložení hluku v zadaných pásmech L_{Aeq} .

Výpočet izofon a jejich zobrazení provádí model pomocí trojúhelníkové sítě bodů. Pro každý bod je proveden samostatný výpočet a požadovaná hodnota izofony se pak zjišťuje pro jednotlivé trojúhelníky pomocí logaritmické interpolace. Navzájem si odpovídající body se stejnou hodnotou L_{Aeq} jsou propojeny úsečkami – izofonami.

Model zohledňuje podélný profil hodnocených komunikací včetně zářezů, násypů, estakád a jejich vliv na šíření zvukových vln. V modelu byl zohledněn digitální model terénu území.

Výpočty byly provedeny pro denní i noční dobu. Podíl denní a noční dopravy byl určen na základě dopravních podkladů. Rychlost na komunikaci byla zohledněna pro maximální povolenou rychlost, která je rovna 90 km.h^{-1} .

Intenzity dopravy byly zadány v dělení na automobily do 3,5 tuny (osobní automobily) a automobily s hmotností nad 3,5 tuny (nákladní automobily). Nejistota výpočtu je uváděna o hodnotě $\pm 2 \text{ dB}$.

Terén byl posuzován jako plně odrazivý, výsledky jsou na straně bezpečnosti. Prostředí v modelu odpovídá homogenním podmínkám šíření zvuku. Výpočet dle Manuálu 2011 v sobě nezahrnuje korekce na meteorologickou situaci.

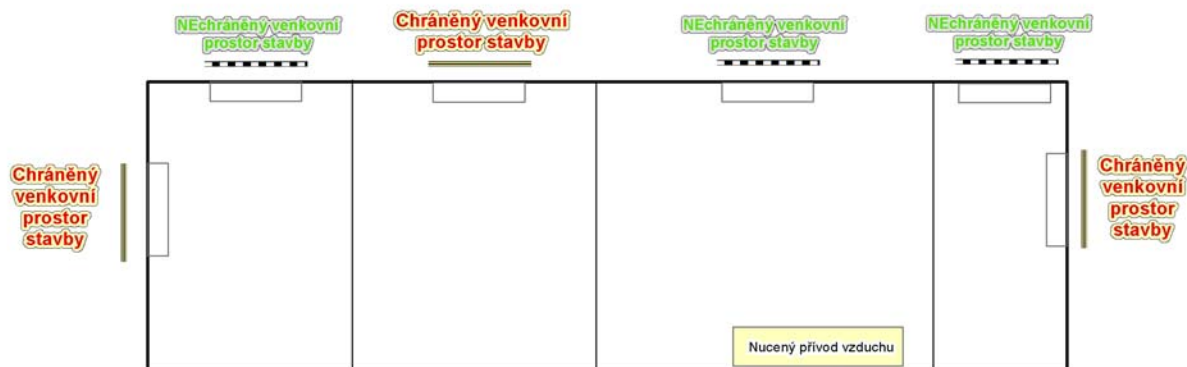
V modelových výpočtech byly uvažovány standardní odrazy od fasád objektů, korekce pro odraz byla uvažována ve výši 3 dB. Za účelem porovnání hodnot s hygienickým limitem je hodnocen pouze dopadající hluk, tj. bez odrazu od přilehlé fasády, a to v souladu s normou ČSN ISO 1996-2 a Metodickým návodem pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí MZdr ze dne 18. 10. 2017, který je v programu Hluk+ implementován.

2. VÝPOČTOVÉ BODY

Vyhodnocení ekvivalentní hladiny akustického tlaku ve výpočtových bodech bylo provedeno v chráněném venkovním prostoru a v chráněném venkovním prostoru staveb. Dle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, se chráněným venkovním prostorem rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, lázeňské léčebně rehabilitační péči a k výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků. Chráněným venkovním prostorem staveb se 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.

Podle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů je poté prostorem významným z hlediska pronikání hluku prostor před výplní otvoru obvodového pláště stavby zajišťující přímé přirozené větrání, za níž se nachází chráněný vnitřní prostor stavby, pokud tento chráněný prostor nelze přímo větrat jinak. Prostorem významným může být stejně tak boční fasáda domu s okenními prvky, která je méně hlukově zatížená než čelní fasáda domu, která tak nemá chráněný venkovní prostor stavby definován, blíže schéma 1.

Schéma 1. Definice chráněného venkovního prostoru staveb



Ve studii jsou vyhodnoceny akustické dopady u staveb, které by mohly být provozem navrhovaného projektu významněji zasaženy.

Výpočet v bodech byl proveden na hranici chráněného venkovního prostoru staveb (tj. 2 m od fasády hodnocených objektů) ve výšce prvního a posledního nadzemního podlaží, případně pouze ve výšce posledního nadzemního podlaží.

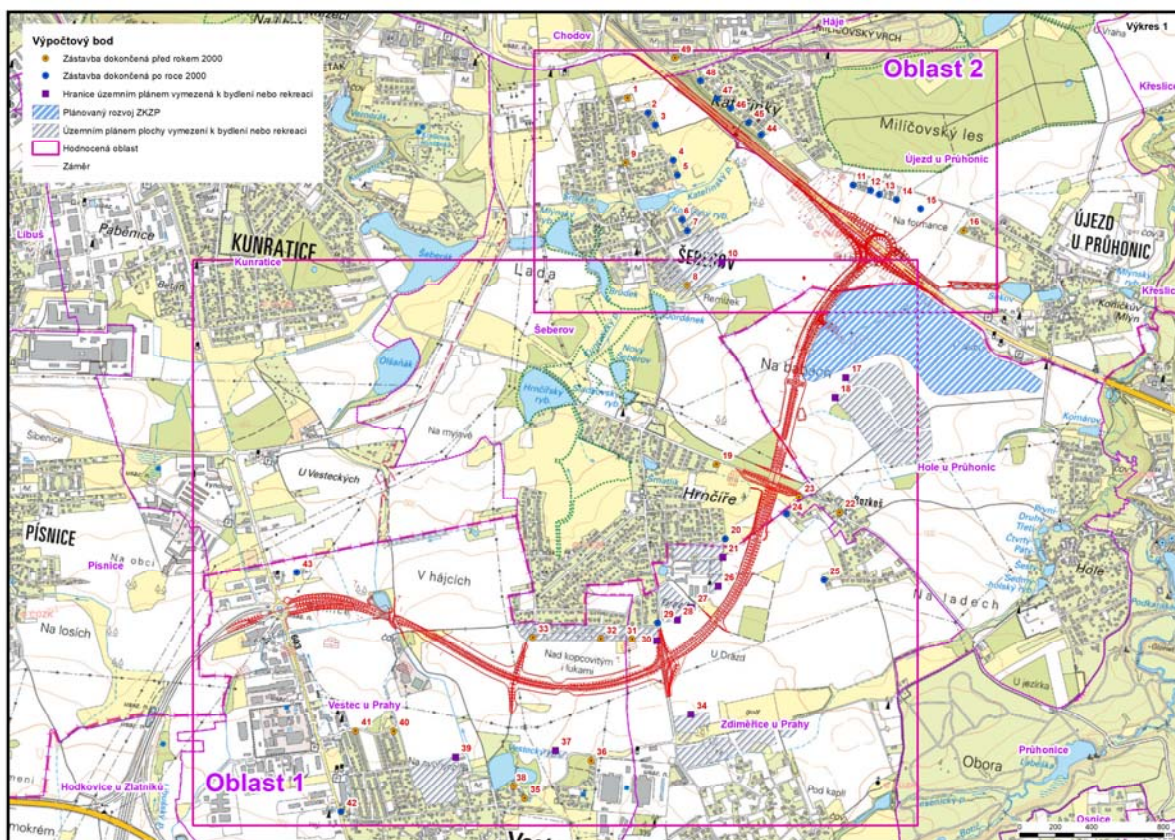
Seznam hodnocených bodů ukazuje tabulka 1, jejich umístění schéma 2.

Tab. 1. Seznam výpočtových bodů

Číslo bodu	Charakter	Počet NP	Adresa	Katastr
1	rodinný dům	2	U Zemníku 175	Šeberov
2	rodinný dům	2	Žábova 398	Šeberov
3	rodinný dům	2	Žábova 397	Šeberov
4	rodinný dům	2	Za Prodejnou 288	Šeberov
5	rodinný dům	2	U Drůbežárny 330	Šeberov
6	bytový dům	3	Pod Vší 312	Šeberov
7	bytový dům	2	Pod Vší 319	Šeberov
8	rodinný dům	2	K Rozkoši 365	Šeberov
9	rodinný dům	2	K Hrnčírům 44	Šeberov
10	UPN bydlení	4 m*	ÚPn	Šeberov
11	bytový dům	3	Na Formance 494	Újezd u Průhonic
12	bytový dům	3	Na Formance 498	Újezd u Průhonic
13	bytový dům	3	Pod Formankou 540	Újezd u Průhonic
14	bytový dům	3	Pod Formankou 533	Újezd u Průhonic
15	obytné	2	nová zástavba	Újezd u Průhonic
16	rodinný dům	1	Ve Vilkách 127	Újezd u Průhonic
17	UPN bydlení	4 m*	ÚPn	Hole u Průhonic
18	UPN bydlení	4 m*	ÚPn	Hole u Průhonic
19	rodinný dům	2	Žlutásková 739	Šeberov
20	rodinný dům	3	Gočárova 950	Šeberov
21	UPN bydlení	4 m*	ÚPn	Zdiměřice u Prahy
22	rodinný dům	1	Kunratická 304	Hole u Průhonic
23	rodinný dům	2	K Labeškám 780	Šeberov
24	rodinný dům	2	V Zátíší 67	Zdiměřice u Prahy
25	rodinný dům	2	V Podlesí 280	Zdiměřice u Prahy
26	UPN rekreační plochy	4 m*	ÚPn	Zdiměřice u Prahy
27	UPN bydlení	4 m*	ÚPn	Zdiměřice u Prahy
28	UPN bydlení	4 m*	ÚPn	Zdiměřice u Prahy
29	rodinný dům	2	K Šeberovu 55	Zdiměřice u Prahy
30	UPN bydlení	4 m*	ÚPn	Zdiměřice u Prahy
31	rodinný dům	2	U Hrnčír 426	Zdiměřice u Prahy
32	rodinný dům	2	U Hrnčír 610	Vestec u Prahy
33	rodinný dům	2	U Hrnčír 644	Vestec u Prahy
34	UPN rekreační plochy	4 m*	ÚPn	Zdiměřice u Prahy
35	objekt k bydlení	2	Vestecká 79	Vestec u Prahy
36	rodinný dům	2	K Vodárně 141	Vestec u Prahy
37	UPN bydlení	4 m*	ÚPn	Vestec u Prahy
38	rodinný dům	2	K Rybníku 671	Vestec u Prahy
39	UPN bydlení	4 m*	ÚPn	Vestec u Prahy
40	rodinný dům	2	K Remízku 441	Vestec u Prahy
41	rodinný dům	2	Rákosová 506	Vestec u Prahy
42	objekt k bydlení	2	Vídeňská 69	Vestec u Prahy
43	rodinný dům	1	Vídeňská 89	Vestec u Prahy
44	bytový dům	4	Pastevců 488/20	Újezd u Průhonic
45	bytový dům	4	Pastevců 473/14	Újezd u Průhonic
46	bytový dům	4	Pastevců 484/8	Újezd u Průhonic
47	bytový dům	4	Pastevců 474/2	Újezd u Průhonic
48	rodinný dům	2	Studánková 464	Újezd u Průhonic
49	bytový dům	4	Radimovická 1770/21	Chodov

^{*)} Výška bodu na hranici plochy, kterou územní plán vymezuje k bydlení nebo rekreaci

Schéma 2. Rozmístění výpočtových bodů



Současně jsou na výkresech zvýrazněny dílčí oblasti, ve kterých jsou prezentovány grafické výstupy modelových výpočtů, ekvivalentní hladiny akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ z provozu na komunikacích v území.

Pro další plánovanou zástavbu v blízkosti navrhované trasy platí výklad dle § 77 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví odstavec 2) *V případě, že je v platné územně plánovací dokumentaci uveden záměr, u kterého lze důvodně předpokládat, že bude po uvedení do provozu zdrojem hluku nebo vibrací, zejména z provozu na pozemních komunikacích nebo železničních drahách, nelze ke stavbě, která by mohla být tímto hlukem či vibracemi dotčena, vydat kladné stanovisko orgánu ochrany veřejného zdraví, aniž by u ní byla přijata opatření k ochraně před hlukem nebo vibracemi.* Podrobný výklad je uveden v dokumentu ministerstva zdravotnictví, č.j. MZDR 32493/2016-1/OVZ [5]. Pokud je v územním plánu plocha určená k bydlení, ale v současnosti nikdo nepožádal o územní rozhodnutí, má komunikace prioritu v území a ochrana případné zástavby je na stavebníkovi žádajícím o umístění chráněného objektu.

U stávajícího zdroje hluku (dálnice D1) byl převzat uvedený výklad a hodnocení akustických dopadů na hranici ploch určených k bydlení nebylo provedeno.

U navrhovaného záměru (podél Vestecké spojky) bylo posouzení provedeno na straně bezpečnosti a akustické dopady byly vyčísleny i na hranici navrhovaných ploch. V současnosti není známá výška ani přesné umístění budoucích objektů v rámci vymezených ploch, výpočtové body byly proto umístěny na hranici plochy ve výšce 4 m nad terénem. Podél trasy se nacházejí dva hlavní typy chráněných ploch, a to pro bydlení (ochrana v denní i noční dobu) a pro rekreaci (ochrana po dobu užívání).

3. NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÉ HODNOTY VENKOVNÍHO HLUKU

Základní požadavky na ochranu obyvatel před hlukem jsou stanoveny v zákoně č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v § 30. Tento zákon mj. ukládá vlastníkům, resp. správcům pozemních komunikací, železnic a dalších objektů, jejichž provozem vzniká hluk (zdroje hluku), povinnost zajistit technickými, organizačními a dalšími opatřeními, aby hluk nepřekračoval hygienické limity upravené prováděcím právním předpisem pro chráněný venkovní prostor, chráněné vnitřní prostory staveb a chráněné venkovní prostory staveb a aby bylo zabráněno nadlimitnímu přenosu vibrací na fyzické osoby v chráněném vnitřním prostoru stavby.

- **Chráněným venkovním prostorem** se rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, lázeňské léčebně rehabilitační péči a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků.
- **Chráněným venkovním prostorem staveb** se 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. Co se považuje za prostor významný z hlediska pronikání hluku, stanoví prováděcí právní předpis.
- **Chráněným vnitřním prostorem staveb** se rozumí pobytové místnosti ve stavbách zařízení pro výchovu a vzdělávání, pro zdravotní a sociální účely a ve funkčně obdobných stavbách a obytné místnosti ve všech stavbách. Rekreace pro účely podle věty první zahrnuje i užívání pozemku na základě vlastnického, nájemního nebo podnájemního práva souvisejícího s vlastnictvím bytového nebo rodinného domu, nájmem nebo podnájemem bytu v nich.

Pro zjednodušení je v textu zmiňována chráněná zástavba, tedy zástavba, která má dle zákona č. 258/2000 Sb., definovaný chráněný venkovní prostor stavby.

Vzhledem k účelu a větší srozumitelnosti studie je v textu používáno slovo hluk místo věcně správného výrazu akustický tlak, rovněž se v textu automaticky rozumí, že hodnota hluku (akustického tlaku) je uvažována s váhovým filtrem A.

Hlukové limity pro venkovní hluk stanovuje nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů [1]. Limity ekvivalentních hladin akustického tlaku A ve venkovním prostředí se stanoví jako součet základní hladiny $L_{Aeq,T} = 50$ dB a některé z korekcí uvedených v tabulce 2 (korekce se nesčítají). Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB.

Tab. 2. Stanovení hlukových limitů dle NV č. 272/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů

Způsob využití území	Korekce [dB]			
	1)	2)	3)	4)
Chráněné venkovní prostory ostatních staveb a chráněné ostatní venkovní prostory	0	+5	+10	+20

- 1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakové práce, zejména rozřadování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů. Pro hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakové práce, které byly uvedeny do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se přičítá pro noční dobu další korekce +5 dB.
- 2) Použije se pro hluk z dopravy na dráhách, není-li dále uvedeno jinak, na 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 dráhách v ochranném pásmu dráhy. Použije se pro hluk z dopravy na tramvajových a trolejbusových drahách vedených po silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy.
- 4) Použije se pro stanovení hodnoty hygienického limitu staré hlukové zátěže.

Pro území byla posouzena možnost využití institutu staré hlukové zátěže. Při posouzení byly porovnávány stávající intenzity (stav k roku 2019) s intenzitami k roku 2000 [6]. Pro dané časové horizonty byly zadány intenzity dopravy na komunikacích dle podkladů TSK hl. m. Prahy.

Výčet intenzit pro rok 2019 uvádějí následující schémata (MHD pro rok 2018).

Podíl noční doby byl uvažován v rozmezí od 7 do 19 % pro nákladní dopravu, pro všechna vozidla ve výši od 5 do 9 % celodenních intenzit dle podkladů TSK hl. m. Prahy.

Porovnání hlučnosti mezi hodnocenými časovými horizonty pro silniční dopravu ukazuje tabulka 3. Jedná se o hluk dopadající na hranici chráněného venkovního prostoru hodnocených objektů, tj. bez odrazu od přilehlé fasády. Emise vozidel byly pro oba posuzované časové horizonty zadány jednotně, tedy **zlepšení vozového parku nebylo zohledněno, stejně tak nebyla zohledněna kvalita povrchů.**

Porovnání bylo provedeno pouze u objektů, které byly dokončeny před rokem 2000. U novějších objektů nelze případnou korekci pro starou zátěž využít.

Schéma 3. Dopravní zatížení oblasti pro rok 2019 – stav A (individuální doprava)

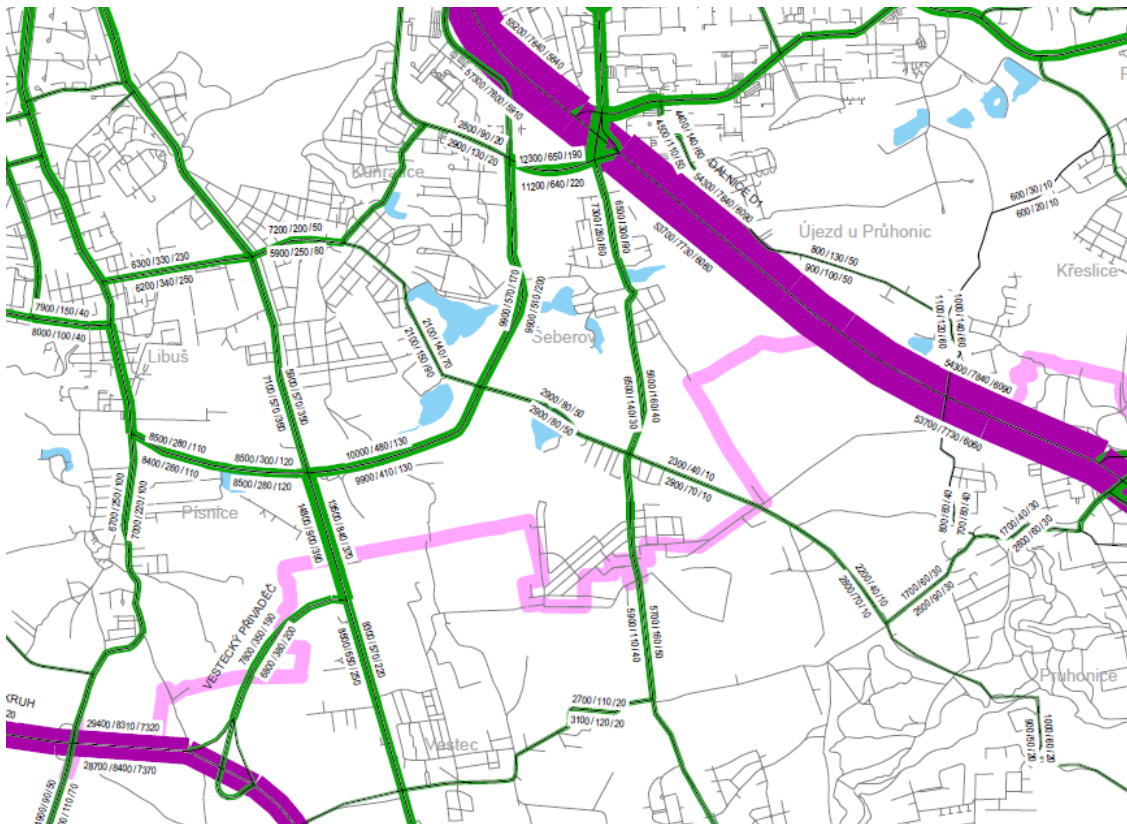
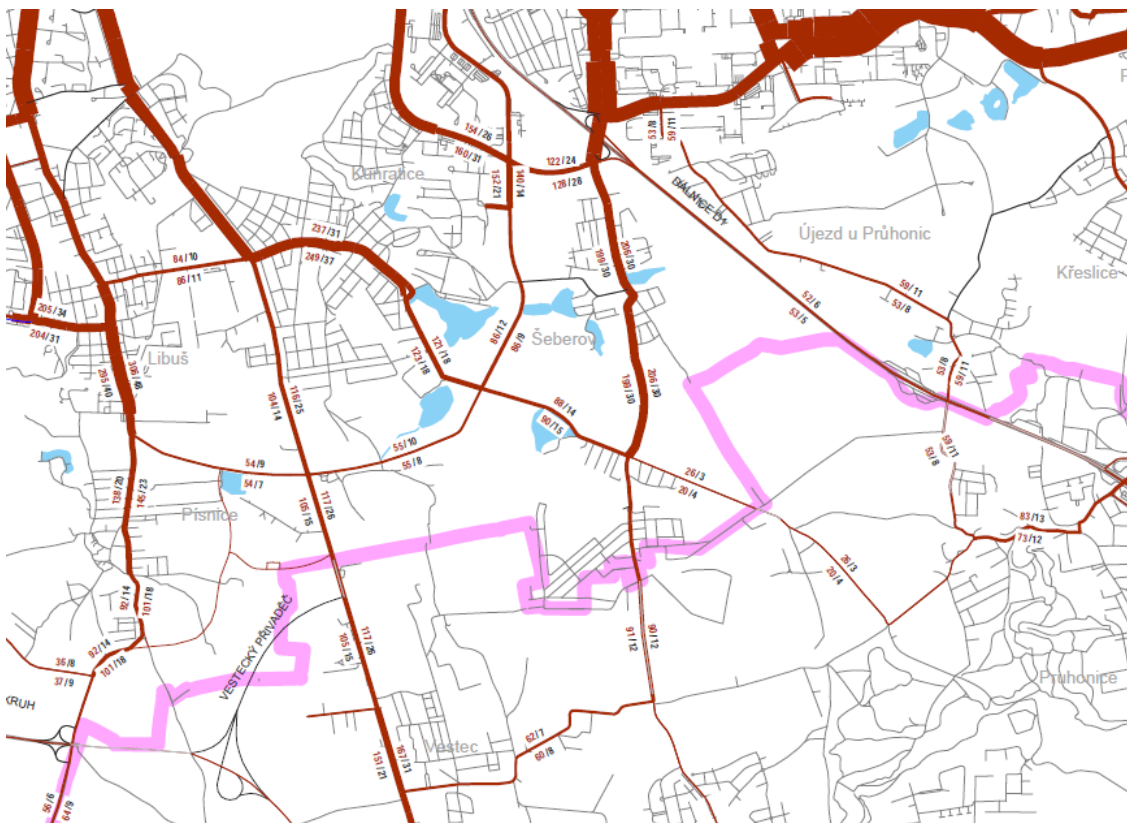


Schéma 4. Dopravní zatížení oblasti pro rok 2018 (hromadná doprava)



Tab. 3. Hluková zátěž ze silniční dopravy v denní a noční době v letech 2000 a 2019 – dopadající hluk [dB]

Výpočtový bod	NP	Adresa	$L_{Aeq, 6-22}$ [dB] – denní doba			$L_{Aeq, 22-6}$ [dB] – noční doba		
			Rok 2000	Současný stav	Rozdíl	Rok 2000	Současný stav	Rozdíl
1	1	U Zemníku 175	62,6	64,9	2,3	57,6	59,8	2,2
1	2	U Zemníku 175	62,5	64,8	2,3	57,6	59,8	2,2
9	1	K Hrnčírům 44	65,5	68,2	2,7	57,2	60,4	3,2
9	2	K Hrnčírům 44	65,6	68,3	2,7	57,4	60,5	3,1
16	1	Ve Vilkách 127	53,5	55,8	2,3	48,6	50,8	2,2
16	2	Ve Vilkách 127	54,5	56,8	2,3	49,6	51,8	2,2
19	1	Žluťásková 739	55,8	55,9	0,1	47,0	47,2	0,2
19	2	Žluťásková 739	55,8	55,9	0,1	47,0	47,3	0,3
22	1	Kunratická 304	64,0	63,4	-0,6	55,4	55,1	-0,3
23	1	K Labeškám 780	55,4	55,6	0,2	46,6	47,0	0,4
23	2	K Labeškám 780	55,4	55,7	0,3	46,6	47,0	0,4
29	1	K Šeberovu 55	59,9	64,3	4,4	51,3	55,4	4,1
29	2	K Šeberovu 55	59,9	64,3	4,4	51,3	55,4	4,1
35	1	Vestecká 79	61,6	63,3	1,7	54,1	54,8	0,7
35	2	Vestecká 79	61,6	63,3	1,7	54,1	54,8	0,7
36	1	K Vodárně 141	55,3	57,2	1,9	47,9	48,6	0,7
36	2	K Vodárně 141	55,4	57,2	1,8	47,9	48,6	0,7
42	1	Videňská 69	68,7	67,3	-1,4	60,5	59,7	-0,8
42	2	Videňská 69	68,7	67,3	-1,4	60,5	59,7	-0,8
43	1	Videňská 89	46,7	49,5	2,8	39,3	42,4	3,1
49	4	Radimovická 1770/21	60,2	62,5	2,3	55,2	57,4	2,2

Starou hlukovou zátěž je možné v území uznat v případě, že hladiny hluku se před rokem 2001 pohybovaly v rozmezí 60 – 70 dB pro den nebo 50 – 60 dB pro noc a do současnosti nenarostl hluk v daném místě více než o 2 dB oproti úrovni před rokem 2001. SHZ se přiznává odděleně pro den a pro noc. Pokud je přiznána stará hluková zátěž, jsou splněny limity hluku v území. Navrhované hygienické limity hluku pro dotčené výpočtové body byly stanoveny na základě hlučnosti k roku 2000 navýšenou o 2 dB. Limitní hranicí je 70 dB v denní dobu a 60 dB v noční dobu, hygienické limity nemohou překročit tyto hodnoty. V okamžiku, kdy dojde k nárůstu o více než 2 dB oproti situaci před rokem 2001, SHZ není přiznána a musí být přijata adekvátní protihluková opatření tak, aby hygienický limit hluku nebyl překračován. Hygienický limit pro danou komunikaci je stanoven dle tabulky č. 2 části A přílohy č. 3 NV 272/2011 Sb.

Navrhované hygienické limity ukazují následující tabulky. Návrh nenahrazuje vyjádření orgánu ochrany veřejného zdraví. Obecné hygienické limity ukazuje tabulka 4, hygienické limity pro hluk ze silniční dopravy pro hodnocenou zástavbu poté tabulka 5. Posouzení je potřeba brát jako názor odborného pracoviště. Konečné stanovení limitů a závěrečná hodnocení jsou v kompetenci místně příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví.

Tab. 4. Limity hlukové zátěže pro zástavbu zrealizovanou po roce 2000

Legislativou vymezené prvky k ochraně	$L_{Aeq, 6-22}$ [dB]	$L_{Aeq, 22-6}$ [dB]
Hygienický limit pro chráněný venkovní prostor staveb		
Hygienický limit pro hluk z provozu na hlavních komunikacích	60	50
Hygienický limit pro hluk z provozu na vedlejších komunikacích	55	45
Hygienický limit pro chráněný venkovní prostor u hlavních komunikací		
Územním plánem plochy vymezené pro bydlení	60	50
Územním plánem plochy vymezené pro rekreaci	60	60

Tab. 5. Limity hlukové zátěže pro hluk ze silniční dopravy pro stávající zástavbu a současný stav [dB]

Výpočtový bod	NP	Adresa	$L_{Aeq, 6-22}$ [dB] – denní doba	$L_{Aeq, 22-6}$ [dB] – noční doba
			Navrhovaný hygienický limit hluku	
1	1	U Zemníku 175	60	55
1	2	U Zemníku 175	60	55
9	1	K Hrnčírům 44	65	55
9	2	K Hrnčírům 44	65	55
16	1	Ve Vilkách 127	60	50
16	2	Ve Vilkách 127	60	50
19	1	Žluťásková 739	60	50
19	2	Žluťásková 739	60	50
22	1	Kunratická 304	66,0	57,4
23	1	K Labeškám 780	60	50
23	2	K Labeškám 780	60	50
29	1	K Šeberovu 55	55	50
29	2	K Šeberovu 55	55	50
35	1	Vestecká 79	63,6	56,1
35	2	Vestecká 79	63,6	56,1
36	1	K Vodárně 141	57,3	49,9
36	2	K Vodárně 141	57,4	49,9
42	1	Vídeňská 69	70	60
42	2	Vídeňská 69	70	60
43	1	Vídeňská 89	60	50
49	4	Radimovická 1770/21	60	55

Hygienický limit pro hluk ze stavební činnosti byl stanoven podle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. podle plánovaného časového vymezení stavebních prací. Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro hluk ze stavební činnosti L_{Aeq} se stanoví tak, že se k hygienickému limitu ekvivalentní hladiny akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ o hodnotě 50 dB přičte další korekce v závislosti na délce provozní doby staveniště. Pro uvažovanou pracovní dobu mezi intervalem od 7 do 21 hodin platí korekce +15 dB.

4. KALIBRACE MODELOVÝCH VÝPOČTŮ

Pro kalibraci modelových výpočtů byla v území provedena řada měření hluku.

Ve dnech 7. a 8. listopadu v roce 2018 [7] provedla firma ATEM – Ateliér ekologických modelů, s. r. o. krátkodobá měření na pěti stanovištích.

Autorizované 24h měření hluku provedla akustická laboratoř ATEM – Autorizovaná akustická laboratoř [11] na jednom stanovišti z 2. 4. na 3. 4. 2019 a laboratoř AKUSTICKÉ CENTRUM [12] na dvou stanovištích ve stejném termínu.

Umístění stanovišť ukazuje schéma 5.

Tab. 6. Celkové ekvivalentní hladiny akustického tlaku zvuku na stanovištích

Stanoviště	Interval	Popis stanoviště	Celková hlučnost [dB]
1	7. 11. 018 9 ³⁰ až 11 ³⁰	Extravilán obce Jesenice podél ulice K Šeberovu	$L_{Aeq, 2h} = 69,2 \text{ dB} \pm 2 \text{ dB}$
2	7. 11. 2018 11 ⁴⁵ až 12 ⁴⁵	Extravilán Prahy podél nájezdu na SOKP	$L_{Aeq, 1h} = 74,4 \text{ dB} \pm 2 \text{ dB}$
3	7. 11. 2018 13 ¹⁵ až 14 ¹⁵	Intravilán obce Vestec podél ulice Vídeňská	$L_{Aeq, 1h} = 66,3 \text{ dB} \pm 2 \text{ dB}$
4	8. 11. 2018 8 ¹⁵ až 9 ¹⁵	Extravilán Prahy podél Kunratické spojky	$L_{Aeq, 1h} = 74,1 \text{ dB} \pm 2 \text{ dB}$
5	8. 11. 2018 9 ⁴⁰ až 10 ¹⁰	Extravilán Prahy mezi dálnicí D1 a realizovanou obytnou zástavbou	$L_{Aeq, 0,5h} = 66,4 \text{ dB} \pm 2 \text{ dB}$
AT 1	2. – 3. 4. 2019 denní doba	Intravilán obce 2. NP rodinného domu o adrese Kunratická 312, Průhonice	$L_{Aeq, 16h} = 60,2 \text{ dB} \pm 2 \text{ dB}$
AT 1	2. – 3. 4. 2019 noční doba		$L_{Aeq, 8h} = 49,5 \text{ dB} \pm 2 \text{ dB}$
AC 1	2. – 3. 4. 2019 denní doba	Intravilán obce 3. NP bytového domu o adrese Hrnčířská čp. 351, Zdiměřice	$L_{Aeq, 16h} = 61,2 \text{ dB} \pm 1,8 \text{ dB}$
AC 1	2. – 3. 4. 2019 noční doba		$L_{Aeq, 8h} = 51,2 \pm 1,8 \text{ dB}$
AC 2	2. – 3. 4. 2019 denní doba	Intravilán obce 2. NP bytového domu o adrese Vestecká čp. 79, Vestec	$L_{Aeq, 16h} = 66,6 \pm 1,8 \text{ dB}$
AC 2	2. – 3. 4. 2019 noční doba		$L_{Aeq, 8h} = 54,7 \pm 1,8 \text{ dB}$

Ekvivalentní hladiny akustického tlaku zaznamenané na stanovištích a vypočtené hodnoty z modelu při zadání dopravních intenzit zjištěných při prováděném měření hluku ukazuje tabulka 7.

Tab. 7. Porovnání měřených a vypočtených hodnot [dB]

Stanoviště měření	Naměřená hodnota	Modelová hodnota	Rozdíl
Stanoviště 1	69,2	69,2	0,0
Stanoviště 2	74,4	73,5	0,9
Stanoviště 3	66,3	65,4	0,9
Stanoviště 4	74,1	74,3	-0,2
Stanoviště 5	66,4	65,7	0,7
Stanoviště AT 1 – denní doba	60,2	59,2	1,0
Stanoviště AT 1 – noční doba	49,5	50,0	-0,5
Stanoviště AC 1 – denní doba	61,2	61,2	0,0
Stanoviště AC 1 – noční doba	51,2	50,8	0,4
Stanoviště AC 2 – denní doba	66,6	66,4	0,2
Stanoviště AC 2 – noční doba	54,7	54,5	0,2

Rozdíly mezi hodnotami měření a modelování spadají do intervalu přesnosti měření. Lze konstatovat, že výsledky modelované v programu Hluk+ korelují se skutečnou akustickou zátěží v hodnocené lokalitě a model Hluk+ je možné použít pro odhad akustické zátěže v daném území.

Schéma 5. Stanoviště měření pro kalibraci modelových výpočtů



5. VSTUPNÍ ÚDAJE

Záměrem je liniová dopravní stavba, silnice II. třídy v kategorii S 9,5/90. Výstavba záměru se skládá ze dvou etap, první etapa je zpracována ve třech stavech (B.2, B.3 a B.4), druhá etapa je invariantní [8].

V 1. etapě výstavby představuje stav B.2 realizaci okružní MUK Exit 4 v polovičním provedení, tj. s rameny nad D1 pouze ve směru na Prahu. Ve druhém stavu (B.3) je zpracována nová okružní MUK Exit 4 se čtyřmi rameny, které napojují dopravní proud na oba směry dálnice D1. V posledním stavu B.4 je zpracována původní varianta z Oznámení. Znázornění popisovaných staveb ukazuje schéma 6.

Pro vyhodnocení akustické situace v zájmovém území po uvedení záměru do provozu v roce 2030 byly využity intenzity automobilové dopravy převzaté z projektu společnosti TSK hl. m. Prahy [9].

Schéma 6. Navrhovaná Vestecká spojka



Intenzity dopravy pro hodnocené stavy uvádějí následující schémata. Pro hodnocený časový horizont 2030 byly posuzovány čtyři stavy. Dopravní zatížení pro stav B.1 (bez Vestecké spojky) ukazuje schéma 7. Pro stav B.2 (stav s Vesteckou spojkou ale polovičním Exitem 4) poté schéma 8. Pro stavy B.3 a B.4 (stav s Vesteckou spojkou s plným Exitem 4) ukazuje schéma 9.

Schéma 7. Dopravní zatížení území, rok 2030, stav B.1 bez Vestecké spojky

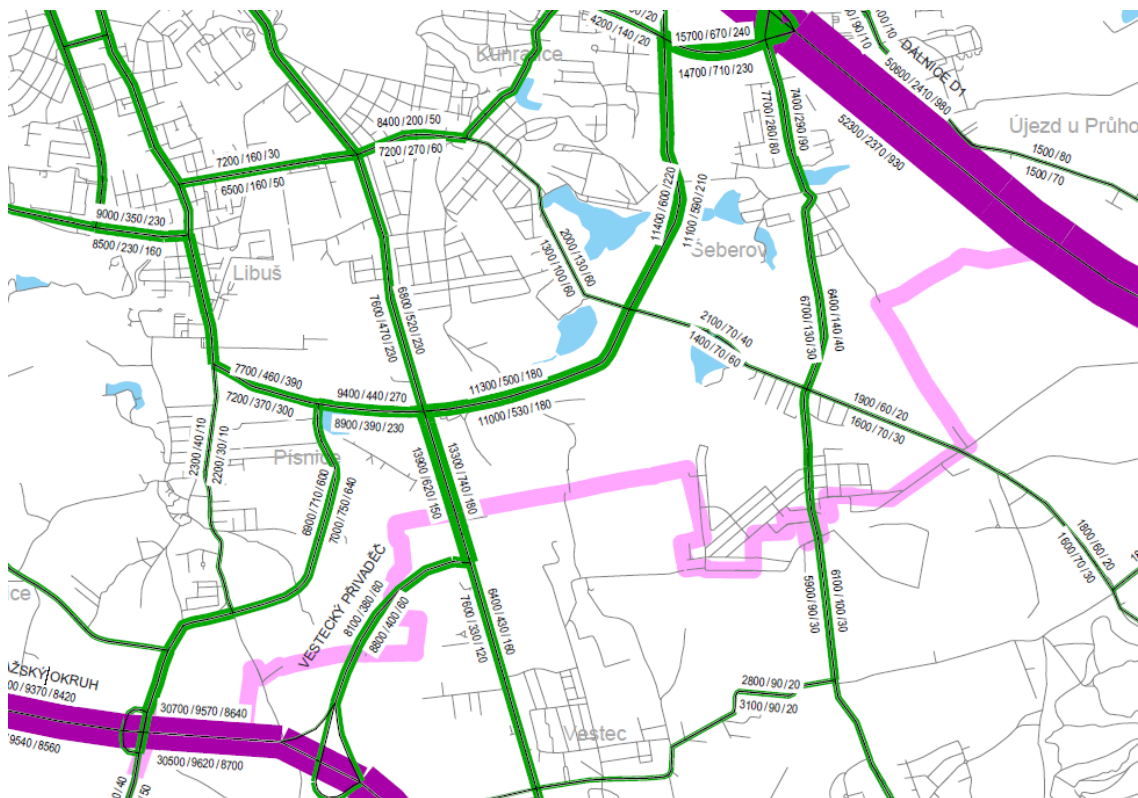


Schéma 8. Dopravní zatížení území, rok 2030, stav B.2 s Vesteckou spojkou ale polovičním Exitem 4

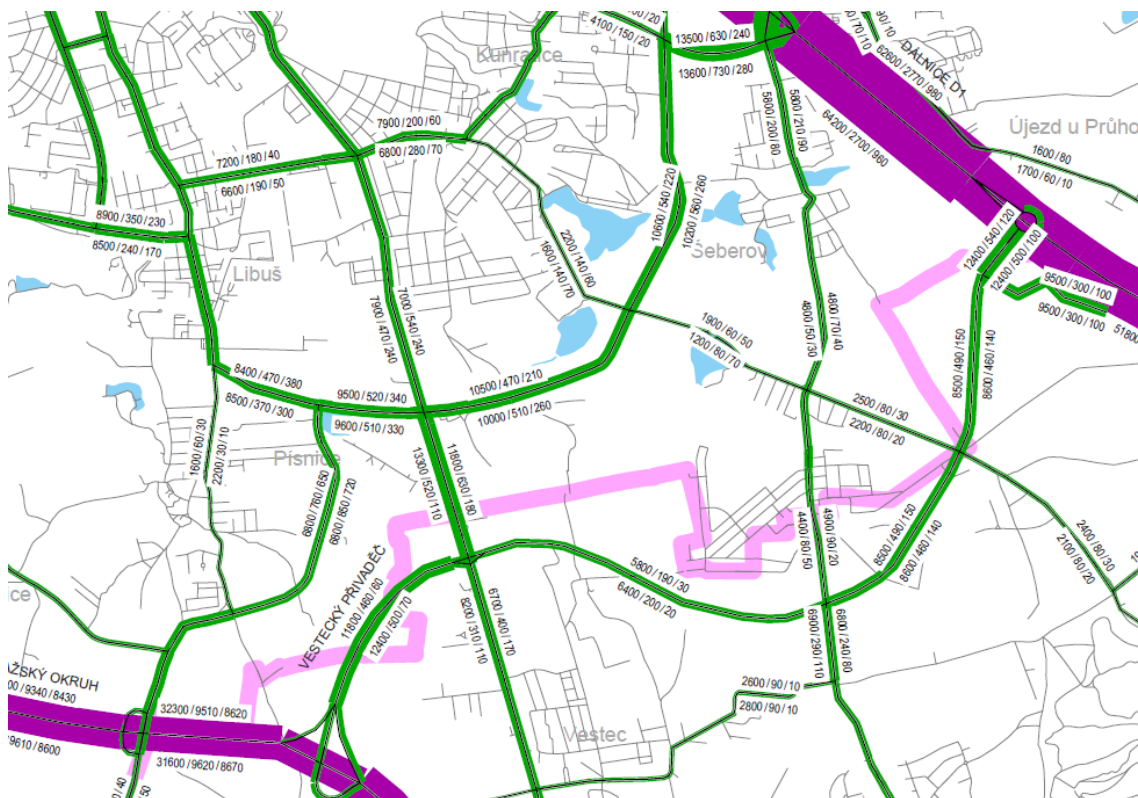
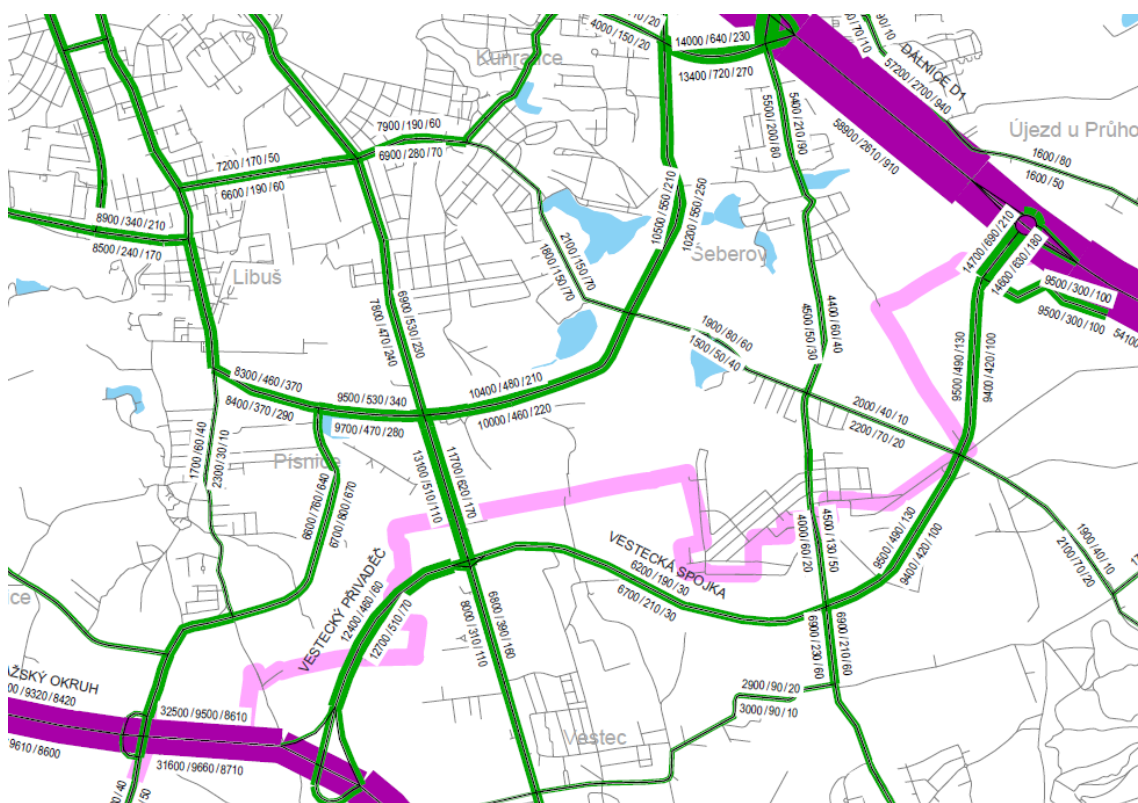


Schéma 9. Dopravní zatížení území, rok 2030, stav B.3 a B.4 s Vesteckou spojkou s plným Exitem 4



V trase dálnice D1 a v prostoru Exitu 4 je v modelových výpočtech uvažován nízkohlučný povrch (útlumem byl zadán ve výši 2,2 dB).

V celé trase Vestecké spojky bude dle projektu nízkohlučný povrch. V modelových výpočtech byl zadán klasický povrch bez dodatečného útlumu, výsledky modelových výpočtů tak v sobě mají další rezervu a jsou na straně bezpečnosti.

Vestecká spojka je navržena v kategorii S 9,5 s nejvyšší dovolenou rychlostí 90 km/h, v modelových výpočtech je zadána nejvyšší dovolená rychlost, přestože na vymezených úsecích bude nejvyšší dovolená rychlost omezena na 70 km/h a 50 km/h, výsledky modelových výpočtů tak v sobě mají další rezervu a jsou na straně bezpečnosti.

Rozsah protihlukové ochrany byl navržen s dostatečnou rezervou v souladu s podmínkami, které jsou uvedeny v závazném stanovisku posouzení vlivu záměru na životní prostředí.

6. NÁVRH PROTIHLUKOVÝCH OPATŘENÍ

6.1. Základní charakteristika

Pro zajištění hygienických limitů hluku byla v blízkosti trasy navržena technická protihluková opatření ve formě protihlukových stěn a zemních valů. V celé délce byly navrženy plně odrazivé protihlukové stěny dle TP 104 v kategorii A0, pro které platí $DL_{\alpha} = 0$ dB. I na terénu lze v případě požadavku použít transparentní prvky. Při návrhu plných neprůhledných stěn je vhodné umístit pohltivé protihlukové stěny dle TP 104 v kategorii A3, pro které platí $DL_{\alpha} = 8 - 11$ dB. Důvodem pro umístění pohltivých stěn je minimalizace odrazu hluku do okolí navrhované komunikace.

Vzduchová neprůzvučnost stěn bude v kategorii min. B2 ($DL_R > 15$ dB).

Stěny podél Vestecké spojky byly zadány dle podkladu zadavatele. Koruna zemních valů je navržena o výšce 6 m od vozovky. U protihlukových stěn jsou navrženy výšky v rozmezí od 2 do 6 metrů. V převládající délce se jedná o svislé stěny, pouze na mostě přes Vídeňskou ulici je projektována lomená protihluková stěna.

Rozsah protihlukové ochrany byl navržen s dostatečnou rezervou v souladu s podmínkami, které jsou uvedeny v závazném stanovisku posouzení vlivu záměru na životní prostředí.

6.2. Návrh protihlukových opatření podél Vestecké spojky

Ve shodě s podkladem zadavatele byla protihluková ochrana navržena v následujícím rozsahu. Výčet protihlukových stěn a valů shrnuje tabulka 8, jejich zákres je součástí výkresové přílohy a schématu 10.

Tab. 8. Rozsah protihlukových opatření podél Vestecké spojky

Typ ochrany	Výška [m]	Celková délka [m]	Počet	Umístění, parametry zadání
Zemní valy	6	4 800	15	Zemní těleso (výška 6 m od vozovky)
Protihluková stěna svislá	2	160	1	Na terénu; (hlavní trasa); kategorizace A0, B2, svislá
	3	1 660	8	Na terénu / na mostě; (hlavní trasa, trasa křížení); kategorizace A0, B2, svislá
	4	90	1	Na terénu; (rameno nájezdové rampy); kategorizace A0, B2, svislá
	6	240	2	Na terénu; (hlavní trasa); kategorizace A0, B2, svislá
Protihluková stěna lomená	6	360	2	Na mostě; (hlavní trasa); kategorizace A0, B2, lomená

Schéma 10. Navrhovaná protihluková opatření podél Vestecké spojky



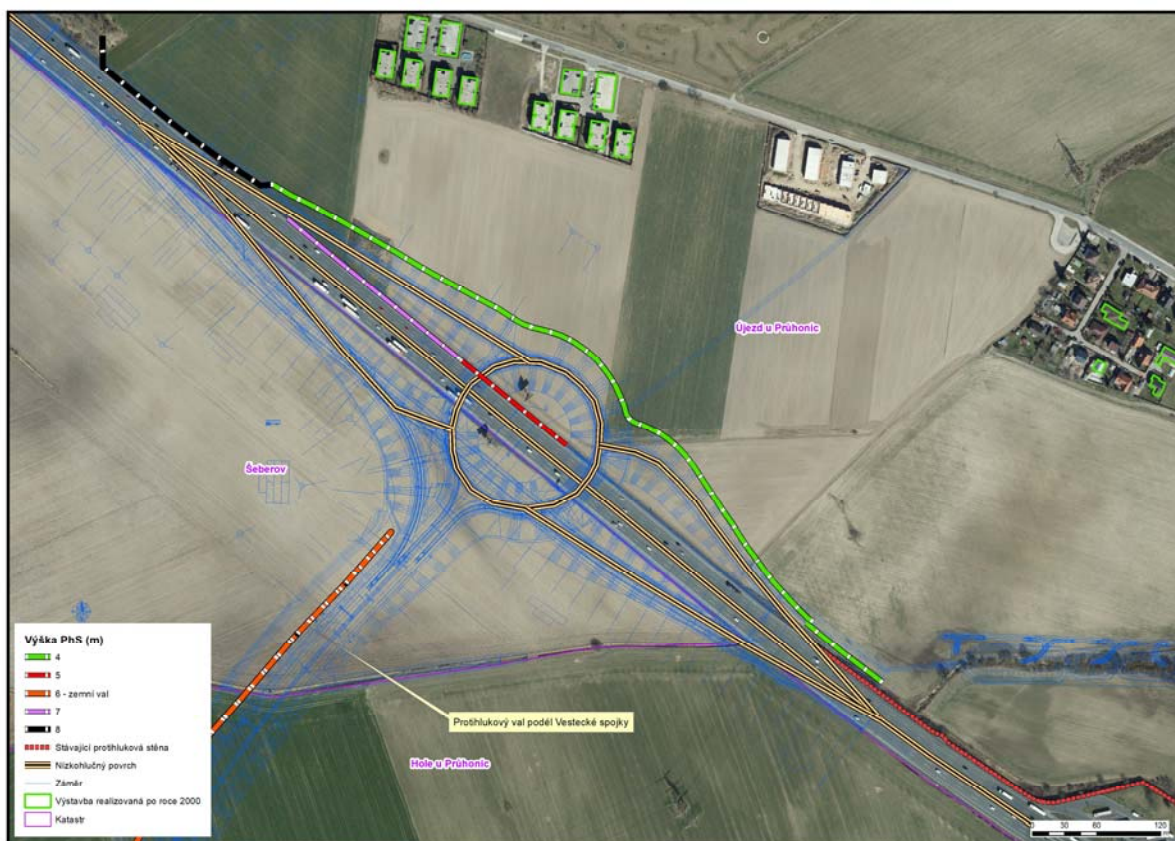
6.3. Návrh protihlukových opatření u Exitu 4

Exit 4 představuje novou stavbu, v její blízkosti musí být u legislativou chráněné zástavby splněny základní hygienické limity pro hluk z provozu na hlavních komunikacích ve výši 60 dB v denní a 50 dB v noční dobu. Pro zajištění hygienických limitů na katastrálním území Újezd u Průhonice byla navržena technická opatření pro hodnocené stavy B.2, B.3 a B.4 tak, aby byl hygienický limit u stávající zástavby splněn včetně 2dB rezervy. Výčet protihlukových stěn pro stav B.3 shrnuje tabulka 9, jejich zakres ukazuje schéma 11. V prostoru mimoúrovňové křižovatky a podél trasy D1 byl zohledněn nízkohlučný povrch s předpokládaným útlumem 2,2 dB.

Tab. 9. Rozsah protihlukových stěn u Exitu 4 pro stav B.3

Typ ochrany	Výška [m]	Celková délka [m]	Počet	Umístění, parametry
Svislá protihluková stěna	4	760	2	Na terénu; kategorizace A0, B2, svislá
	5	130	1	Na terénu; obě strany PhS: kategorizace A3, B2, svislá
	7	210	1	Na terénu; obě strany PhS: kategorizace A3, B2, svislá
	8	225	1	Na terénu; kategorizace A0, B2, svislá

Schéma 11. Navrhovaná protihluková ochrana u Exitu 4 ve stavu B.3

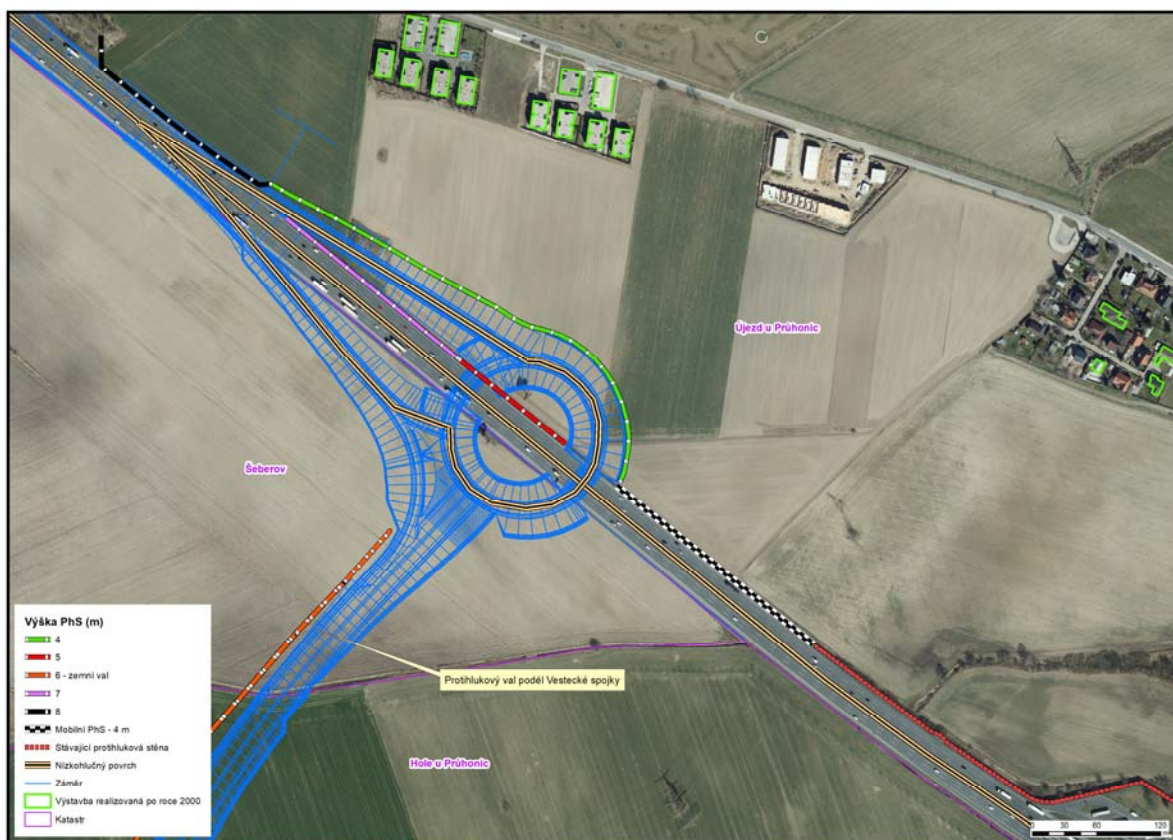


Výčet protihlukových stěn pro stav B.2 shrnuje tabulka 10, jejich zakres ukazuje schéma 12. Kromě založených protihlukových stěn byla umístěna do proluky mezi navrhovanou a stávající protihlukovou stěnou na straně Újezdu u Průhonic mobilní 4 m vysoká protihluková stěna na krajinici vozovky dálnice o délce 235 metrů. Tato stěna bude na místě do doby, než bude dokončen Exit 4 v plném rozsahu. V prostoru mimoúrovňové křižovatky a podél trasy D1 byl zohledněn nízkohlučný povrch s předpokládaným útlumem 2,2 dB.

Tab. 10. Rozsah protihlukových stěn u Exitu 4 pro stav B.2

Typ ochrany	Výška [m]	Celková délka [m]	Počet	Umístění, parametry
Svislá protihluková stěna	4	470	1	Na terénu; kategorizace A0, B2, svislá
	5	130	1	Na terénu; obě strany PhS: kategorizace A3, B2, svislá
	7	210	1	Na terénu; obě strany PhS: kategorizace A3, B2, svislá
	8	225	1	Na terénu; kategorizace A0, B2, svislá
	4	235	1	Mobilní protihluková stěna; kategorizace A0, B2, svislá

Schéma 12. Navrhovaná protihluková ochrana u Exitu 4 ve stavu B.2

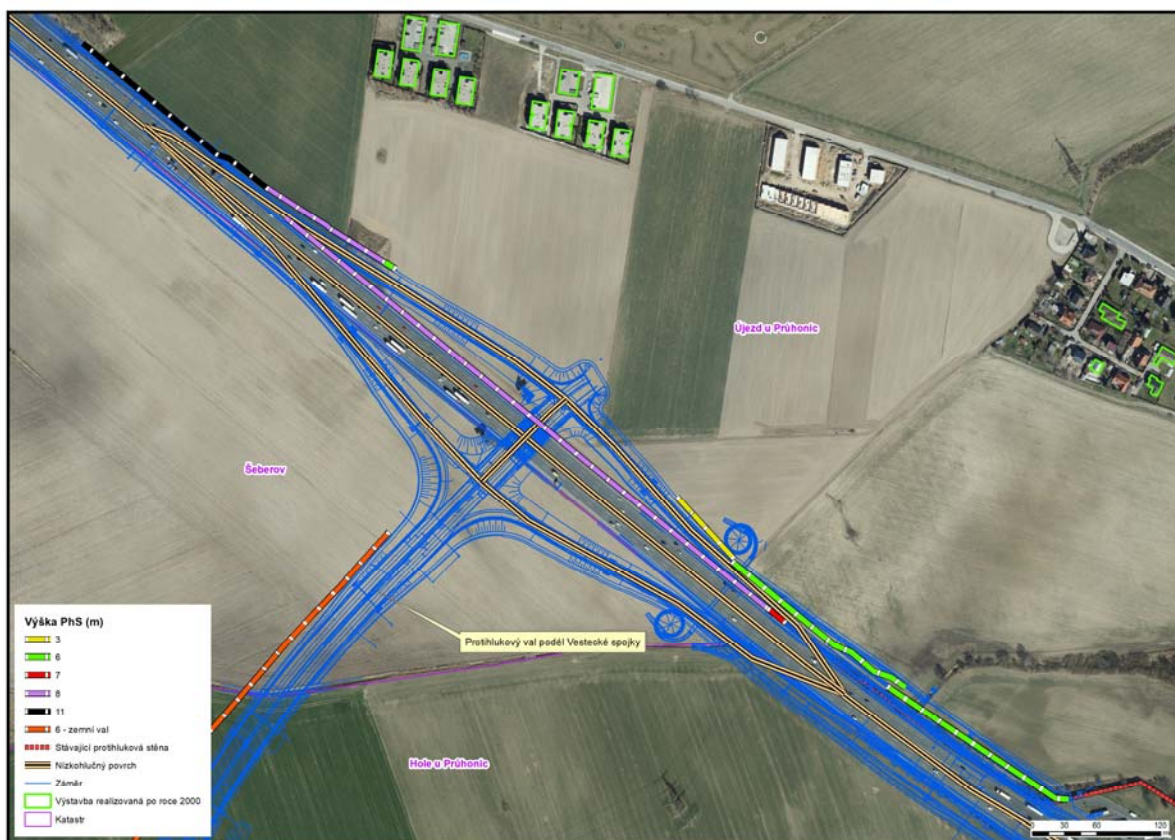


Výčet protihlukových stěn pro stav B.4 shrnuje tabulka 11, jejich zákres ukazuje schéma 13. Rozsah protihlukové ochrany byl převzat z dokumentace EIA a DUR [10] a je vyšší než je nutné pro zajištění hygienických limitů na hranici chráněného venkovního prostoru stávající obytné zástavby. To je dáno dobou zpracování původní studie, v čase došlo k úpravě legislativy a metodických postupů. V prostoru mimoúrovňové křižovatky a podél trasy D1 byl zohledněn nízkohlučný povrch s předpokládaným útlumem 2,2 dB.

Tab. 11. Rozsah protihlukových stěn u Exitu 4 pro stav B.4

Typ ochrany	Výška [m]	Celková délka [m]	Počet	Umístění, parametry
Svislá protihluková stěna	3	80	1	Na terénu; kategorizace A0, B2, svislá
	6	415	3	Na terénu; kategorizace A0, B2, svislá
	7	25	1	Na terénu; obě strany PhS: kategorizace A3, B2, svislá
	8	710	2	Na terénu; obě strany PhS: kategorizace A3, B2, svislá
	11	220	1	Na terénu; kategorizace A0, B2, svislá

Schéma 13. Navrhovaná protihluková ochrana u Exitu 4 ve stavu B.4



6.4. Návrh protihlukových opatření podél D1

Navrhovaná stavba zasahuje také do trasy stávající dálnice D1 ve směru ke sjezdu Chodov (Exit 2). Stávající směrové a výškové vedení však bude zachováno. Pro eliminaci nárůstu hlukové zátěže, který je spojen se zprovozněním Vestecké spojky, byl proveden návrh protihlukových opatření.

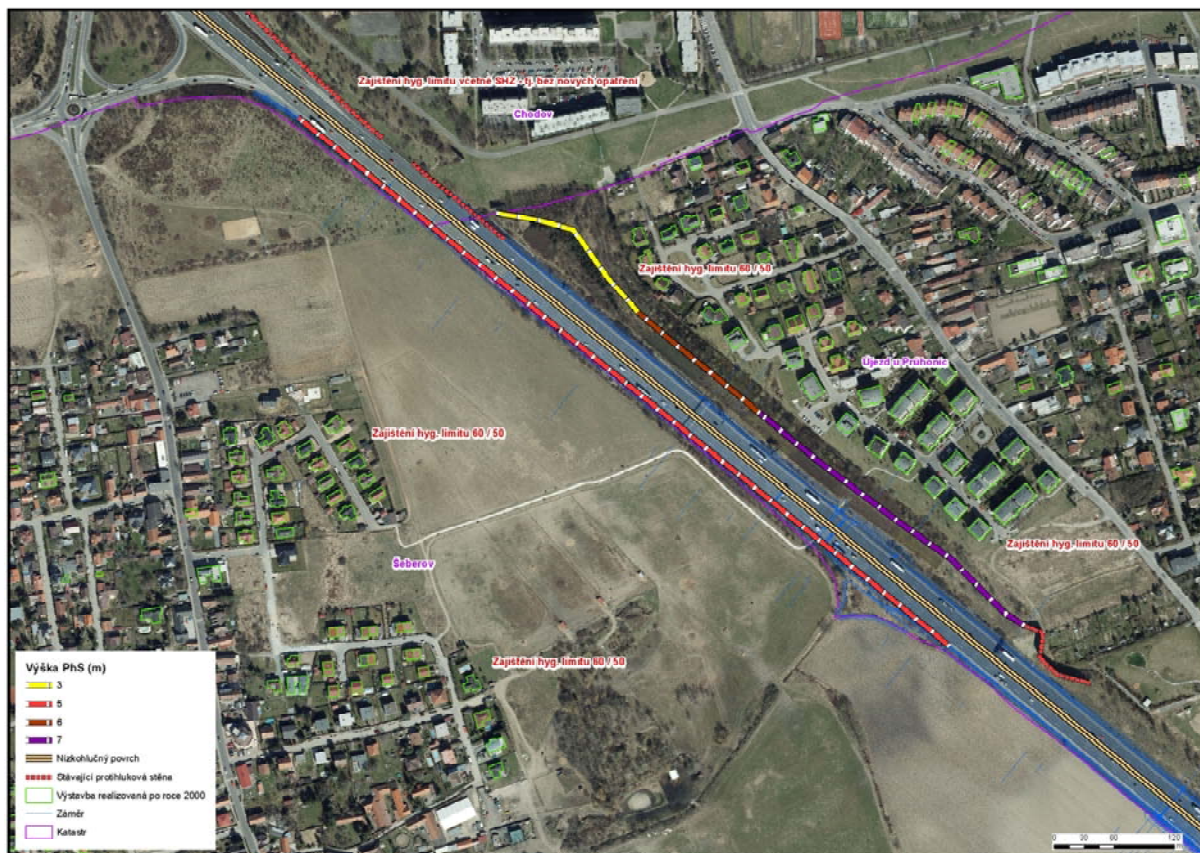
Byla navržena protihluková ochrana pro zajištění hygienických limitů. Na hranici ploch, které vymezují územní plány pro bydlení, nebyla navržena protihluková ochrana. Vlastník nemovitosti na této ploše má povinnost dle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví § 77 odstavce 2 zde, kde lze očekávat ovlivnění hlukem z dopravních staveb, při kolaudaci doložit opatření k ochraně před hlukem z těchto zdrojů při daných podmínkách. Podrobný výklad je uveden v dokumentu ministerstva zdravotnictví, č.j. MZDR 32493/2016-1/OVZ.

Pro zajištění limitních hodnot u stávající chráněné zástavby byly navrženy protihlukové stěny o výšce 3 až 7 metrů. Rozsah je shodný pro všechny posuzované stavy (B.2, B.3 a B.4). Dále byl v souladu s podklady ŘSD zadán v trase D1 nízkohlučný povrch (útlum byl zadán ve výši 2,2 dB). Návrh zajišťuje plnění hygienických limitů. Výčet protihlukových stěn shrnuje tabulka 12, jejich zakres znázorňuje schéma 14.

Tab. 12. Rozsah protihlukových stěn podél dálnice D1

Typ ochrany	Počet	Celková délka [m]	Výška [m]	Umístění, parametry
Svislá protihluková stěna	1	185	3	Na terénu; kategorizace A3, B2, svislá
	1	880	5	Na terénu; obě strany PhS: kategorizace A3, B2, svislá
	1	160	6	Na terénu; kategorizace A3, B2, svislá
	1	345	7	Na terénu; kategorizace A3, B2, svislá

Schéma 14. Navrhovaná ochrana podél dálnice D1



Výše je uveden návrh pro stanovené parametry. Konkrétní návrh protihlukové ochrany podél D1 v tomto úseku aktuálně řeší ŘSD v samostatném projektu.

7. AKUSTICKÉ ZATÍŽENÍ ÚZEMÍ V SOUČASNÉM STAVU – STAV A

Hlavním zdrojem hluku v území je hluk z provozu na dálnici D1. Dále se jedná o místní komunikace, které procházejí sídli v blízkosti navrhované Vestecké spojky, jedná se např. o ulice K Šeberovu, Vestecká, Vídeňská, K Hrnčířům a další. Návrh hygienických limitů pro danou zástavbu byl stanoven v kapitole 3.

V denních hodinách (6 – 22 hod.) lze u stávající dotčené zástavby zaznamenat celkové ekvivalentní hladiny akustického tlaku od 35,9 do 68,3 dB. Nejnižší hodnoty lze očekávat u objektů v největší vzdálenosti od posuzovaných zdrojů hluku. Nejvyšší zátěž naopak u zástavby podél průtahů obcí a podél dálnice D1.

V noční dobu (22 – 6 hod.) odpovídá rozložení hlukové zátěže denní době. Vypočtené hodnoty $L_{Aeq,noc}$ se podle výsledků modelových výpočtů budou v území pohybovat od 27,2 do 61,2 dB.

Navrhované hygienické limity hluku budou v denní i noční dobu u posuzované zástavby lokálně překročeny, a to zejména podél dálnice D1, poté lokálně v blízkosti místních komunikací.

Hlukové zatížení v současném stavu v hodnocených bodech ukazuje tab. 13.

Tab. 13. Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A ze silniční dopravy v území, současný stav – dopadající hluk

Bod	NP	$L_{Aeq, 6-22}$ [dB] – denní doba		$L_{Aeq, 22-6}$ [dB] – noční doba	
		<i>Současný stav – Stav A</i>	<i>Hygienický limit</i>	<i>Současný stav – Stav A</i>	<i>Hygienický limit</i>
1	1	64,9	60,0	59,8	55,0
1	2	64,8	60,0	59,8	55,0
2	1	65,8	60,0	60,8	50,0
2	2	66,2	60,0	61,2	50,0
3	1	65,2	60,0	60,2	50,0
3	2	65,3	60,0	60,3	50,0
4	1	62,9	60,0	57,9	50,0
4	2	63,0	60,0	58,1	50,0
5	1	60,7	60,0	55,8	50,0
5	2	60,9	60,0	55,9	50,0
6	1	58,6	60,0	53,6	50,0
6	3	58,9	60,0	53,9	50,0
7	1	58,3	60,0	53,3	50,0
7	2	58,4	60,0	53,4	50,0
8	1	54,4	60,0	49,4	50,0
8	2	54,5	60,0	49,4	50,0
9	1	68,2	65,0	60,4	55,0
9	2	68,3	65,0	60,5	55,0
11	1	65,5	60,0	60,4	50,0
11	3	65,5	60,0	60,5	50,0
12	1	57,3	60,0	52,2	50,0
12	3	61,5	60,0	56,5	50,0
13	1	60,4	60,0	55,3	50,0

Bod	NP	$L_{Aeq, 6-22}$ [dB] – denní doba		$L_{Aeq, 22-6}$ [dB] – noční doba	
		<i>Současný stav – Stav A</i>	<i>Hygienický limit</i>	<i>Současný stav – Stav A</i>	<i>Hygienický limit</i>
13	3	63,9	60,0	58,9	50,0
14	1	54,4	60,0	49,2	50,0
14	3	56,3	60,0	51,1	50,0
15	1	53,9	60,0	48,9	50,0
15	2	58,7	60,0	53,7	50,0
16	1	55,8	60,0	50,8	50,0
16	2	56,8	60,0	51,8	50,0
19	1	55,9	60,0	47,2	50,0
19	2	55,9	60,0	47,3	50,0
20	1	37,9	60,0	29,2	50,0
20	3	41,2	60,0	32,4	50,0
22	1	63,4	66,0	55,1	57,4
23	1	55,6	60,0	47,0	50,0
23	2	55,7	60,0	47,0	50,0
24	1	45,0	60,0	36,3	50,0
24	2	45,1	60,0	36,4	50,0
25	1	35,9	60,0	27,2	50,0
25	2	36,2	60,0	27,5	50,0
29	1	64,3	55,0	55,4	50,0
29	2	64,3	55,0	55,4	50,0
31	1	52,2	60,0	43,2	50,0
31	2	52,2	60,0	43,2	50,0
32	1	46,0	60,0	37,1	50,0
32	2	46,1	60,0	37,2	50,0
33	1	40,6	60,0	31,8	50,0
33	2	40,6	60,0	31,8	50,0
35	1	63,3	63,6	54,8	56,1
35	2	63,3	63,6	54,8	56,1
36	1	57,2	57,3	48,6	49,9
36	2	57,2	57,4	48,6	49,9
38	1	41,3	55,0	32,7	45,0
38	2	42,4	55,0	33,8	45,0
40	1	38,8	55,0	31,2	45,0
40	2	39,2	55,0	31,6	45,0
41	1	40,1	55,0	32,6	45,0
41	2	42,1	55,0	34,6	45,0
42	1	67,3	70,0	59,7	60,0
42	2	67,3	70,0	59,7	60,0
43	1	49,5	60,0	42,4	50,0
44	4	66,9	60,0	61,9	50,0
45	4	64,7	60,0	59,7	50,0
46	4	63,5	60,0	58,5	50,0
47	4	64,7	60,0	59,7	50,0
48	2	57,3	60,0	52,2	50,0
49	4	62,5	60,0	57,4	55,0

Tučně jsou znázorněny hodnoty nad hranicí hygienického limitu

8. AKUSTICKÉ PŘÍSPĚVKY Z PROVOZU ZÁMĚRU V ROCE 2030

V modelovém hodnocení jsou stanoveny ekvivalentní hladiny akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ z provozu na navrhované silnici pro porovnání s hygienickými limity hluku.

Akustické příspěvky z provozu na navrhované komunikaci byly vyčísleny v bodech u stávající chráněné zástavby v bezprostřední blízkosti navrhované stavby, tak na hranici ploch, které vymezují pro bydlení nebo rekreaci územní plány. Hodnocení na hranici ploch je pouze informativní.

Opatření byla navržena v souladu s podklady zadavatele, jejich rozsah je uveden v kapitole 6.

Po realizaci protihlukových opatření budou nejvyšší akustické příspěvky u stávající chráněné zástavby určené k bydlení dosahovat hodnot v rozmezí od 27,9 do 52,9 dB v denní dobu a od 21,4 až 46,4 dB v noční dobu pro stav B.2. Ve stavu B.3 lze zaznamenat hodnoty v rozmezí od 28,1 do 53,3 dB v denní dobu a od 21,6 do 46,7 dB v noční dobu, ve stavu B.4 poté hodnoty v rozmezí od 28,2 do 53,3 dB v denní dobu a od 21,7 do 46,7 dB v noční dobu.

U ploch vymezených územními plány pro bydlení nepřekročí nejvyšší akustické příspěvky z provozu záměru 53,2 dB v denní a 46,6 dB v noční dobu pro stav B.2, 53,5 dB v denní a 46,9 dB v noční dobu pro stav B.3 a 53,6 dB v denní a 47,0 dB v noční dobu pro stav B.4.

Dále byly vyhodnoceny plochy, které územní plány vymezují pro rekreaci. Akustické příspěvky z provozu záměru zde nepřekročí v denní dobu pro stav B.2 nejvýše 56,1 dB, ve stavu B.3 nejvýše 56,4 dB a ve stavu B.4 nejvýše 56,5 dB.

Z vyhodnocení vyplývá, že hygienické limity u stávajících objektů pro bydlení ve výši 60 dB v denní a 50 dB v noční dobu budou zajištěny včetně 2dB rezervy. Stejně tak budou zajištěny hygienické limity včetně 2dB rezervy na hranici ploch, které územní plány vymezují pro bydlení a rekreaci. Shrnutí akustických příspěvků v hodnocených bodech ukazuje tabulka 14.

Tab. 14. Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu záměru – dopadající hluk

Bod	NP	$L_{Aeq, 6-22}$ [dB] – denní doba				$L_{Aeq, 22-6}$ [dB] – noční doba			
		Stav B.2	Stav B.3	Stav B.4	Hygienický limit	Stav B.2	Stav B.3	Stav B.4	Hygienický limit
1	1	48,4	48,2	48,2	60	41,9	41,7	41,7	50
1	2	48,8	48,5	48,5	60	42,2	42,0	42,0	50
2	1	47,2	46,9	46,9	60	40,6	40,3	40,4	50
2	2	48,1	47,9	47,9	60	41,6	41,3	41,4	50
3	1	47,3	47,0	47,0	60	40,8	40,5	40,4	50
3	2	47,5	47,3	47,2	60	41,0	40,7	40,7	50
4	1	46,8	46,6	46,5	60	40,3	40,1	40,0	50
4	2	46,9	46,7	46,6	60	40,4	40,2	40,1	50
5	1	46,3	46,1	46,0	60	39,8	39,6	39,5	50
5	2	46,4	46,2	46,1	60	39,9	39,7	39,6	50
6	1	45,9	45,7	45,7	60	39,4	39,2	39,2	50
6	3	46,0	45,8	45,8	60	39,5	39,3	39,3	50
7	1	45,9	45,8	45,8	60	39,4	39,3	39,3	50
7	2	46,0	45,8	45,9	60	39,4	39,3	39,4	50
8	1	43,8	43,8	43,9	60	37,3	37,3	37,3	50
8	2	43,9	43,9	44,0	60	37,4	37,3	37,4	50
9	1	35,2	35,0	35,0	60	28,7	28,5	28,4	50
9	2	38,3	38,0	38,0	60	31,7	31,5	31,5	50
10	4 m*	47,0	47,0	47,1	60	40,5	40,4	40,6	50
11	1	44,0	44,2	43,5	60	37,4	37,6	36,9	50
11	3	45,3	45,5	44,5	60	38,7	38,9	37,9	50
12	1	41,1	44,1	48,9	60	34,5	37,4	42,2	50
12	3	43,0	45,5	48,7	60	36,4	38,9	42,1	50
13	1	43,5	44,1	49,7	60	36,8	37,5	43,0	50
13	3	45,6	46,3	50,1	60	39,0	39,7	43,5	50
14	1	34,8	41,2	44,7	60	28,1	34,5	38,0	50
14	3	37,7	43,0	45,3	60	31,0	36,3	38,6	50
15	1	38,2	40,1	40,7	60	31,6	33,4	34,0	50
15	2	42,0	44,4	46,4	60	35,4	37,8	39,7	50
16	1	41,2	44,2	45,3	60	34,6	37,6	38,6	50
16	2	43,3	45,5	45,5	60	36,7	38,9	38,9	50
17	4 m*	49,0	49,5	49,4	60	42,4	42,9	42,8	50
18	4 m*	51,1	51,5	51,4	60	44,5	44,9	44,8	50
19	1	44,4	44,8	44,8	60	37,9	38,2	38,2	50
19	2	45,2	45,5	45,6	60	38,6	39,0	39,0	50
20	1	50,6	51,0	51,0	60	44,1	44,4	44,4	50
20	3	51,8	52,1	52,2	60	45,2	45,5	45,6	50
21	4 m*	52,5	52,8	52,9	60	46,0	46,3	46,3	50
22	1	40,2	40,6	40,6	60	33,7	34,0	34,0	50
23	1	49,5	49,9	50,0	60	43,0	43,3	43,4	50
23	2	50,9	51,3	51,4	60	44,4	44,7	44,8	50
24	1	52,1	52,5	52,4	60	45,5	45,9	45,8	50
24	2	52,9	53,3	53,3	60	46,4	46,7	46,7	50
25	1	42,8	43,1	43,2	60	36,2	36,5	36,6	50
25	2	43,1	43,5	43,5	60	36,5	36,9	36,9	50
26	4 m*	56,1	56,4	56,5	60	49,5	49,8	49,9	60
27	4 m*	50,6	51,0	51,3	60	44,1	44,4	44,7	50
28	4 m*	49,5	49,8	50,1	60	43,0	43,2	43,5	50
29	1	48,8	49,1	49,2	60	42,3	42,5	42,6	50

Bod	NP	<i>L</i> _{Aeq, 6-22} [dB] – denní doba				<i>L</i> _{Aeq, 22-6} [dB] – noční doba			
		<i>Stav</i> <i>B.2</i>	<i>Stav</i> <i>B.3</i>	<i>Stav</i> <i>B.4</i>	<i>Hygienický</i> <i>limit</i>	<i>Stav</i> <i>B.2</i>	<i>Stav</i> <i>B.3</i>	<i>Stav</i> <i>B.4</i>	<i>Hygienický</i> <i>limit</i>
29	2	49,8	50,1	50,1	60	43,3	43,5	43,5	50
30	4 m [*]	53,2	53,5	53,6	60	46,6	46,9	47,0	50
31	1	46,2	46,5	46,6	60	39,7	39,9	40,0	50
31	2	46,9	47,2	47,3	60	40,4	40,6	40,8	50
32	1	43,9	44,2	44,2	60	37,4	37,6	37,6	50
32	2	44,5	44,7	44,7	60	37,9	38,2	38,2	50
33	1	46,0	46,3	46,1	60	39,5	39,7	39,5	50
33	2	46,2	46,5	46,3	60	39,7	39,9	39,7	50
34	4 m [*]	45,4	45,7	45,8	60	38,8	39,1	39,2	60
35	1	27,9	28,1	28,2	60	21,4	21,6	21,7	50
35	2	31,9	32,1	32,1	60	25,4	25,6	25,6	50
36	1	40,4	40,6	40,5	60	33,8	34,0	33,9	50
36	2	40,7	40,9	40,8	60	34,1	34,4	34,2	50
37	4 m [*]	42,0	42,3	42,1	60	35,5	35,7	35,6	50
38	1	37,2	37,4	37,2	60	30,6	30,9	30,6	50
38	2	37,4	37,6	37,4	60	30,8	31,0	30,8	50
39	4 m [*]	39,0	39,2	39,0	60	32,5	32,7	32,5	50
40	1	39,8	40,0	39,9	60	33,2	33,4	33,3	50
40	2	39,9	40,1	40,0	60	33,3	33,5	33,4	50
41	1	39,4	39,6	39,5	60	32,8	33,0	32,9	50
41	2	39,8	40,0	40,0	60	33,3	33,4	33,4	50
42	1	32,9	33,1	33,1	60	26,4	26,5	26,5	50
42	2	34,0	34,2	34,2	60	27,5	27,6	27,6	50
43	1	51,1	51,3	51,4	60	44,5	44,7	44,7	50
44	4	48,9	48,7	48,7	60	42,3	42,1	42,2	50
45	4	48,2	48,0	48,0	60	41,7	41,4	41,5	50
46	4	47,7	47,5	47,5	60	41,2	41,0	41,0	50
47	4	48,9	48,6	48,7	60	42,4	42,1	42,1	50
48	2	45,4	45,1	45,1	60	38,9	38,6	38,6	50
49	4	52,7	52,5	52,5	60	46,2	45,9	45,8	50

Hygienický limit nebyl překročen, podél Vestecké spojky a Exitu4 včetně snížení hygienického limitu po odečtení 2dB rezervy

^{*)} Výška bodu na hranici plochy, kterou územní plán vymezuje k bydlení nebo rekreaci

9. AKUSTICKÉ PŘÍSPĚVKY Z PROVOZU NA DÁLNICI D1

V modelovém hodnocení jsou stanoveny ekvivalentní hladiny akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ z provozu na dálnici D1 po realizaci záměru při navrhovaných protihlukových opatřeních. Posouzena byla zástavba v bezprostřední blízkosti záměru na katastrálním území Chodova, Šeberova a Újezdu u Průhonic.

Opatření byla navržena na území podél stávající trasy D1 a v oblasti Exitu 4. U zástavby podél stávající trasy D1 (katastrální území Šeberova a Újezdu u Průhonic) byla navržena ochrana pro zajištění hygienických limitů. U zástavby v blízkosti nového Exitu 4 byla navržena opatření, která zajistí plnění hygienických limitů ve výši 60 dB v denní a 50 dB v noční dobu včetně 2dB rezervy.

Rozsah protihlukových opatření je uveden v kapitole 6.

U zástavby v blízkosti Exitu 4 budou po realizaci protihlukových opatření nejvyšší akustické příspěvky z provozu na dálnici D1 u stávající chráněné zástavby určené k bydlení dosahovat ve stavu B.2 hodnot v rozmezí od 47,5 do 52,7 dB v denní dobu a od 41,1 do 46,3 dB v noční dobu. Ve stavu B.3 lze zaznamenat hodnoty v rozmezí od 47,5 do 54,3 dB v denní dobu a od 41,0 do 47,8 dB v noční dobu, ve stavu B.4 poté hodnoty od 46,1 do 51,4 dB v denní dobu a od 39,7 do 44,8 dB v noční dobu.

Z vyhodnocení vyplývá, že hygienické limity u stávajících objektů pro bydlení ve výši 60 dB v denní a 50 dB v noční dobu budou zajištěny včetně 2dB rezervy. Shrnutí akustických příspěvků v hodnocených bodech ukazuje tabulka 15.

Tab. 15. Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu na dálnici D1 u Exitu 4 – dopadající hluk

Bod	NP	$L_{Aeq, 6-22}$ [dB] – denní doba				$L_{Aeq, 22-6}$ [dB] – noční doba			
		Stav B.2	Stav B.3	Stav B.4	Hygienický limit	Stav B.2	Stav B.3	Stav B.4	Hygienický limit
11	1	51,5	51,2	49,3	60	45,1	44,8	43,0	50
11	3	52,7	52,3	50,2	60	46,3	45,9	43,9	50
12	1	50,5	52,4	50,7	60	44,0	45,9	44,2	50
12	3	52,3	53,7	50,8	60	45,9	47,2	44,3	50
13	1	49,7	49,2	51,0	60	43,2	42,7	44,5	50
13	3	51,0	50,4	51,4	60	44,6	43,9	44,8	50
14	1	50,1	51,1	48,5	60	43,7	44,6	42,0	50
14	3	52,3	54,3	49,3	60	45,9	47,8	42,8	50
15	1	47,5	47,5	46,1	60	41,1	41,0	39,7	50
15	2	51,3	52,0	49,4	60	44,9	45,6	43,0	50
16	1	50,8	51,3	49,4	60	44,6	45,0	43,2	50
16	2	51,3	51,7	49,7	60	45,0	45,5	43,5	50

Hygienický limit nebyl překročen, a to včetně snížení hygienického limitu po odečtení 2 dB rezervy

U oboustranné zástavby (Ševerov a Kateřinky) podél dálnice v úseku mezi Exitem 2 a Exitem 4 lze při realizaci navrhovaných opatření očekávat nejvyšší akustické příspěvky z provozu na dálnici D1 do 59,8 dB v denní dobu a do 53,8 dB v noční dobu pro stav B.2. Pro stavy B.3 a B.4 lze zaznamenat hlukové zatížení u chráněné zástavby do 59,4 dB v denní dobu a do 53,4 dB v noční dobu. Hygienické limity zde budou dodrženy.

Tab. 16. Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu na dálnici D1 – dopadající hluk

Bod	NP	<i>L_{Aeq, 6-22}</i> [dB] – denní doba				<i>L_{Aeq, 22-6}</i> [dB] – noční doba			
		<i>Stav B.2</i>	<i>Stav B.3</i>	<i>Stav B.4</i>	<i>Hygienický limit</i>	<i>Stav B.2</i>	<i>Stav B.3</i>	<i>Stav B.4</i>	<i>Hygienický limit</i>
1	1	55,5	55,1	55,1	60,0	49,5	49,2	49,2	55,0
1	2	55,8	55,5	55,5	60,0	49,9	49,5	49,5	55,0
2	1	54,2	53,9	53,9	60,0	48,2	47,9	47,9	50,0
2	2	55,2	54,8	54,8	60,0	49,2	48,9	48,9	50,0
3	1	54,4	54,1	54,0	60,0	48,5	48,1	48,0	50,0
3	2	54,6	54,3	54,2	60,0	48,7	48,3	48,2	50,0
4	1	54,1	53,7	53,7	60,0	48,1	47,8	47,7	50,0
4	2	54,2	53,8	53,8	60,0	48,2	47,8	47,8	50,0
5	1	53,7	53,3	53,3	60,0	47,7	47,3	47,3	50,0
5	2	53,7	53,4	53,3	60,0	47,7	47,4	47,4	50,0
6	1	53,2	52,9	52,8	60,0	47,2	46,8	46,8	50,0
6	3	53,3	53,0	53,0	60,0	47,3	46,9	47,0	50,0
7	1	53,3	52,9	52,9	60,0	47,2	46,9	46,9	50,0
7	2	53,3	52,9	53,0	60,0	47,2	46,9	46,9	50,0
8	1	50,7	50,4	50,4	60,0	44,6	44,3	44,3	50,0
8	2	50,9	50,5	50,6	60,0	44,8	44,4	44,5	50,0
9	1	42,3	41,9	41,9	65,0	36,3	36,0	36,0	55,0
9	2	45,3	45,0	44,9	65,0	39,3	39,0	39,0	55,0
44	4	56,0	55,7	55,6	60,0	50,0	49,7	49,7	50,0
45	4	55,4	55,0	55,0	60,0	49,4	49,1	49,1	50,0
46	4	54,8	54,4	54,4	60,0	48,8	48,5	48,5	50,0
47	4	56,0	55,6	55,6	60,0	50,0	49,7	49,7	50,0
48	2	52,4	52,1	52,1	60,0	46,5	46,1	46,2	50,0
49	4	59,8	59,4	59,4	60,0	53,8	53,4	53,4	55,0

Hygienický limit nebyl překročen

10. CELKOVÉ AKUSTICKÉ ZATÍŽENÍ ÚZEMÍ

V modelovém hodnocení jsou dále posuzovány změny ekvivalentních hladin akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ v bodech z provozu na silniční síti před a po realizaci záměru. Posouzení pro dílčí oblasti následuje níže.

10.1. Oblast Chodova, Šeberova a Újezdu u Průhonic

Detail oblasti ukazuje schéma 15, jedná se o oblast katastrálních území Chodova, Šeberova a Újezdu u Průhonic podél dálnice D1 v blízkosti plánovaného Exitu 4 a v úseku mezi Exitem 4 a Exitem 2. Změny hlukového zatížení ze silniční dopravy byly uvažovány včetně navrhovaných protihlukových opatření, které shrnuje kapitola 6.

Schéma 15. Rozmístění výpočtových bodů pro oblast Šeberova a Újezdu u Průhonic ¹



¹ Tvar Exitu 4 je pouze ilustrativní, platí pro stav B.3, ve stavech popisovaných níže je vždy hodnocen příslušný tvar křižovatky

V hodnocených výpočtových bodech převládá po zprovoznění záměru pokles hlukové zátěže. Nejvyšší změny akustické zátěže pro jednotlivé stavy ukazuje následující shrnutí, které reflektuje změny u stávající chráněné zástavby:

V denní dobu byly vypočteny následující změny:

- rok 2030, stav B.2, pokles do 9,3 dB, nárůst do 0,2 dB
- rok 2030, stav B.3, pokles do 9,5 dB, nárůst do 1,7 dB
- rok 2030, stav B.4, pokles do 10,7 dB, nárůst nebyl zaznamenán

V noční dobu byly vypočteny následující změny:

- rok 2030, stav B.2, pokles do 10,0 dB, nárůst do 0,2 dB
- rok 2030, stav B.3, pokles do 10,2 dB, nárůst do 1,3 dB
- rok 2030, stav B.4, pokles do 11,5 dB, nárůst nebyl zaznamenán

Detailní vyhodnocení ukazuje tabulka 17.

Tab. 17. Celkové hlukové zatížení ze silniční dopravy na silniční síti, oblast Chodova, Šeberova a Újezdu u Průhonic – dopadající hluk [dB]

Bod	NP	$L_{Aeq, 6-22}$ [dB] – denní doba								$L_{Aeq, 22-6}$ [dB] – noční doba							
		B.1	B.2		B.3		B.4		Hyg.	B.1	B.2		B.3		B.4		Hyg.
Posuzovaný stav		V0	B.2	diff	B.3	diff	B.4	diff	limit	V0	B.2	diff	B.3	diff	B.4	diff	limit
1	1	61,5	55,6	-5,9	55,3	-6,2	55,2	-6,3	60,0	55,6	49,6	-6,0	49,3	-6,3	49,3	-6,3	55,0
1	2	61,4	56,1	-5,3	55,7	-5,7	55,7	-5,7	60,0	55,5	50,1	-5,4	49,7	-5,8	49,7	-5,8	55,0
2	1	62,5	54,3	-8,2	54,0	-8,5	54,0	-8,5	60,0	56,6	48,3	-8,3	48,0	-8,6	48,0	-8,6	50,0
2	2	62,9	55,3	-7,6	54,9	-8,0	55,0	-7,9	60,0	57,0	49,3	-7,7	49,0	-8,0	49,0	-8,0	50,0
3	1	61,9	54,5	-7,4	54,1	-7,8	54,0	-7,9	60,0	56,0	48,5	-7,5	48,1	-7,9	48,0	-8,0	50,0
3	2	61,9	54,7	-7,2	54,3	-7,6	54,3	-7,6	60,0	56,0	48,7	-7,3	48,4	-7,6	48,3	-7,7	50,0
4	1	59,9	54,1	-5,8	53,7	-6,2	53,7	-6,2	60,0	54,0	48,1	-5,9	47,8	-6,2	47,7	-6,3	50,0
4	2	60,0	54,2	-5,8	53,8	-6,2	53,8	-6,2	60,0	54,1	48,2	-5,9	47,9	-6,2	47,8	-6,3	50,0
5	1	57,8	53,7	-4,1	53,3	-4,5	53,3	-4,5	60,0	51,9	47,7	-4,2	47,3	-4,6	47,3	-4,6	50,0
5	2	57,8	53,8	-4,0	53,4	-4,4	53,3	-4,5	60,0	51,9	47,8	-4,1	47,4	-4,5	47,4	-4,5	50,0
6	1	55,6	53,3	-2,3	52,9	-2,7	52,9	-2,7	60,0	49,7	47,2	-2,5	46,9	-2,8	46,9	-2,8	50,0
6	3	55,7	53,4	-2,3	53,0	-2,7	53,1	-2,6	60,0	49,8	47,3	-2,5	47,0	-2,8	47,1	-2,7	50,0
7	1	55,2	53,3	-1,9	53,0	-2,2	53,0	-2,2	60,0	49,3	47,3	-2,0	46,9	-2,4	46,9	-2,4	50,0
7	2	55,2	53,3	-1,9	53,0	-2,2	53,0	-2,2	60,0	49,4	47,3	-2,1	47,0	-2,4	47,0	-2,4	50,0
8	1	51,4	51,1	-0,3	50,8	-0,6	50,8	-0,6	60,0	45,4	44,9	-0,5	44,6	-0,8	44,6	-0,8	50,0
8	2	51,4	51,3	-0,1	51,0	-0,4	51,0	-0,4	60,0	45,5	45,1	-0,4	44,8	-0,7	44,8	-0,7	50,0
9	1	67,4	66,1	-1,3	65,9	-1,5	65,9	-1,5	65,0	59,7	58,8	-0,9	58,4	-1,3	58,4	-1,3	55,0
9	2	67,5	66,1	-1,4	65,9	-1,6	65,9	-1,6	65,0	59,8	58,9	-0,9	58,4	-1,4	58,4	-1,4	55,0
10	4 m*	55,2	54,7	-0,5	54,3	-0,9	54,4	-0,8	–	49,3	48,5	-0,8	48,2	-1,1	48,2	-1,1	–
11	1	62,4	53,1	-9,3	52,9	-9,5	51,7	-10,7	60,0	56,5	46,5	-10,0	46,3	-10,2	45,0	-11,5	50,0
11	3	62,5	54	-8,5	53,7	-8,8	52,2	-10,3	60,0	56,5	47,4	-9,1	47,1	-9,4	45,7	-10,8	50,0
12	1	54,4	52,2	-2,2	53,6	-0,8	52,3	-2,1	60,0	48,3	45,5	-2,8	46,9	-1,4	45,6	-2,7	50,0
12	3	58,2	53,6	-4,6	54,7	-3,5	52,6	-5,6	60,0	52,2	47,0	-5,2	48,1	-4,1	46,0	-6,2	50,0
13	1	57,1	51,3	-5,8	51,0	-6,1	52,3	-4,8	60,0	51,1	44,7	-6,4	44,4	-6,7	45,6	-5,5	50,0
13	3	60,6	52,6	-8,0	52,2	-8,4	52,8	-7,8	60,0	54,7	46,0	-8,7	45,6	-9,1	46,2	-8,5	50,0
14	1	51,8	51,8	0,0	52,5	0,7	50,7	-1,1	60,0	45,5	45,1	-0,4	45,8	0,3	44,0	-1,5	50,0
14	3	53,4	53,5	0,1	55,1	1,7	51,3	-2,1	60,0	47,2	46,8	-0,4	48,5	1,3	44,6	-2,6	50,0
15	1	51,0	48	-3,0	47,9	-3,1	46,8	-4,2	60,0	45,1	41,5	-3,6	41,5	-3,6	40,3	-4,8	50,0
15	2	54,5	51,9	-2,6	52,5	-2,0	50,4	-4,1	60,0	48,5	45,5	-3,0	46,1	-2,4	43,9	-4,6	50,0
16	1	52,0	51,3	-0,7	51,8	-0,2	50,0	-2,0	60,0	46,0	45,0	-1,0	45,4	-0,6	43,7	-2,3	50,0
16	2	52,9	52	-0,9	52,4	-0,5	50,4	-2,5	60,0	47,0	45,7	-1,3	46,1	-0,9	44,1	-2,9	50,0
44	4	63,2	56,2	-7,0	55,8	-7,4	55,7	-7,5	60,0	57,4	50,0	-7,4	49,8	-7,6	49,7	-7,7	50,0
45	4	61,5	55,4	-6,1	55,1	-6,4	55,0	-6,5	60,0	55,6	49,4	-6,2	49,1	-6,5	49,1	-6,5	50,0

Bod	NP	$L_{Aeq, 6-22}$ [dB] – denní doba								$L_{Aeq, 22-6}$ [dB] – noční doba							
		B.1	B.2		B.3		B.4		Hyg.	B.1	B.2		B.3		B.4		Hyg.
Posuzovaný stav		V0	B.2	diff	B.3	diff	B.4	diff	limit	V0	B.2	diff	B.3	diff	B.4	diff	limit
46	4	60,3	54,8	-5,5	54,5	-5,8	54,5	-5,8	60,0	54,4	48,8	-5,6	48,5	-5,9	48,5	-5,9	50,0
47	4	61,5	56,1	-5,4	55,7	-5,8	55,7	-5,8	60,0	55,6	50,0	-5,6	49,7	-5,9	49,7	-5,9	50,0
48	2	54,0	52,5	-1,5	52,1	-1,9	52,1	-1,9	60,0	48,1	46,5	-1,6	46,2	-1,9	46,2	-1,9	50,0
49	4	59,6	59,8	0,2	59,5	-0,1	59,4	-0,2	60,0	53,6	53,8	0,2	53,4	-0,2	53,4	-0,2	55,0

diff - rozdílové hodnoty hodnocené aktivní a nulové varianty pro daný časový horizont

Tučně jsou zvýrazněny hodnoty s překročeným hygienickým limitem

Vyhodnocení na hranici plochy, které ÚPn vymezují pro bydlení, pouze doplňková informace

^{*)} Výška bodu na hranici plochy, kterou územní plán vymezuje k bydlení nebo rekreaci

U okrajové zástavby Šeberova (body 1 až 8) dojde vlivem realizace protihlukových opatření podél Vestecké spojky a zejména dálnice D1 k výraznému poklesu hlukové zátěže, hygienické limity budou ve všech bodech splněny.

Na průtahu Šeberova (bod 9) dojde vlivem realizace záměru k poklesu hlukové zátěže. V denní i noční dobu bude po realizaci záměru i nadále hygienický limit u zástavby v bezprostřední blízkosti průtahu obce překročen.

U bytových bloků podél Formanské ulice (body 11 až 15) byl vypočten výrazný pokles hlukové zátěže (lokálně přes 9 dB ve všech posuzovaných aktivních stavech), minimální navýšení hlukové zátěže bylo vypočteno pouze ve variantách B.2 a B.3, hygienický limit v denní i noční dobu zde bude ve všech posuzovaných stavech po zprovoznění záměru splněn.

U rodinných a bytových domů podél ulice Pastevců a Studánková (body 44 až 48) byl rovněž vypočten výrazný pokles hlukové zátěže (lokálně přes 7 dB ve všech posuzovaných aktivních stavech) a hygienický limit v denní i noční dobu zde bude splněn.

Stejně tak bude po realizaci záměru hygienický limit splněn u okrajové zástavby Újezdu u Prahy (bod 16) a panelového domu na katastrálním území Chodov (bod 49).

10.2. Oblast Šeberova, Hole u Průhonic, Zdiměřic u Prahy a Vestce u Prahy

Detail oblasti ukazuje schéma 16, jedná se o oblast katastrálních území Šeberova, Hole u Průhonic, Zdiměřic u Prahy a Vestce u Prahy podél navrhované Vestecké spojky. Změny hlukového zatížení ze silniční dopravy byly uvažovány včetně navrhovaných protihlukových opatření, které shrnuje kapitola 6.

Schéma 16. Rozmístění výpočtových bodů pro oblast Šeberova, Hole u Průhonic, Zdiměřic u Prahy a Vestce u Prahy



V hodnocených výpočtových bodech lze očekávat po zprovoznění záměru nárůst i pokles hlukové zátěže. Nejvyšší změny akustické zátěže pro jednotlivé stavy ukazuje následující shrnutí, které reflektuje změny u stávající chráněné zástavby:

V denní dobu byly vypočteny následující změny:

- rok 2030, stav B.2, nárůst do 14,0 dB a pokles do 3,1 dB
- rok 2030, stav B.3, nárůst do 14,3 dB a pokles do 3,1 dB
- rok 2030, stav B.4, nárůst do 14,3 dB a pokles do 3,0 dB

V noční dobu byly vypočteny následující změny:

- rok 2030, stav B.2, nárůst do 16,0 dB a pokles do 1,8 dB
- rok 2030, stav B.3, nárůst do 16,3 dB a pokles do 1,6 dB
- rok 2030, stav B.4, nárůst do 16,3 dB a pokles do 1,6 dB

Detailní vyhodnocení ukazuje tabulka 18.

Tab. 18. Celkové hlukové zatížení ze silniční dopravy na silniční síti, oblast Šeberova, Hole u Průhonic, Zdiměřic u Prahy a Vestce u Prahy – dopadající hluk [dB]

Bod	NP	$L_{Aeq, 6-22}$ [dB] – denní doba							$L_{Aeq, 22-6}$ [dB] – noční doba								
		B.1	B.2	B.3		B.4		Hyg.	B.1	B.2	B.3		B.4		Hyg.		
Posuzovaný stav		V0	B.2	diff	B.3	diff	B.4	diff	limit	V0	B.2	diff	B.3	diff	B.4	diff	limit
17	4 m*	53,5	50,4	-3,1	50,7	-2,8	50,4	-3,1	–	47,6	43,9	-3,7	44,1	-3,5	43,8	-3,8	–
18	4 m*	51,1	51,8	0,7	52,1	1,0	51,9	0,8	–	45,1	45,2	0,1	45,5	0,4	45,3	0,2	–
19	1	54,8	56,1	1,3	55,5	0,7	55,5	0,7	60,0	46,2	47,3	1,1	47,2	1,0	47,2	1,0	50,0
19	2	54,8	56,2	1,4	55,6	0,8	55,6	0,8	60,0	46,2	47,5	1,3	47,3	1,1	47,3	1,1	50,0
20	1	36,8	50,8	14,0	51,1	14,3	51,1	14,3	60,0	28,2	44,2	16,0	44,5	16,3	44,5	16,3	50,0
20	3	40,7	52,0	11,3	52,3	11,6	52,3	11,6	60,0	32,1	45,4	13,3	45,7	13,6	45,7	13,6	50,0
21	4 m*	39,5	52,6	13,1	53,0	13,5	53,0	13,5	–	30,9	46,0	15,1	46,3	15,4	46,4	15,5	–
22	1	62,5	63,6	1,1	62,8	0,3	62,8	0,3	66,0	54,3	54,8	0,5	54,7	0,4	54,7	0,4	57,4
23	1	54,5	55,3	0,8	54,9	0,4	55,0	0,5	60,0	45,9	47,1	1,2	47,1	1,2	47,2	1,3	50,0
23	2	54,5	56,0	1,5	55,7	1,2	55,7	1,2	60,0	45,9	47,9	2,0	48,0	2,1	48,0	2,1	50,0
24	1	43,9	52,3	8,4	52,6	8,7	52,6	8,7	60,0	35,3	45,7	10,4	46,0	10,7	45,9	10,6	50,0
24	2	44,0	53,2	9,2	53,5	9,5	53,4	9,4	60,0	35,4	46,5	11,1	46,8	11,4	46,8	11,4	50,0
25	1	35,3	43,1	7,8	43,4	8,1	43,5	8,2	60,0	26,7	36,4	9,7	36,7	10,0	36,8	10,1	50,0
25	2	35,6	43,5	7,9	43,8	8,2	43,8	8,2	60,0	27,0	36,8	9,8	37,1	10,1	37,1	10,1	50,0
26	4 m*	42,9	56,1	13,2	56,5	13,6	56,6	13,7	–	34,0	49,6	15,6	49,9	15,9	50,0	16,0	–
27	4 m*	50,5	52,7	2,2	52,8	2,3	53,0	2,5	–	41,7	45,4	3,7	45,6	3,9	45,9	4,2	–
28	4 m*	54,4	54,5	0,1	54,4	0,0	54,5	0,1	–	45,7	46,5	0,8	46,6	0,9	46,8	1,1	–
29	1	64,2	63,4	-0,8	63,2	-1,0	63,2	-1,0	55,0	55,5	54,7	-0,8	54,8	-0,7	54,8	-0,7	50,0
29	2	64,2	63,5	-0,7	63,2	-1,0	63,2	-1,0	55,0	55,5	54,7	-0,8	54,9	-0,6	54,8	-0,7	50,0
30	4 m*	65,3	59,0	-6,3	58,9	-6,4	58,9	-6,4	–	56,3	50,8	-5,5	50,9	-5,4	50,9	-5,4	–
31	1	52,3	49,2	-3,1	49,2	-3,1	49,3	-3,0	60,0	43,4	41,6	-1,8	41,8	-1,6	41,8	-1,6	50,0
31	2	52,3	49,8	-2,5	49,8	-2,5	49,9	-2,4	60,0	43,4	42,2	-1,2	42,3	-1,1	42,5	-0,9	50,0
32	1	46,1	44,6	-1,5	44,8	-1,3	44,8	-1,3	60,0	37,2	37,8	0,6	38,0	0,8	38,0	0,8	50,0
32	2	46,2	45,3	-0,9	45,5	-0,7	45,5	-0,7	60,0	37,3	38,4	1,1	38,6	1,3	38,7	1,4	50,0
33	1	40,6	46,2	5,6	46,4	5,8	46,3	5,7	60,0	31,9	39,6	7,7	39,8	7,9	39,6	7,7	50,0
33	2	40,6	46,4	5,8	46,6	6,0	46,4	5,8	60,0	31,9	39,8	7,9	40,0	8,1	39,8	7,9	50,0

diff - rozdílové hodnoty hodnocené aktivní a nulové varianty pro daný časový horizont

Tučně jsou zvýrazněny hodnoty s překročeným hygienickým limitem

Vyhodnocení na hranici plochy, které ÚPn vymezují pro bydlení, pouze doplňková informace

^{*)} Výška bodu na hranici plochy, kterou územní plán vymezuje k bydlení nebo rekreaci

U okrajové zástavby Hrnčírů (body 20, 31 až 33) a Rozkoše (body 23 až 25) dojde vlivem realizace Vestecké spojky zejména k nárůstu hlukové zátěže. U východního okraje Hrnčírů a západního okraje Rozkoše se projeví nízké výchozí hlukové zatížení lokality, nárůst zde bude dosahovat až 14,3 dB v denní a až 16,3 dB v noční dobu. U jižního okraje Hrnčírů se vliv záměru mění v závislosti na vzdálenosti od ulice K Šeberovu. U domů v blízkosti ulice K Šeberovu se projeví snížení dopravního zatížení na místní komunikaci a vliv opatření podél Vestecké spojky, pokles hlukové zátěže zde bude dosahovat až 3,1 dB v denní a 1,8 dB v noční dobu. Ve větší vzdálenosti od ulice K Šeberovu se projevuje nižší výchozí hlukové zatížení lokality, postupně lze z poklesu zaznamenat nárůst hlukové zátěže, a to až do 6,0 dB v denní a do 8,1 dB v noční dobu. V žádném bodě nebude po realizaci záměru překročen hygienický limit. V jednotlivých stavech jsou změny srovnatelné, liší se pouze v desetinách dB.

Podél místních komunikací na východním okraji Hrnčírů v blízkosti ulice K Labeškám (bod 19) a v Rozkoši podél Kunratické (body 22) dojde vlivem realizace záměru k navýšení dopravního zatížení na místních komunikacích. Nejvyšší nárůst byl v posuzovaných stavech vypočten do 1,4 dB v denní a do 1,3 dB v noční dobu. I po zprovoznění záměru nebude hygienický limit u hodnocené zástavby překročen. V jednotlivých stavech jsou změny srovnatelné, liší se pouze v desetínách dB.

Na průtahu Hrnčírů podél ulice K Šeberovu (bod 29) dojde vlivem realizace záměru k poklesu dopravních intenzit a tím k poklesu hlukové zátěže, který bude dosahovat až 1,0 dB v denní a až 0,8 dB v noční dobu. V denní i noční dobu bude u zástavby i nadále hygienický limit v bezprostřední blízkosti průtahu obce překročen. V jednotlivých stavech jsou změny srovnatelné, liší se pouze v desetínách dB.

10.3. Oblast Zdiměřic u Prahy a Vestce u Prahy

Detail oblasti ukazuje schéma 17, jedná se o oblast katastrálních území Zdiměřic u Prahy a Vestce u Prahy podél navrhované Vestecké spojky. Změny hlukového zatížení ze silniční dopravy byly uvažovány včetně navrhovaných protihlukových opatření, které shrnuje kapitola 6.

Schéma 17. Rozmístění výpočtových bodů pro oblast Zdiměřic u Prahy a Vestce u Prahy



V hodnocených výpočtových bodech lze očekávat po zprovoznění záměru nárůst i pokles hlukové zátěže. Nejvyšší změny akustické zátěže pro jednotlivé stavy ukazuje následující shrnutí, které reflektuje změny u stávající chráněné zástavby:

V denní dobu byly vypočteny následující změny:

- rok 2030, stav B.2, nárůst do 4,1 dB a pokles do 0,4 dB
- rok 2030, stav B.3, nárůst do 4,3 dB a pokles nebyl zaznamenán
- rok 2030, stav B.4, nárůst do 4,2 dB a pokles nebyl zaznamenán

V noční dobu byly vypočteny následující změny:

- rok 2030, stav B.2, nárůst do 4,7 dB a pokles do 0,3 dB
- rok 2030, stav B.3, nárůst do 4,9 dB a pokles nebyl zaznamenán
- rok 2030, stav B.4, nárůst do 4,8 dB a pokles nebyl zaznamenán

Detailní vyhodnocení ukazuje tabulka 19.

Tab. 19. Celkové hlukové zatížení ze silniční dopravy na silniční síti, oblast Zdiměřic u Prahy a Vestce u Prahy – dopadající hluk [dB]

Bod	NP	<i>L_{Aeq, 6-22}</i> [dB] – denní doba								<i>L_{Aeq, 22-6}</i> [dB] – noční doba							
		B.1	B.2	B.3		B.4		Hyg. limit		B.1	B.2	B.3		B.4		Hyg. limit	
Posuzovaný stav		V0	B.2	diff	B.3	diff	B.4	diff		V0	B.2	diff	B.3	diff	B.4	diff	
34	4 m*	55,6	56,2	0,6	56,2	0,6	56,2	0,6	–	46,7	47,5	0,8	47,5	0,8	47,5	0,8	–
35	1	63,3	63,0	-0,3	63,3	0,0	63,3	0,0	63,6	54,9	54,6	-0,3	54,9	0,0	54,9	0,0	56,1
35	2	63,3	63,0	-0,3	63,3	0,0	63,3	0,0	63,6	54,9	54,6	-0,3	54,9	0,0	54,9	0,0	56,1
36	1	57,2	56,8	-0,4	57,2	0,0	57,2	0,0	57,3	48,8	48,5	-0,3	48,8	0,0	48,8	0,0	49,9
36	2	57,2	56,9	-0,3	57,2	0,0	57,2	0,0	57,4	48,8	48,6	-0,2	48,8	0,0	48,8	0,0	49,9
37	4 m*	52,2	52,2	0,0	52,4	0,2	52,4	0,2	–	43,8	44,0	0,2	44,2	0,4	44,2	0,4	–
38	1	41,2	42,4	1,2	42,6	1,4	42,5	1,3	60,0	32,7	34,6	1,9	34,8	2,1	34,7	2,0	50,0
38	2	42,3	43,4	1,1	43,7	1,4	43,6	1,3	60,0	33,9	35,5	1,6	35,7	1,8	35,7	1,8	50,0
39	4 m*	37,9	41,4	3,5	41,6	3,7	41,5	3,6	–	29,6	34,2	4,6	34,4	4,8	34,3	4,7	–
40	1	37,3	41,4	4,1	41,6	4,3	41,5	4,2	60,0	29,8	34,5	4,7	34,7	4,9	34,6	4,8	50,0
40	2	37,8	41,7	3,9	41,8	4,0	41,7	3,9	60,0	30,3	34,8	4,5	34,9	4,6	34,8	4,5	50,0
41	1	39,3	42,0	2,7	42,0	2,7	42,0	2,7	60,0	31,9	35,0	3,1	35,1	3,2	35,1	3,2	50,0
41	2	41,1	43,3	2,2	43,4	2,3	43,3	2,2	60,0	33,7	36,3	2,6	36,4	2,7	36,3	2,6	50,0
42	1	66,2	66,3	0,1	66,2	0,0	66,2	0,0	70,0	58,7	58,7	0,0	58,7	0,0	58,7	0,0	60,0
42	2	66,2	66,3	0,1	66,2	0,0	66,2	0,0	70,0	58,7	58,7	0,0	58,7	0,0	58,7	0,0	60,0
43	1	49,0	52,7	3,7	52,9	3,9	52,9	3,9	60,0	41,9	46,0	4,1	46,1	4,2	46,1	4,2	50,0

diff - rozdílové hodnoty hodnocené aktivní a nulové varianty pro daný časový horizont

Vyhodnocení na hranici plochy, které ÚPn vymezují pro bydlení, pouze doplňková informace

^{*)} Výška bodu na hranici plochy, kterou územní plán vymezuje k bydlení nebo rekreaci

U okrajové zástavby Vestce (body 38, 40 a 41) dojde vlivem realizace Vestecké spojky k nárůstu hlukové zátěže. V území se projeví vliv nového zdroje včetně opatření (Vestecké spojky), tak změna dopravního zatížení na stávajících komunikacích (ulice K Šeberovu, Hrnčířská, Vestecká).

U zástavby v blízkosti stávajících komunikací (body 35, 36) bylo vypočteno snížení hlukové zátěže do 0,4 dB v denní a do 0,3 dB v noční dobu ve stavu B.2. Ve stavech B.3 a B.4 se akustické zatížení podél Vestecké ulice nezmění. Po zprovoznění záměru nebude v žádném z posuzovaných stavů hygienický limit překročen. Nárůst

hlukové zátěže je patrný u zástavby ve větší vzdálenosti od stávajících komunikací, kde se projeví nižší výchozí hlukové zatížení lokality (body 38, 40 a 41) a bude dosahovat až 4,3 dB v denní a až 4,9 dB v noční dobu. V žádném bodě nebude po realizaci záměru překročen hygienický limit. V jednotlivých stavech jsou změny srovnatelné, liší se pouze v desetínách dB.

Na průtahu Vestce podél Vídeňské (bod 42) dojde vlivem realizace záměru k mírnému nárůstu hlukové zátěže v denní dobu (do 0,1 dB) ve stavu B.2. Ve stavech B.3 a B.4 se hlukového zatížení v denní ani noční dobu nezmění. Hygienický limit bude před i po realizaci záměru u hodnocené zástavby splněn.

U solitérního objektu k bydlení podél Vídeňské ulice (bod 43) dojde po realizaci záměru k navýšení hlukové zátěže, a to do 3,9 dB v denní a do 4,2 dB v noční dobu. Hygienický limit zde bude před i po realizaci záměru splněn. V jednotlivých stavech jsou změny srovnatelné, liší se pouze v desetínách dB.

11. HLUK Z VÝSTAVBY

Pro hluk ze stavební činnosti je rozhodující počet stavebních strojů s vysokým akustickým výkonem, které při práci na staveništi tvoří rozhodující složku hlukové zátěže pro okolní prostředí. Mezi stroje s vysokým akustickým výkonem patří zejména těžká stavební technika, např. nakladače, rypadla, dozery. Přesné určení počtů strojů a jejich nasazení v průběhu pracovního dne bude provedeno v další fázi projektové dokumentace po detailním rozpracování plánu organizace výstavby.

Vzhledem k tomu, že se chráněná zástavba nenachází v bezprostřední blízkosti navrhovaného záměru, lze předpokládat, že bude hygienický limit 65 dB v průběhu stavebních prací splněn při použití dostatečných technických a organizačních opatření pro redukci šíření hluku do okolí staveniště. Po upřesnění plánu organizace výstavby, nasazení strojních sestav a akustických parametrů stavební techniky bude v dalších stupních projektové dokumentace splnění hygienických limitů doloženo výpočtem, tj. vypracováním akustické studie. Na základě výsledků budou v případě potřeby navržena taková protihluková opatření, která zajistí, aby byli obyvatelé před nadměrným hlukem při výstavbě chráněni, a to v rozsahu dle požadavků Hygienické služby. Pro omezení vlivů hluku ze stavební činnosti na obyvatele žijící v okolí navrhovaného záměru je možné doporučit následující opatření:

- Obyvatelé budou v předstihu seznámeni s termíny a délkou jednotlivých etap výstavby. Na vnějším ohrazení stavby bude uveden kontakt na zástupce stavitele, kterému budou moci občané sdělit své připomínky na postupy provádění stavby (zejména porušování kázně, provádění hlučných operací o víkendech, svátcích, brzkých ranních a pozdních večerních hodinách apod.). Náprava bude zjednána ihned nebo v nejbližším možném termínu bez zbytečného prodloužení.
- Stabilní stavební mechanismy se zvýšenou hlučností budou umístěny do krytých přístřešků (elektrocentrála, kompresor, cirkulárka).
- Hlučné stavební práce v blízkosti chráněné zástavby budou probíhat v pracovní dny v době od 7:00 do 18:00 hodin a mimo dny pracovního klidu.
- V dalších stupních přípravy projektu bude upřesněno vedení staveništní dopravy a seznam strojní techniky tak, aby vliv na hlukovou situaci obytných budov v okolí výstavby byl detailně posouzen a dopady minimalizovány.
- Motory dopravních prostředků budou vypínány okamžitě po ukončení operace, bude maximálně omezen chod hlučných strojů zařízení naprázdno.
- Veškeré stavební práce budou prováděny tak, aby nebyly zbytečně generovány nadměrné hladiny hluku. Všichni pracovníci budou v tomto smyslu podrobně proškoleni. O školení bude pořízen zápis.

Z Á V Ě R

Cílem předkládané studie je vyhodnocení akustické situace v oblasti plánované Vestecké spojky.

Vestecká spojka je navržena v kategorii S 9,5 s nejvyšší dovolenou rychlostí 90 km/h a bude propojovat dálnici D1 a Silniční okruh kolem Prahy (dále SOKP). Výstavba záměru se skládá ze dvou etap, první je zpracována ve třech stavech (B.2, B.3 a B.4), druhá etapa je invariantní. Akustické posouzení je provedeno v souladu se zadáním pro následující stavy:

- Stav A = rok 2019 současný stav
- Stav B.1 = rok 2030 bez Vestecké spojky
- Stav B.2 = rok 2030 s Vesteckou spojkou, exit 4 (D1) bez východních ramp
- Stav B.3 = rok 2030 s Vesteckou spojkou, exit 4 (D1) kompletní
- Stav B.4 = rok 2030 s Vesteckou spojkou, exit 4 (D1) dle EIA

V současném stavu lze zaznamenat překročení hygienických limitů u zástavby podél dálnice D1 a lokálně u zástavby podél průtahů obcí.

Ve výhledu při zprovoznění navrhovaného záměru je v dotčeném území podél Vestecké spojky vyhodnocen vliv provozu záměru v posuzovaných stavech u stávající obytné zástavby a dále na hranici ploch vymezených územními plány pro bydlení a rekreaci. Po realizaci záměru bude hluk z provozu na navrhované silnici plnit stanovené hygienické limity 60 dB v denní dobu a 50 dB v noční dobu ve všech hodnocených výpočtových bodech, a to minimálně s 2dB rezervou. Rozsah protihlukové ochrany ve formě protihlukových stěn a zemních valů byl navržen s dostatečnou rezervou v souladu s podmínkami, které jsou uvedeny v závazném stanovisku posouzení vlivu záměru na životní prostředí.

V celé trase Vestecké spojky bude dle projektu nízkohlučný povrch. V modelových výpočtech byl zadán klasický povrch bez dodatečného útlumu, výsledky modelových výpočtů tak v sobě mají další rezervu a jsou na straně bezpečnosti.

Vestecká spojka je navržena v kategorii S 9,5 s nejvyšší dovolenou rychlostí 90 km/h, v modelových výpočtech je zadána nejvyšší dovolená rychlost, přestože na vymezených úsecích bude nejvyšší dovolená rychlost omezena na 70 km/h a 50 km/h, výsledky modelových výpočtů tak v sobě mají další rezervu a jsou na straně bezpečnosti.

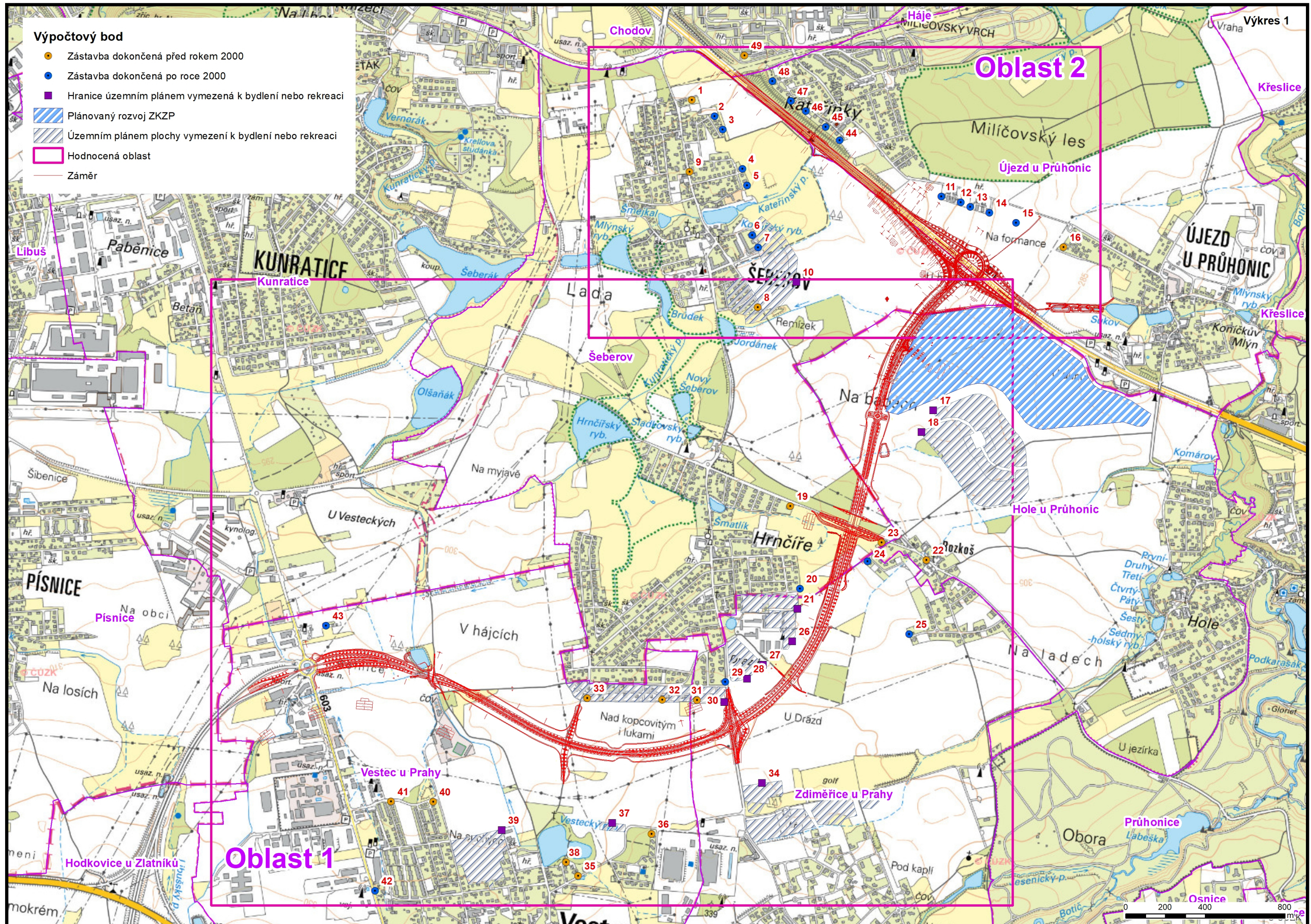
Protihluková ochrana byla navržena dále podél dálnice D1 v úseku mezi Exitem 4 a Exitem 2. Jedná se o návrh pro dané parametry. Konkrétní řešení protihlukové ochrany podél D1 v tomto úseku aktuálně řeší ŘSD v samostatném projektu.

Po realizaci navrhované spojky lze očekávat menší změny hlukové zátěže u zástavby podél stávajících komunikací, kde dojde ke změně dopravního zatížení (Šeberov, Hrnčíře, Vestec, Rozkoš). K vyššímu nárůstu hlučnosti dojde pouze u zástavby, která je v současnosti vzdálená od stávajících zdrojů hluku a je zde nízké výchozí hlukové zatížení. Nikde, kde je překročena hranice hygienického limitu, nedojde k dalšímu navyšování hlukové zátěže a zároveň nedojde vlivem zprovoznění záměru k překročení hygienických limitů.

Protihluková opatření jsou dále navržena v takovém rozsahu, aby byl případný vliv na zastavěné oblasti minimální.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

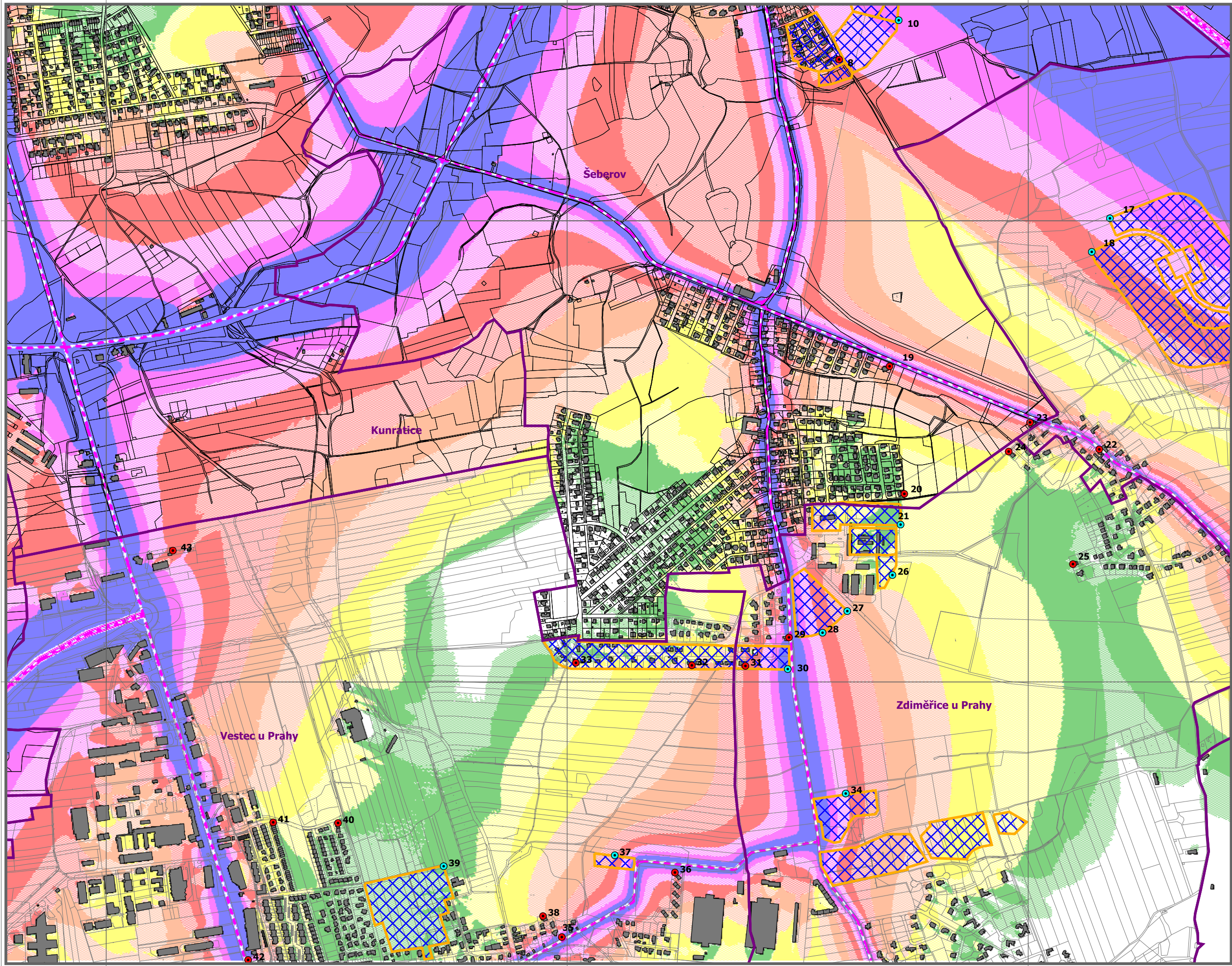
- [1] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů.
- [2] Liberko M., Polášek J.: Hluk+ verze 12.52. Profi – Výpočet dopravního a průmyslového hluku ve venkovním prostředí.
- [3] Ministerstvo zdravotnictví: Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí, Praha, 2017.
- [4] Liberko M., Ládyš L.: VÝPOČET HLUKU Z AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY, manuál 2011, Praha, 2011.
- [5] Ministerstvo zdravotnictví: Dodatek č. 1 k „Postupu orgánů ochrany veřejného zdraví a stavebních úřadů při dodržování ustanovení § 77 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů“ č. j. MZDR 32493/2016-4/OVZ, Praha, 2016.
- [6] TSK hl. m. Prahy: dopravně inženýrské podklady, Praha, 2001 a 2019.
- [7] ATEM: Protokol o zkoušce č. 181107/2018.
- [8] TUBES, spol. s r.o.: Podkladové údaje zadavatele, Praha, 2018, 2019.
- [9] TSK hl. m. Prahy: Dopravně inženýrské podklady, úkol č. 19 – 5230 – H20, Praha, 2019.
- [10] IKP Consulting Engineers, s.r.o.: Exit 4 D1 a dopravní připojení Západní komerční zóny Průhonice, Dokumentace pro vydání územního rozhodnutí, Praha, 2013.
- [11] ATEM – Autorizovaná akustická laboratoř: Protokol o autorizovaném měření hluku ev. č. 2019-04-01-2, Praha, 2019.
- [12] AKUSTICKÉ CENTRUM: zakázka č. 3-0419-2939/1, Praha, 2019.



ROZLOŽENÍ HLUKOVÉ ZÁTĚŽE VE VÝŠCE 4 METRY NAD TERÉNEM
Akustické příspěvky z provozu na silnicích

jedná se o celkový hluk včetně všech odrazů, hygienický limit není porovnáván s touto hodnotou

Oblast 1



ROK 2019
DENNÍ DOBA

SOUČASNÝ STAV
STAV A

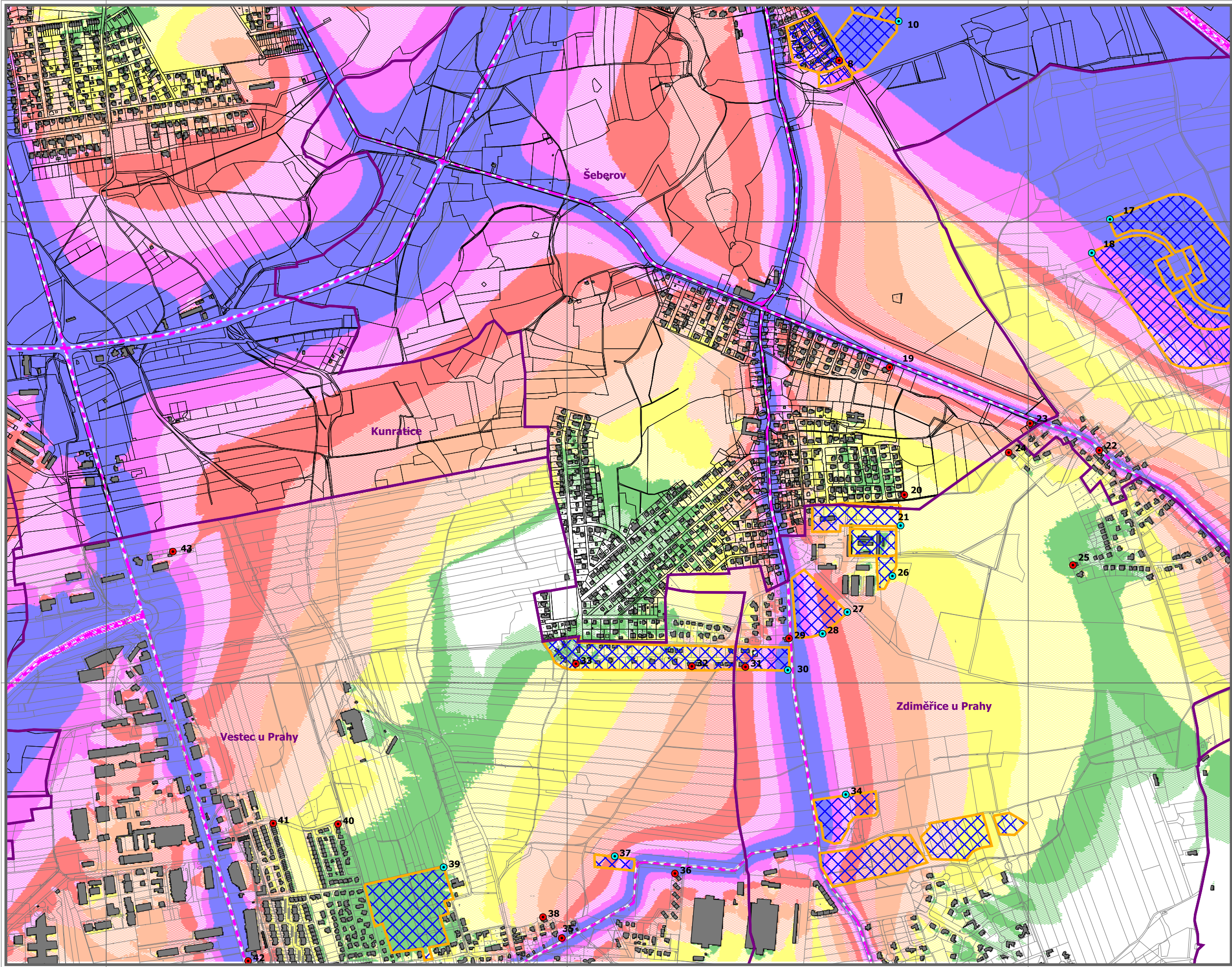
L_{Aeq,6-22} [dB]	výpočtový bod
< 35 dB	výpočtový bod - Úp
35 - 40 dB	silniční úsek
40 - 45 dB	plochy ÚP vymezené pro bydlení nebo rekreaci
45 - 50 dB	katastr
50 - 55 dB	
55 - 60 dB	
> 60 dB	
zástavba	

NÁZEV PROJEKTU	Vestecská spojka Akustická studie
ZADAL	TUBES, spol. s r.o.
ZPRACOVAL	ATEM - Ateliér ekologických modelů, s. r. o.
DATUM	07 - 2019
MĚŘITKO	1 : 12 000

ROZLOŽENÍ HLUKOVÉ ZÁTĚŽE VE VÝŠCE 4 METRY NAD TERÉNEM
Akustické příspěvky z provozu na silnicích

jedná se o celkový hluk včetně všech odrazů, hygienický limit není porovnáván s touto hodnotou

Oblast 1



ROK 2019
NOČNÍ DOBA

SOUČASNÝ STAV
STAV A

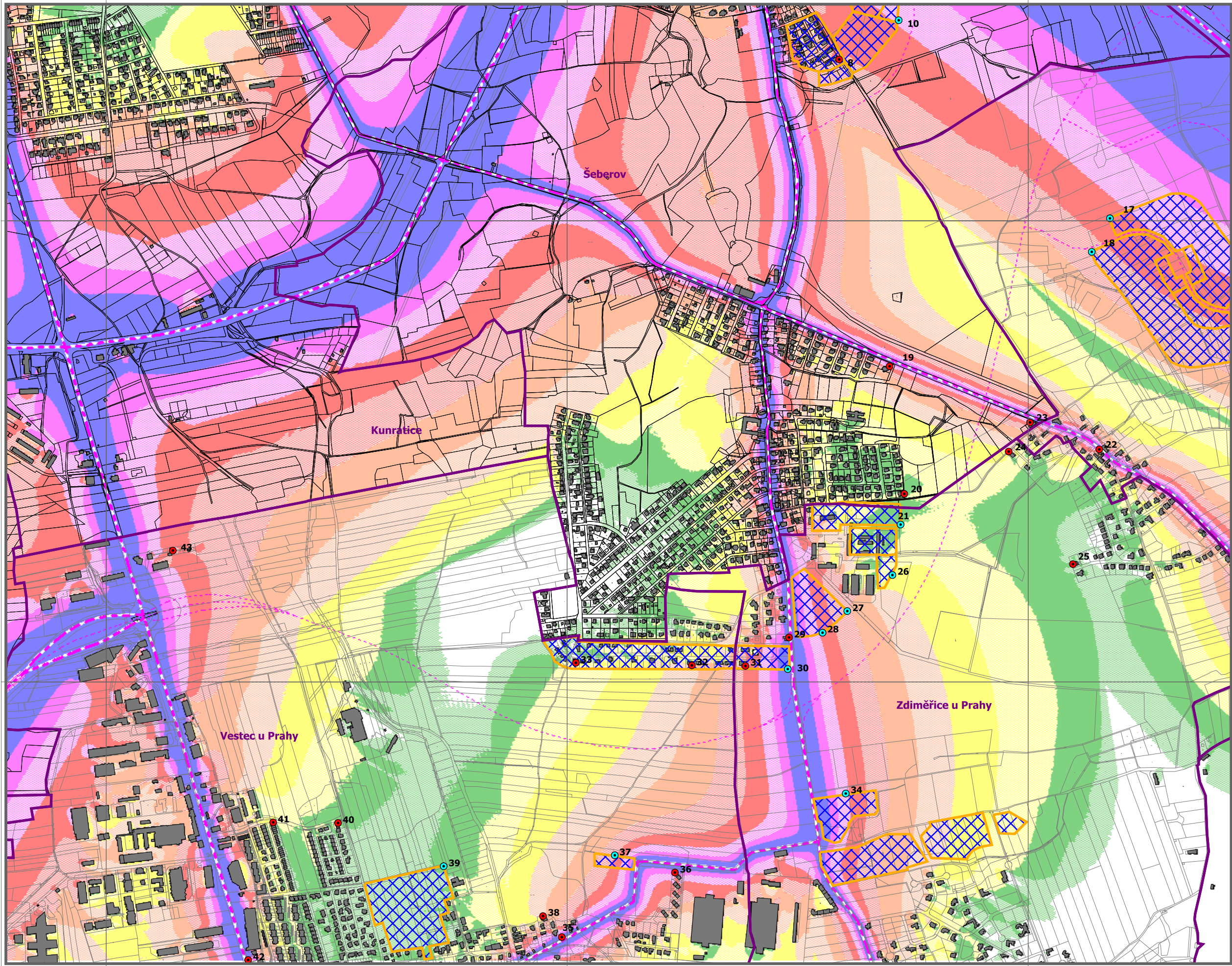
L_{Aeq,22-6} [dB]	výpočtový bod
< 25 dB	výpočtový bod - Úp
25 - 30 dB	silniční úsek
30 - 35 dB	plochy ÚP vymezené pro bydlení nebo rekreaci
35 - 40 dB	katastr
40 - 45 dB	
45 - 50 dB	
> 50 dB	
zástavba	

NÁZEV PROJEKTU	Vestecská spojka Akustická studie
ZADAL	TUBES, spol. s r.o.
ZPRACOVAL	ATEM - Ateliér ekologických modelů, s. r. o.
DATUM	07 - 2019
MĚŘÍTKO	1 : 12 000

ROZLOŽENÍ HLUKOVÉ ZÁTĚŽE VE VÝŠCE 4 METRY NAD TERÉNEM
Akustické příspěvky z provozu na silnicích

jedná se o celkový hluk včetně všech odrazů, hygienický limit není porovnáván s touto hodnotou

Oblast 1



ROK 2030
DENNÍ DOBA

STAV BEZ REALIZACE
ZÁMĚRU, B.1

V trase D1 je zohledněn nízkohlučný povrch (útlum 2,2 dB)

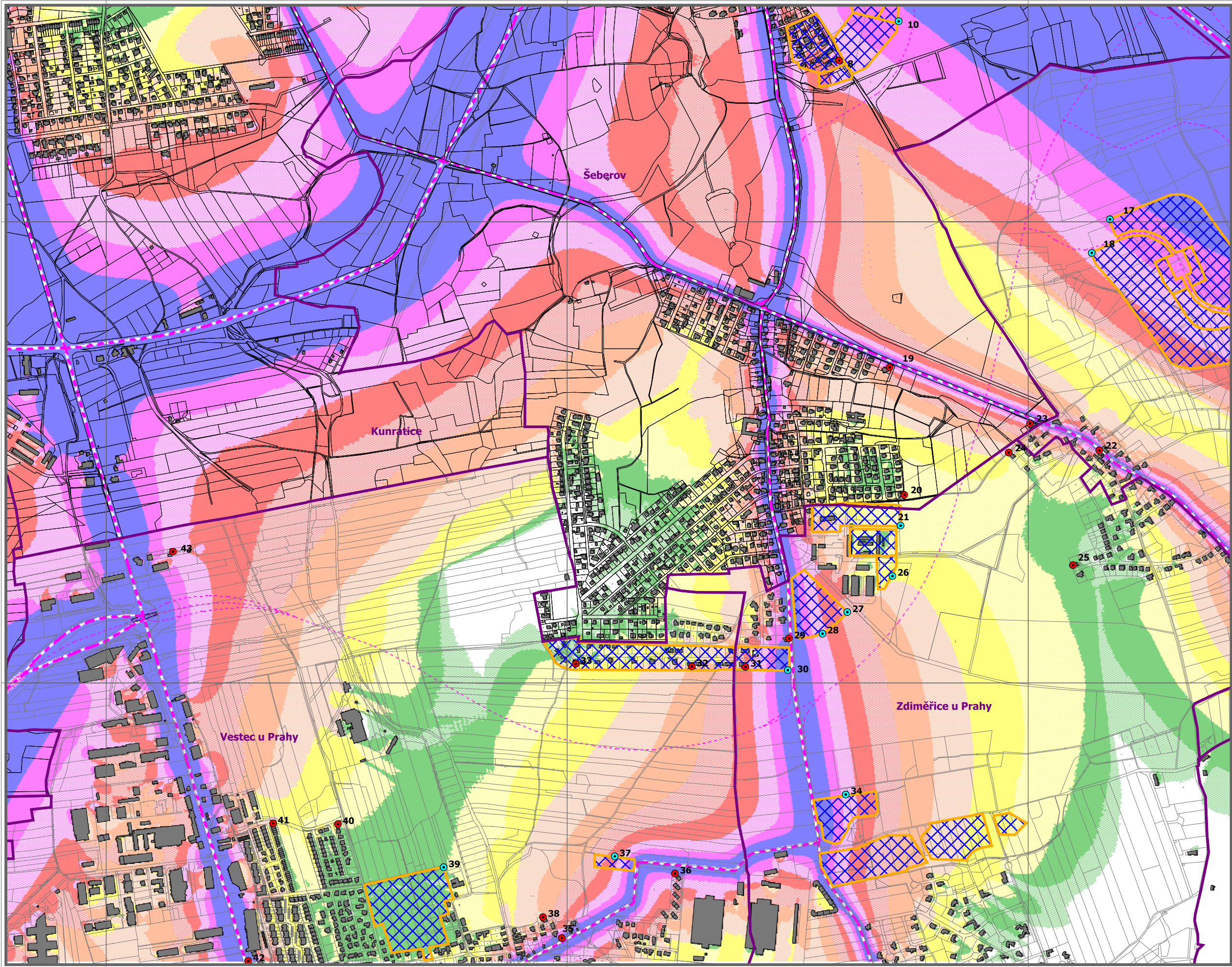
L_{Aeq,6-22} [dB]	výpočtový bod
< 35 dB	výpočtový bod - Úp
35 - 40 dB	silniční úsek
40 - 45 dB	plochy ÚP vymezené pro bydlení nebo rekreaci
45 - 50 dB	katastr
50 - 55 dB	
55 - 60 dB	
> 60 dB	
zástavba	

NÁZEV PROJEKTU	Vestecská spojka Akustická studie
ZADAL	TUBES, spol. s r.o.
ZPRACOVAL	ATEM - Ateliér ekologických modelů, s. r. o.
DATUM	07 - 2019
MĚŘITKO	1 : 12 000

ROZLOŽENÍ HLUKOVÉ ZÁTĚŽE VE VÝŠCE 4 METRY NAD TERÉNEM
Akustické příspěvky z provozu na silnicích

jedná se o celkový hluk včetně všech odrazů, hygienický limit není porovnáván s touto hodnotou

Oblast 1



ROK 2030
NOČNÍ DOBA

STAV BEZ REALIZACE
ZÁMĚRU, B.1

V trase D1 je zohledněn nízkohlučný povrch (útlum 2,2 dB)

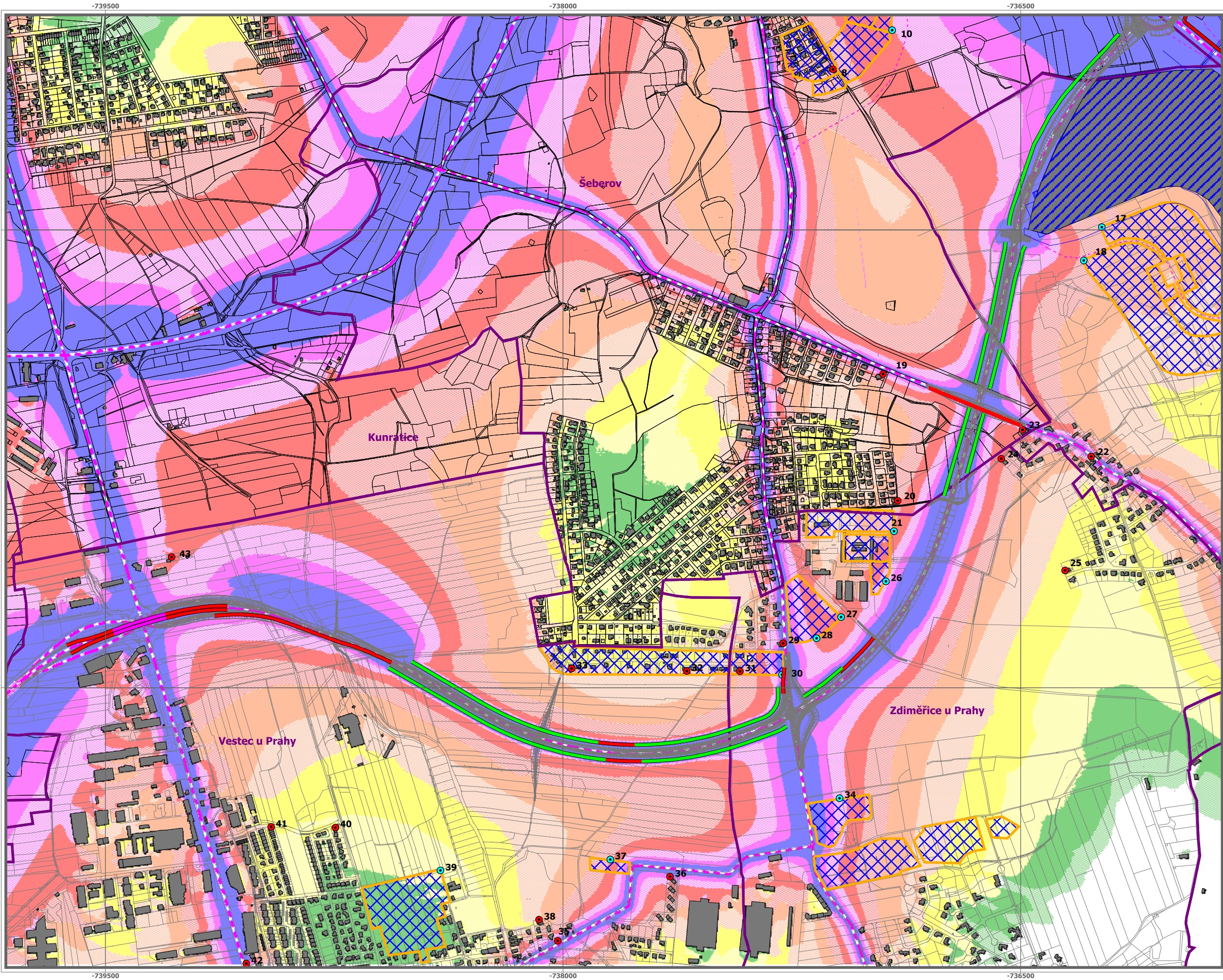
L_{Aeq,22-6} [dB]	výpočtový bod
< 25 dB	výpočtový bod - Úp
25 - 30 dB	silniční úsek
30 - 35 dB	plochy ÚP vymezené pro bydlení nebo rekreaci
35 - 40 dB	katastr
40 - 45 dB	
45 - 50 dB	
> 50 dB	
zástavba	

NÁZEV PROJEKTU	Vestecská spojka Akustická studie
ZADAL	TUBES, spol. s r.o.
ZPRACOVAL	ATEM - Ateliér ekologických modelů, s. r. o.
DATUM	07 - 2019
MĚŘITKO	1 : 12 000

ROZLOŽENÍ HLUKOVÉ ZÁTĚŽE VE VÝŠCE 4 METRY NAD TERÉNEM
Akustické příspěvky z provozu na silnicích

jedná se o celkový hluk včetně všech odrazů, hygienický limit není porovnáván s touto hodnotou

Oblast 1



ROK 2030
DENNÍ DOBA

STAV PO REALIZACI
ZÁMĚRU, B.2

V trase D1 a Exitu 4 je zohledněn nízkohlučný povrch (útlum 2,2 dB)

navrhovaný záměr plocha ZKZP

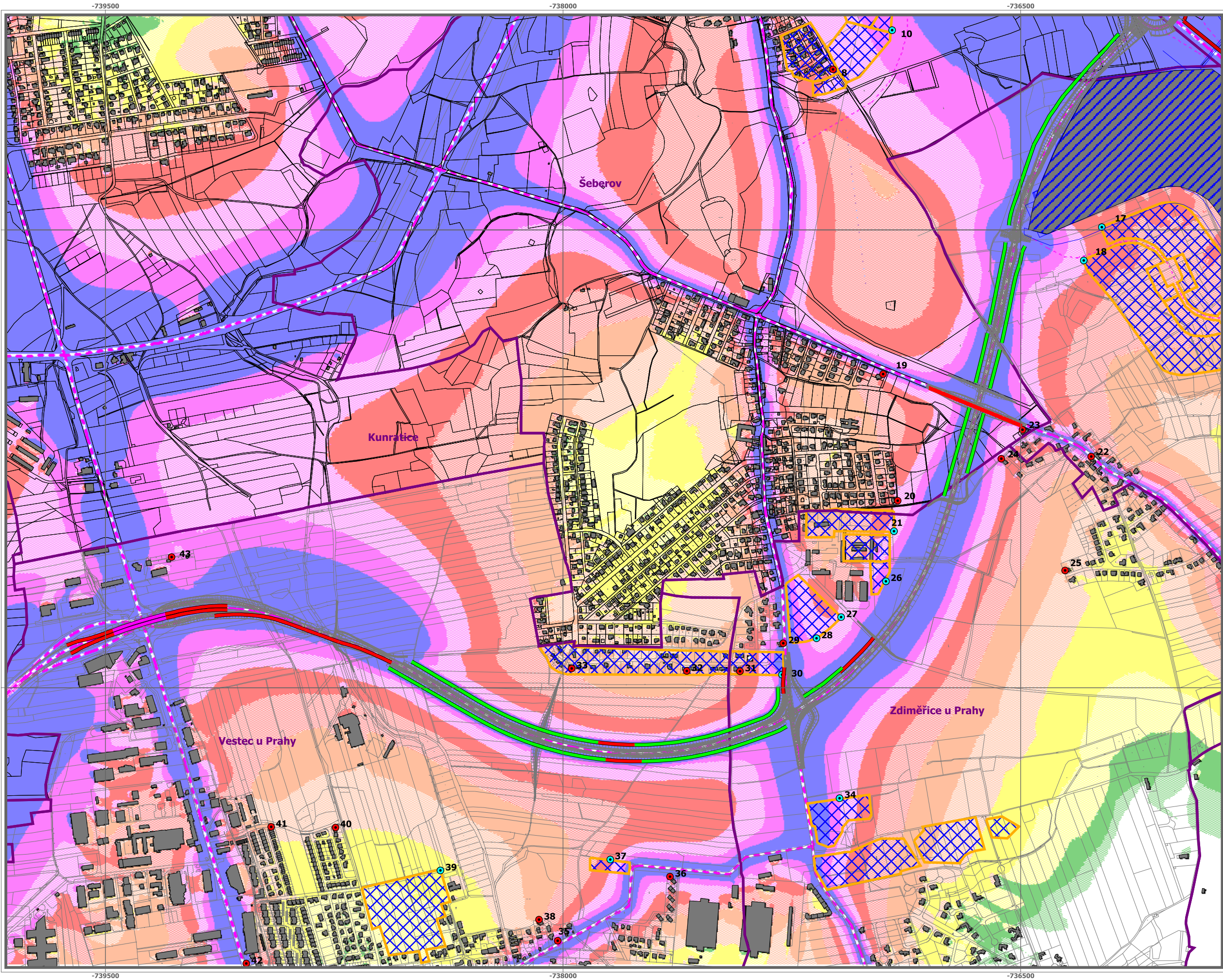
L _{Aeq,6-22} [dB]		výpočtový bod
< 35 dB		výpočtový bod - Úp
35 - 40 dB		silniční úsek
40 - 45 dB		plochy ÚP vymezené pro bydlení nebo rekreaci
45 - 50 dB		katastr
50 - 55 dB		Protihluková opatření
55 - 60 dB		val
> 60 dB		PhS lomená
zástavba		PhS svislá

NÁZEV PROJEKTU	Vestecská spojka Akustická studie
ZADAL	TUBES, spol. s r.o.
ZPRACOVAL	ATEM - Ateliér ekologických modelů, s. r. o.
DATUM	07 - 2019
MĚŘITKO	1 : 12 000

ROZLOŽENÍ HLUKOVÉ ZÁTĚŽE VE VÝŠCE 4 METRY NAD TERÉNEM
Akustické příspěvky z provozu na silnicích

jedná se o celkový hluk včetně všech odrazů, hygienický limit není porovnáván s touto hodnotou

Oblast 1



ROK 2030
NOČNÍ DOBA

STAV PO REALIZACI
ZÁMĚRU, B.2

V trase D1 a Exitu 4 je zohledněn nízkohlučný povrch (útlum 2,2 dB)

navrhovaný záměr plocha ZKZP

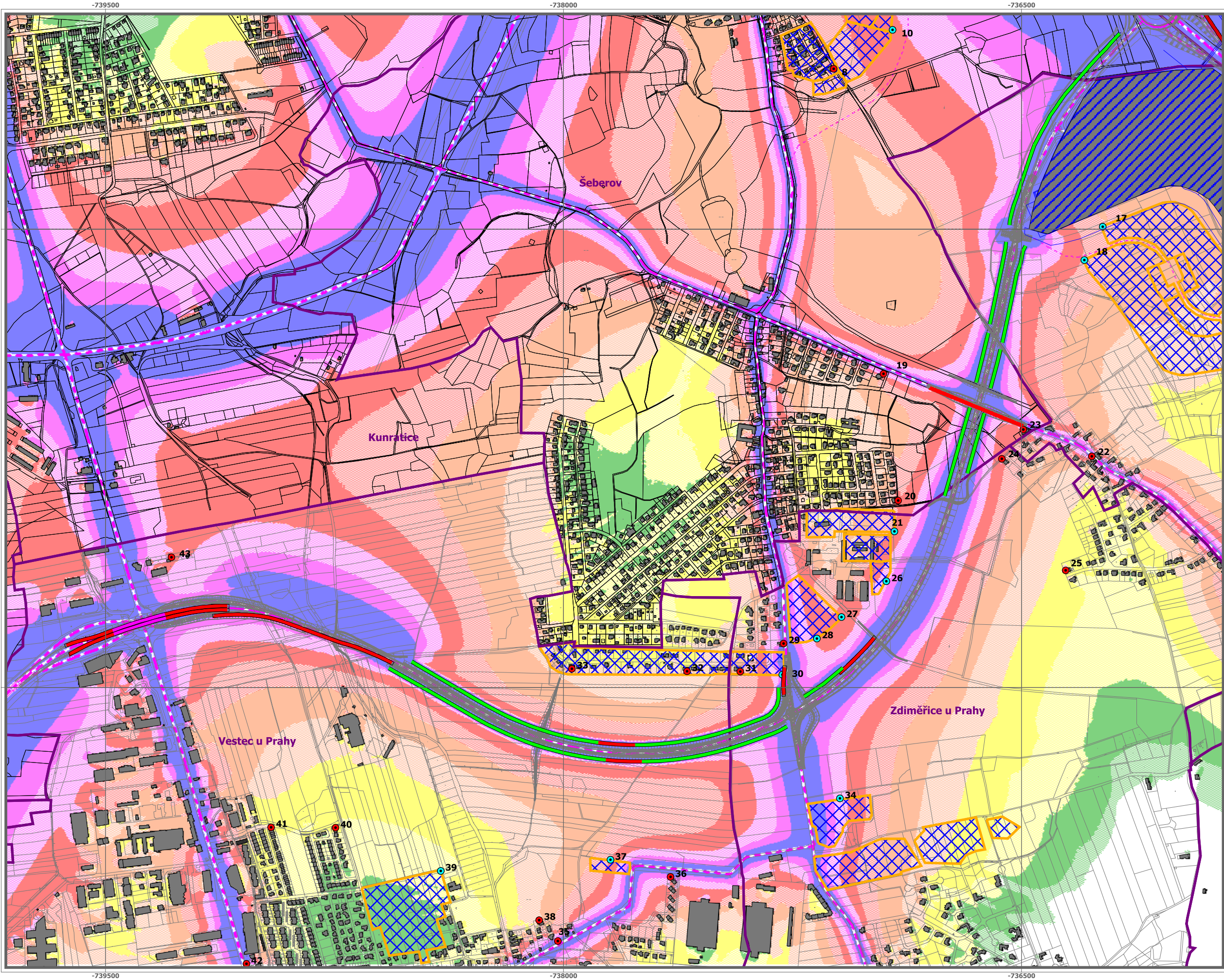
L _{Aeq,22-6} [dB]		výpočtový bod	výpočtový bod - Úp
< 25 dB			
25 - 30 dB			
30 - 35 dB			
35 - 40 dB			
40 - 45 dB			
45 - 50 dB			
> 50 dB			
zástavba			
protihluková opatření			
val			
zástavba			
PhS svislá			
PhS lomená			

NÁZEV PROJEKTU	Vestecská spojka Akustická studie
ZADAL	TUBES, spol. s r.o.
ZPRACOVAL	ATEM - Ateliér ekologických modelů, s. r. o.
DATUM	07 - 2019
MĚŘÍTKO	1 : 12 000

ROZLOŽENÍ HLUKOVÉ ZÁTĚŽE VE VÝŠCE 4 METRY NAD TERÉNEM
Akustické příspěvky z provozu na silnicích

jedná se o celkový hluk včetně všech odrazů, hygienický limit není porovnáván s touto hodnotou

Oblast 1



ROK 2030
DENNÍ DOBA

STAV PO REALIZACI
ZÁMĚRU, B.3

V trase D1 a Exitu 4 je zohledněn nízkohlučný povrch (útlum 2,2 dB)

navrhovaný záměr plocha ZKZP

L _{Aeq,6-22} [dB]	výpočtový bod
< 35 dB	výpočtový bod - Úp
35 - 40 dB	silniční úsek
40 - 45 dB	plochy ÚP vymezené pro bydlení nebo rekreaci
45 - 50 dB	katastr
50 - 55 dB	Protihluková opatření
55 - 60 dB	val
> 60 dB	PhS lomená
zástavba	PhS svislá

















NÁZEV PROJEKTU	Vestecská spojka Akustická studie
ZADAL	TUBES, spol. s r.o.
ZPRACOVAL	ATEM - Ateliér ekologických modelů, s. r. o.
DATUM	07 - 2019
MĚŘÍTKO	1 : 12 000


Oblast 1



V trase D1 a Exitu 4 je zohledněn nízkohlučný povrch (útlum 2,2 dB)

— navrhovaný záměr  plocha ZKZP

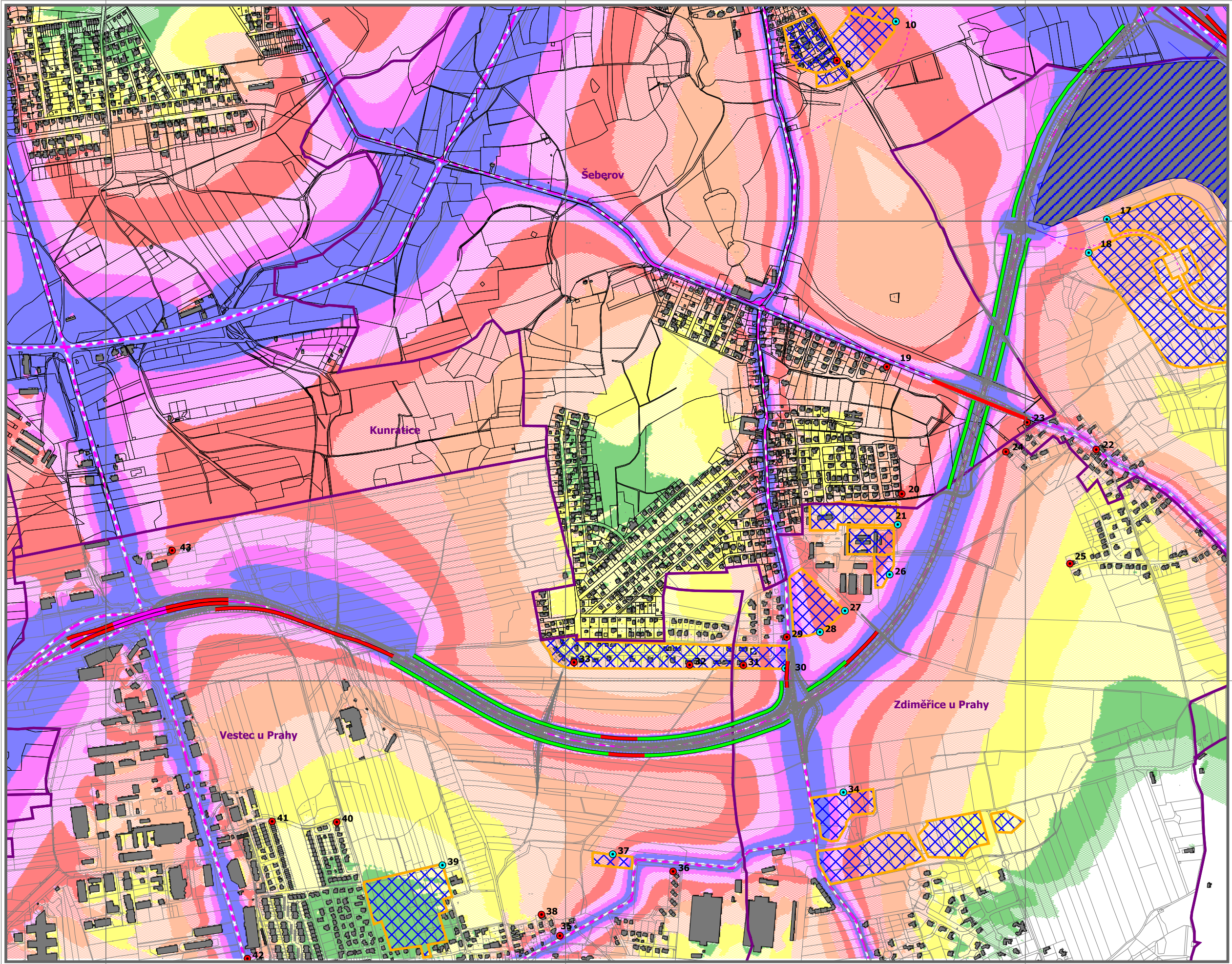
L _{Aeq,22-6} [dB]		
	< 25 dB	 výpočtový bod
	25 - 30 dB	 výpočtový bod - ÚP
	30 - 35 dB	 silniční úsek
	35 - 40 dB	 plochy ÚP vymezené pro bydlení nebo rekreaci
	40 - 45 dB	 katastr
	45 - 50 dB	
	> 50 dB	
	zástavba	
		Protihluková opatření
		 val
		 PhS lomená
		 PhS svislá

NÁZEV PROJEKTU	Vestecská spojka Akustická studie
ZADAL	TUBES, spol. s r.o.
ZPRACOVAL	ATEM - Ateliér ekologických modelů, s. r. o. 
DATUM	07 - 2019
MĚŘÍTKO	1 : 12 000

ROZLOŽENÍ HLUKOVÉ ZÁTĚŽE VE VÝŠCE 4 METRY NAD TERÉNEM
Akustické příspěvky z provozu na silnicích

jedná se o celkový hluk včetně všech odrazů, hygienický limit není porovnáván s touto hodnotou

Oblast 1



ROK 2030
DENNÍ DOBA

STAV PO REALIZACI
ZÁMĚRU, B.4

V trase D1 a Exitu 4 je zohledněn nízkohlučný povrch (útlum 2,2 dB)

navrhovaný záměr plocha ZKZP

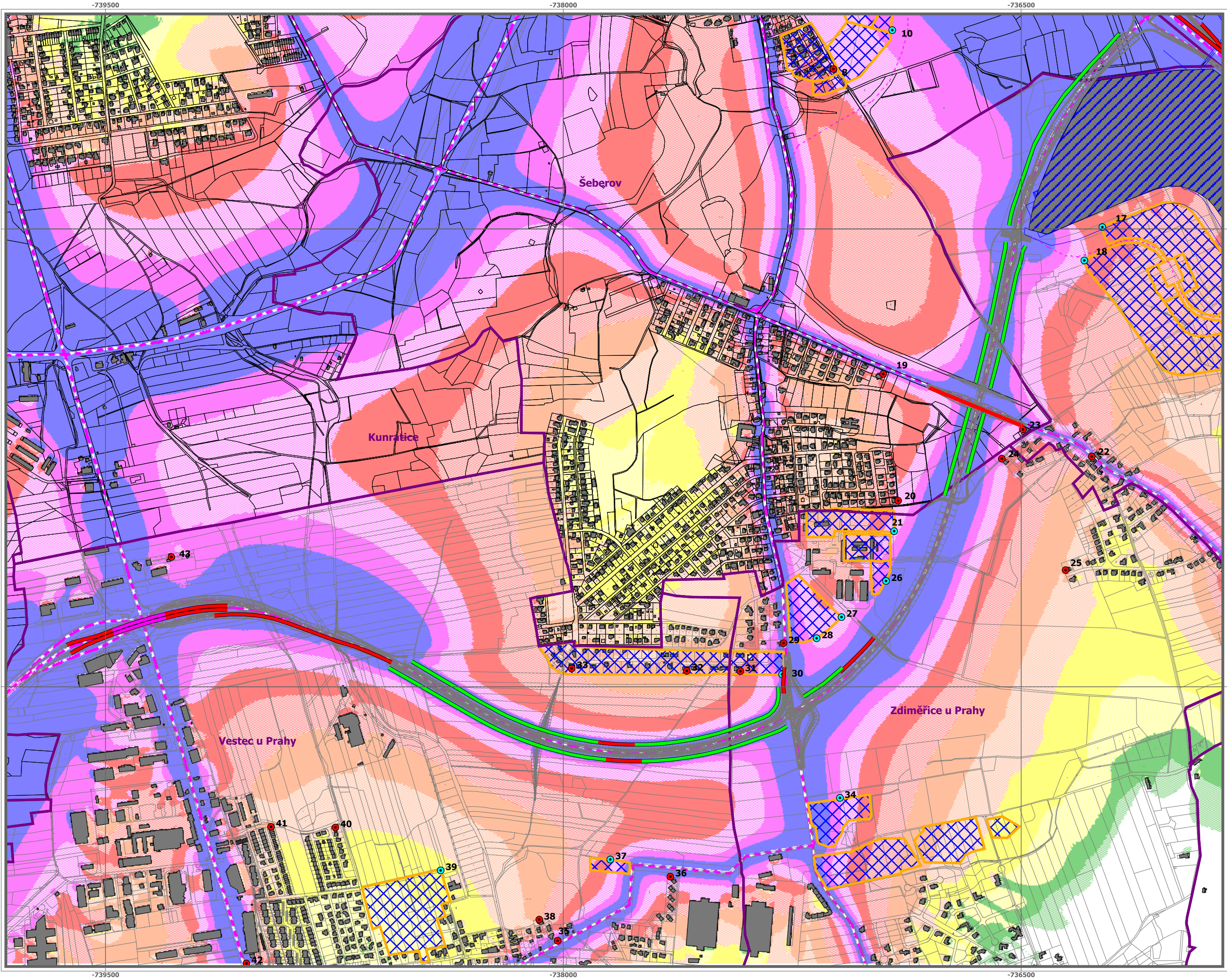
L _{Aeq,6-22} [dB]		výpočtový bod	
< 35 dB		•	výpočtový bod - Úp
35 - 40 dB		•	silniční úsek
40 - 45 dB		•	plochy ÚP vymezené pro bydlení nebo rekreaci
45 - 50 dB		•	katastr
50 - 55 dB		•	Protihluková opatření
55 - 60 dB		•	val
> 60 dB		•	PhS lomená
zástavba		•	PhS svislá

NÁZEV PROJEKTU	Vestecská spojka Akustická studie
ZADAL	TUBES, spol. s r.o.
ZPRACOVAL	ATEM - Ateliér ekologických modelů, s. r. o.
DATUM	07 - 2019
MĚŘÍTKO	1 : 12 000

ROZLOŽENÍ HLUKOVÉ ZÁTĚŽE VE VÝŠCE 4 METRY NAD TERÉNEM
Akustické příspěvky z provozu na silnicích

jedná se o celkový hluk včetně všech odrazů, hygienický limit není porovnáván s touto hodnotou

Oblast 1



ROK 2030
DENNÍ DOBA

STAV PO REALIZACI
ZÁMĚRU, B.4

V trase D1 a Exitu 4 je zohledněn nízkohlučný povrch (útlum 2,2 dB)

navrhovaný záměr plocha ZKZP

L _{Aeq,22-6} [dB]		
< 25 dB		výpočtový bod
25 - 30 dB		výpočtový bod - Úp
30 - 35 dB		silniční úsek
35 - 40 dB		plochy ÚP vymezené pro bydlení nebo rekreaci
40 - 45 dB		katastr
45 - 50 dB		Protihluková opatření
> 50 dB		val
zástavba		PhS lomená
		PhS svislá

NÁZEV PROJEKTU	Vestecská spojka Akustická studie
ZADAL	TUBES, spol. s r.o.
ZPRACOVAL	ATEM - Ateliér ekologických modelů, s. r. o.
DATUM	07 - 2019
MĚŘITKO	1 : 12 000

ROZLOŽENÍ HLUKOVÉ ZÁTĚŽE VE VÝŠCE 4 METRY NAD TERÉNEM

Akustické příspěvky z provozu na silnicích

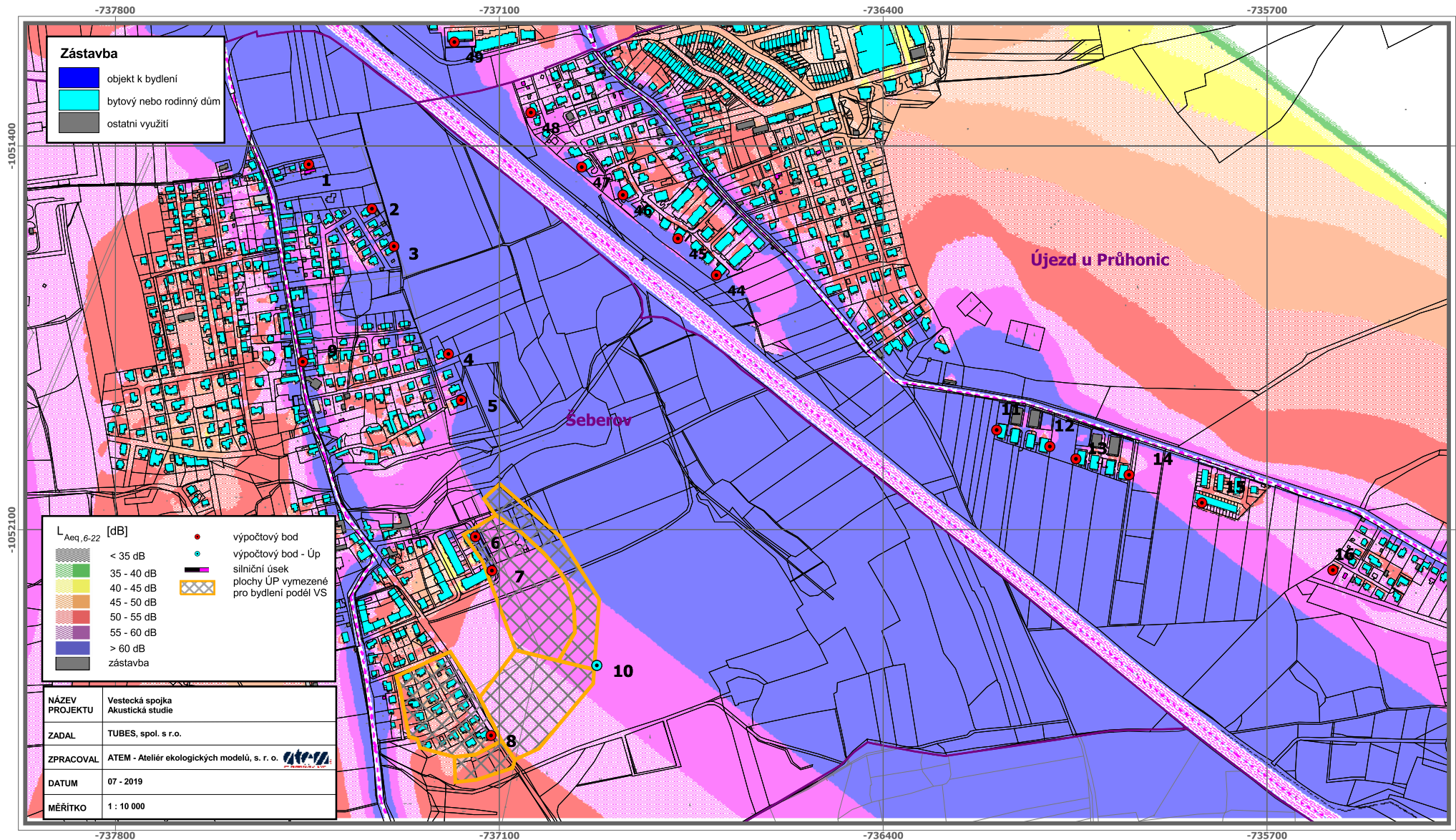
jedná se o celkový hluk včetně všech odrazů, hygienický limit není porovnáván s touto hodnotou

Výkres 12
ROK 2019

DENNÍ DOBA

SOUČASNÝ STAV, STAV A

Oblast 2



ROZLOŽENÍ HLUKOVÉ ZÁTĚŽE VE VÝŠCE 4 METRY NAD TERÉNEM

Akustické příspěvky z provozu na silnicích

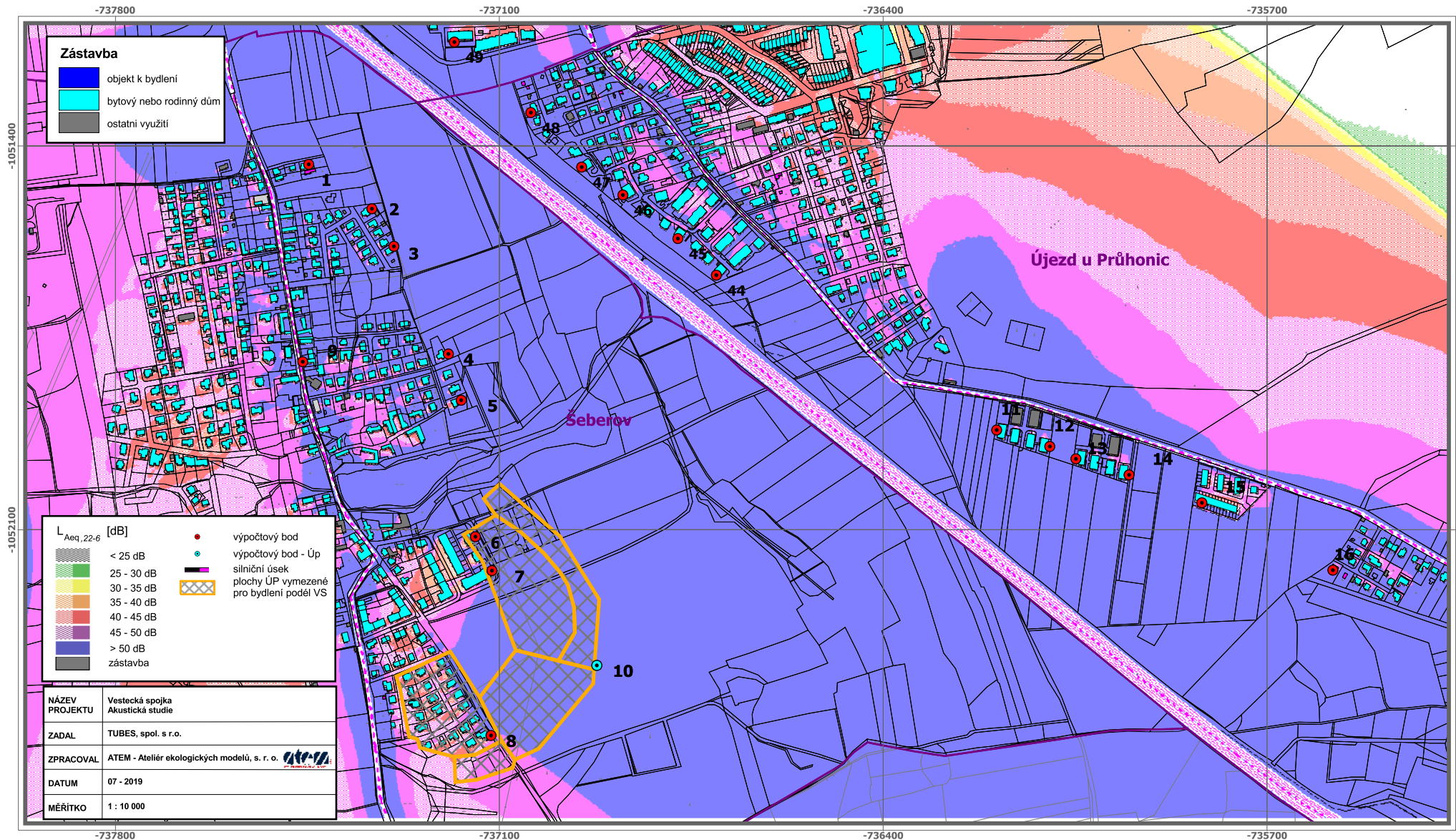
jedná se o celkový hluk včetně všech odrazů, hygienický limit není porovnáván s touto hodnotou

Výkres 13
ROK 2019

NOČNÍ DOBA

SOUČASNÝ STAV, STAV A

Oblast 2



ROZLOŽENÍ HLUKOVÉ ZÁTĚŽE VE VÝŠCE 4 METRY NAD TERÉNEM

Akustické příspěvky z provozu na silnicích

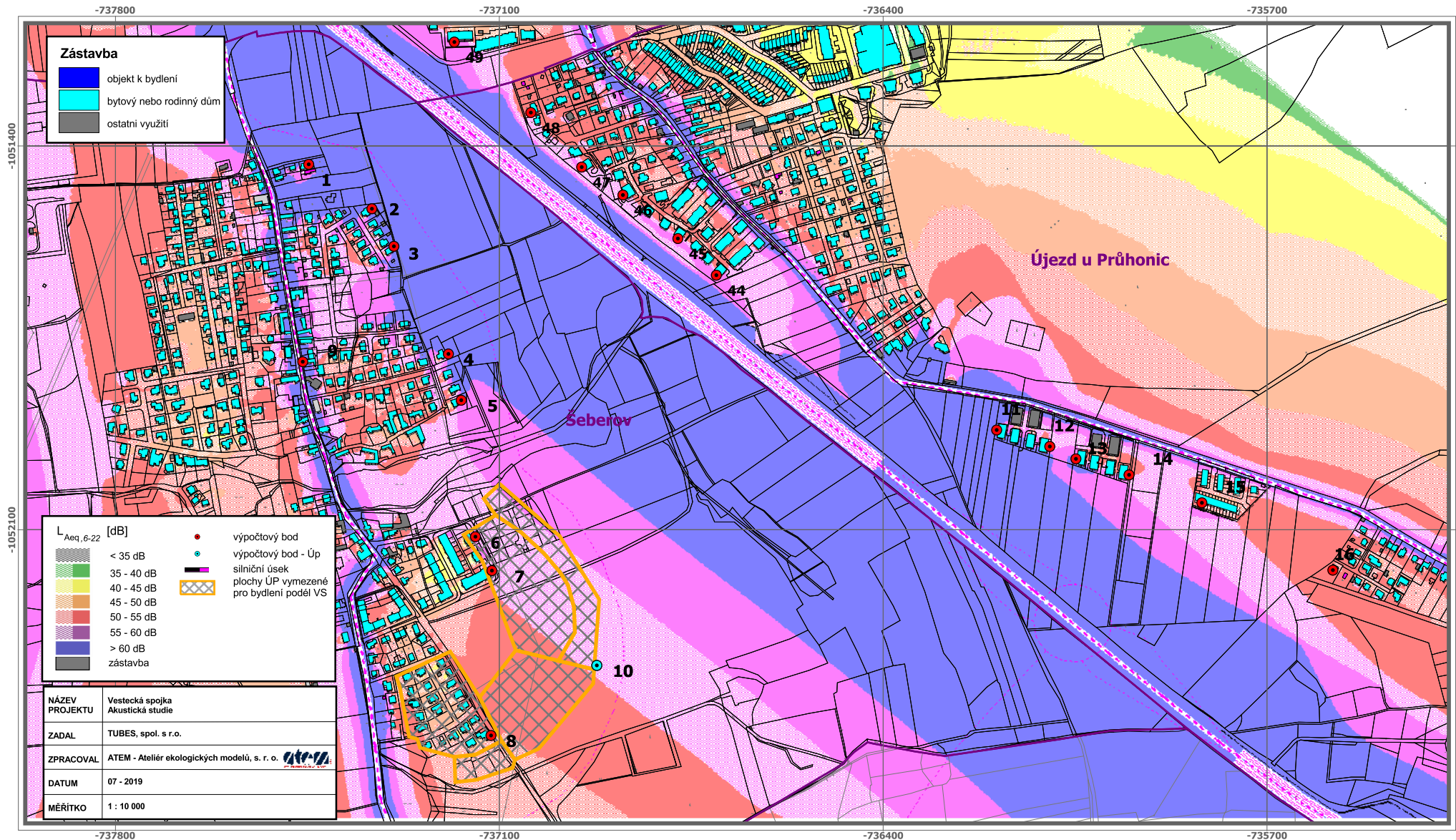
Výkres 14
ROK 2030

jedná se o celkový hluk včetně všech odrazů, hygienický limit není porovnáván s touto hodnotou
v trase D1 je zohledněn nízkohlučný povrch (útlum 2,2 dB)

DENNÍ DOBA

STAV BEZ REALIZACE ZÁMĚRU, B.1

Oblast 2



ROZLOŽENÍ HLUKOVÉ ZÁTĚŽE VE VÝŠCE 4 METRY NAD TERÉNEM

Akustické příspěvky z provozu na silnicích

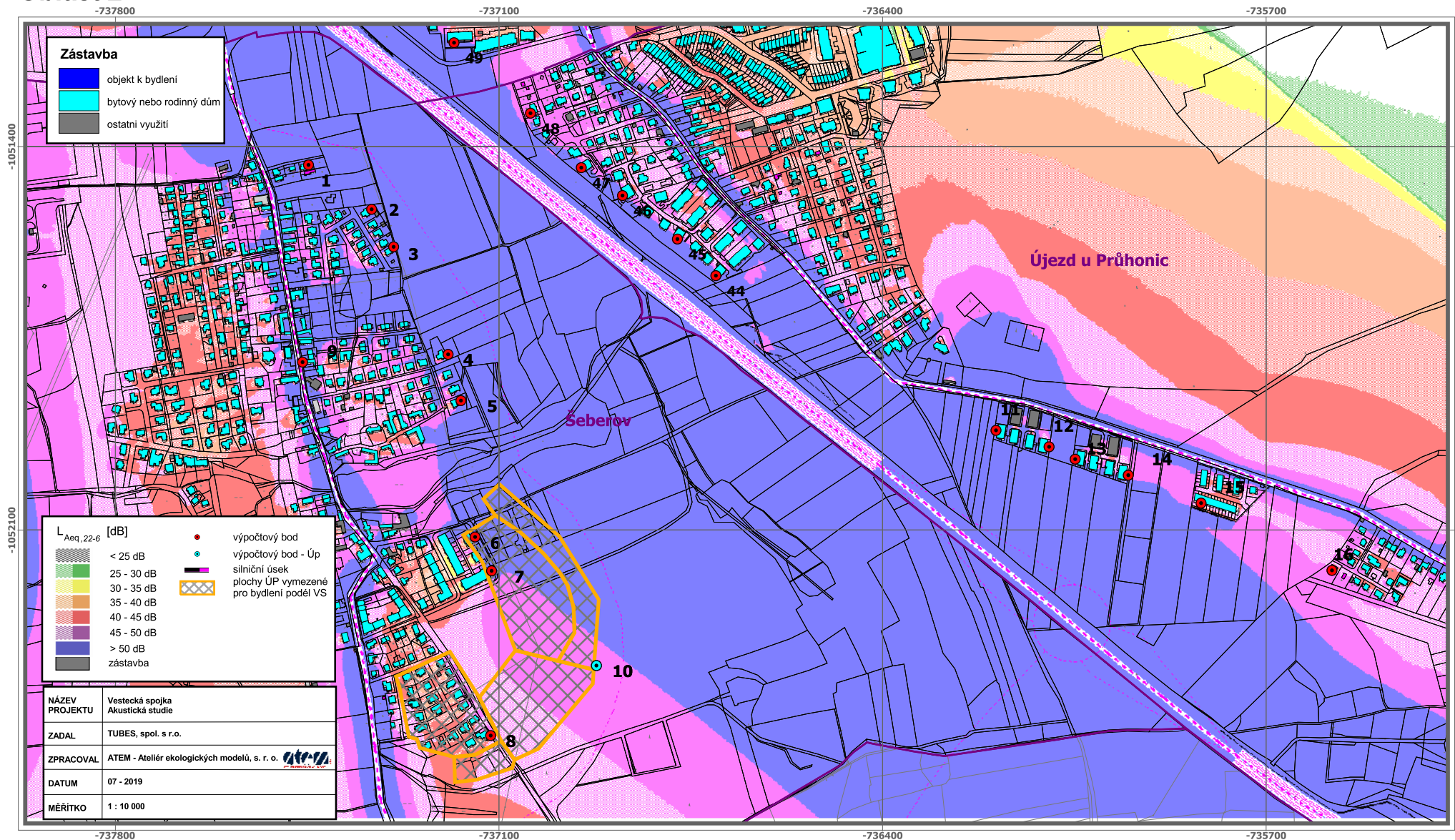
Výkres 15
ROK 2030

jedná se o celkový hluk včetně všech odrazů, hygienický limit není porovnáván s touto hodnotou
v trase D1 je zohledněn nízkohlučný povrch (útlum 2,2 dB)

NOČNÍ DOBA

STAV BEZ REALIZACE ZÁMĚRU, B.1

Oblast 2



ROZLOŽENÍ HLUKOVÉ ZÁTĚŽE VE VÝŠCE 4 METRY NAD TERÉNEM

Akustické příspěvky z provozu na silnicích

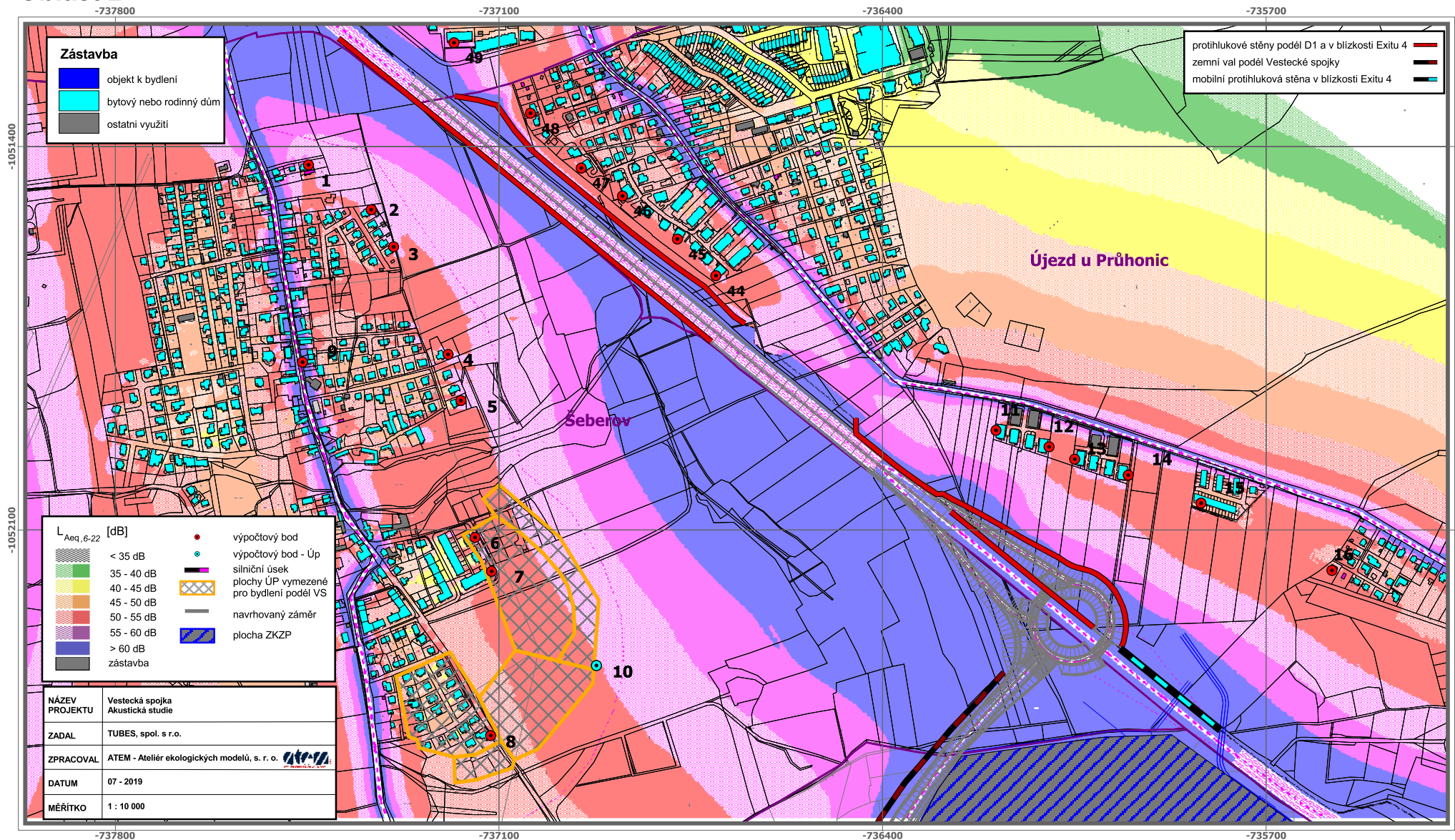
jedná se o celkový hluk včetně všech odrazů, hygienický limit není porovnáván s touto hodnotou
v trase D1 a Exitu 4 je zohledněn nízkohlučný povrch (útlum 2,2 dB)

Výkres 16
ROK 2030

Oblast 2

DENNÍ DOBA

STAV PO REALIZACI ZÁMĚRU, B.2



ROZLOŽENÍ HLUKOVÉ ZÁTĚŽE VE VÝŠCE 4 METRY NAD TERÉNEM

Akustické příspěvky z provozu na silnicích

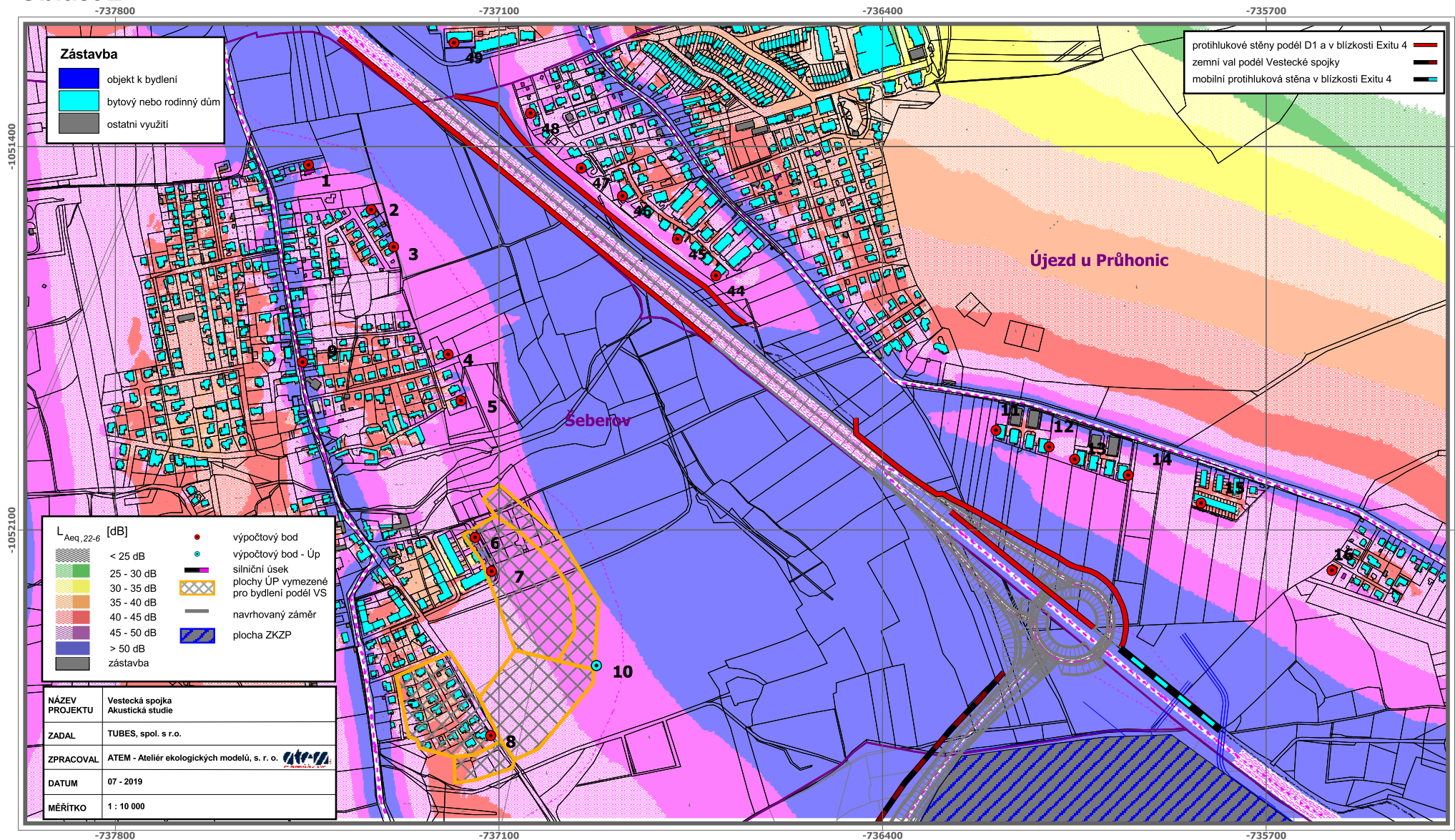
jedná se o celkový hluk včetně všech odrazů, hygienický limit není porovnáván s touto hodnotou
v trase D1 a Exitu 4 je zohledněn nízkohlučný povrch (útlum 2,2 dB)

Oblast 2

NOČNÍ DOBA

STAV PO REALIZACI ZÁMĚRU, B.2

Výkres 17
ROK 2030



ROZLOŽENÍ HLUKOVÉ ZÁTĚŽE VE VÝŠCE 4 METRY NAD TERÉNEM

Akustické příspěvky z provozu na silnicích

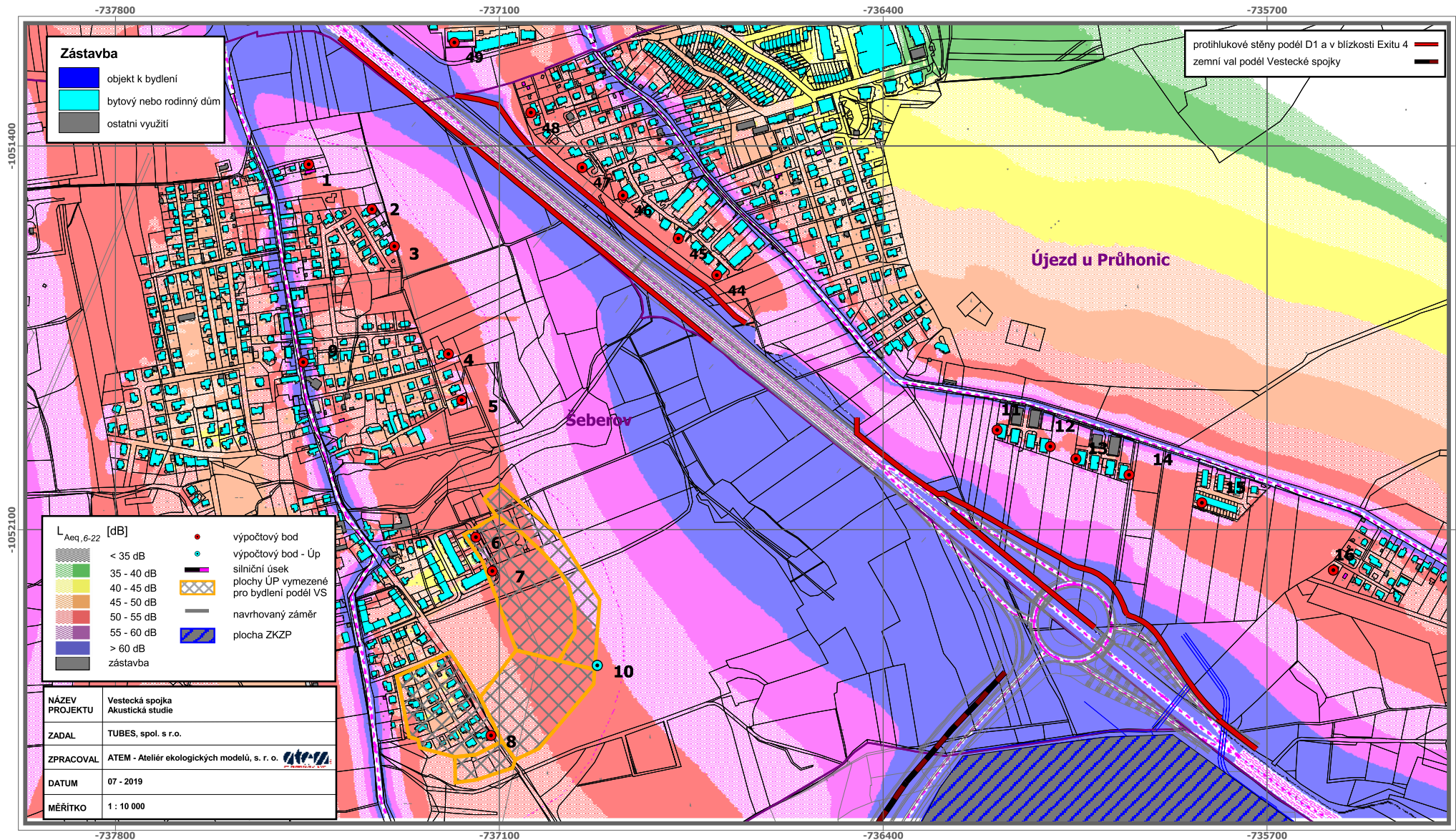
Výkres 18
ROK 2030

jedná se o celkový hluk včetně všech odrazů, hygienický limit není porovnáván s touto hodnotou
v trase D1 a Exitu 4 je zohledněn nízkohlučný povrch (útlum 2,2 dB)

DENNÍ DOBA

STAV PO REALIZACI ZÁMĚRU, B.3

Oblast 2



ROZLOŽENÍ HLUKOVÉ ZÁTĚŽE VE VÝŠCE 4 METRY NAD TERÉNEM

Akustické příspěvky z provozu na silnicích

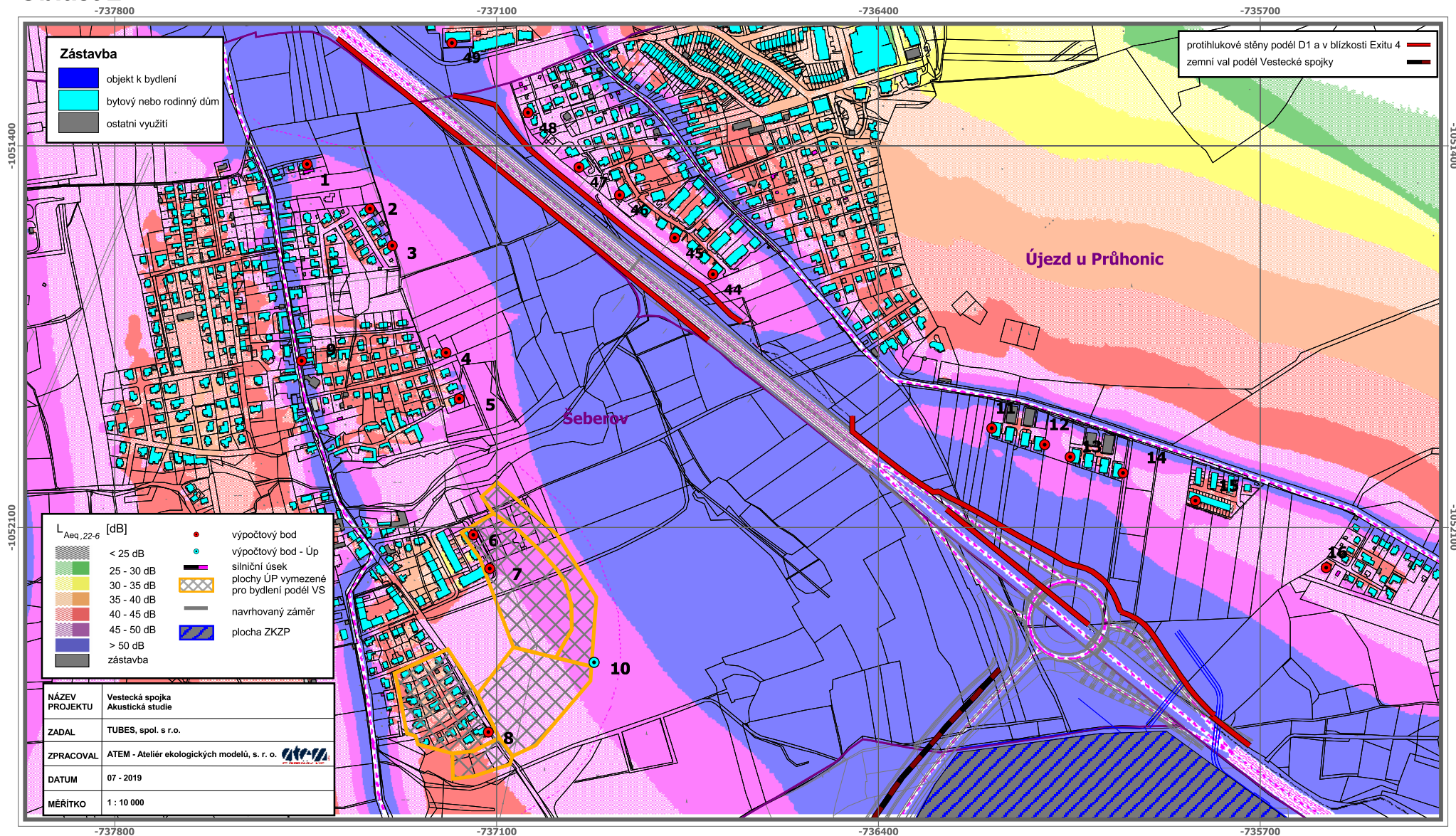
jedná se o celkový hluk včetně všech odrazů, hygienický limit není porovnáván s touto hodnotou
v trase D1 a Exitu 4 je zohledněn nízkohlučný povrch (útlum 2,2 dB)

Oblast 2

NOČNÍ DOBA

STAV PO REALIZACI ZÁMĚRU, B.3

Výkres 19
ROK 2030



ROZLOŽENÍ HLUKOVÉ ZÁTĚŽE VE VÝŠCE 4 METRY NAD TERÉNEM

Akustické příspěvky z provozu na silnicích

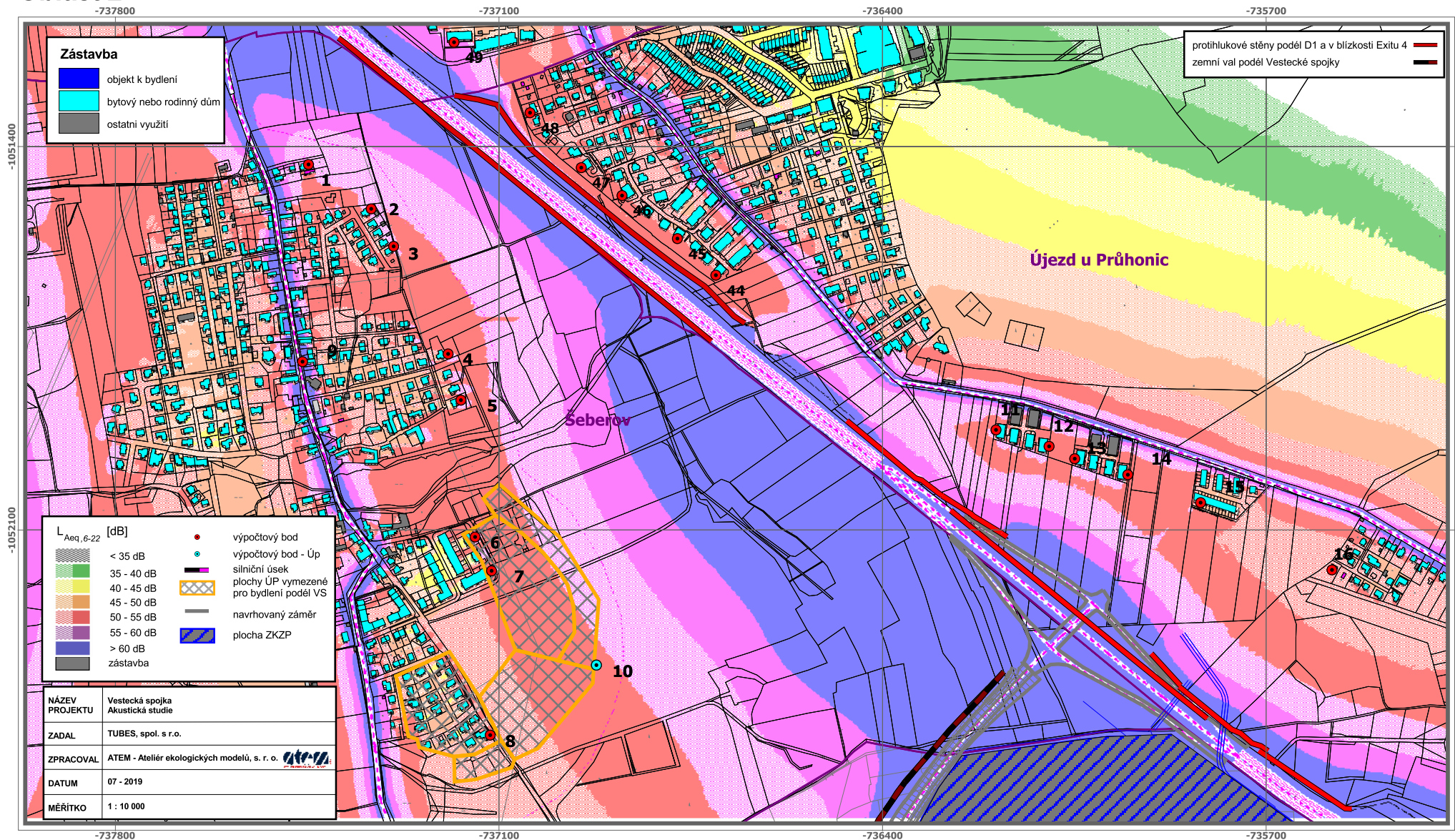
jedná se o celkový hluk včetně všech odrazů, hygienický limit není porovnáván s touto hodnotou
v trase D1 a Exitu 4 je zohledněn nízkohlučný povrch (útlum 2,2 dB)

Oblast 2

DENNÍ DOBA

STAV PO REALIZACI ZÁMĚRU, B.4

Výkres 20
ROK 2030



ROZLOŽENÍ HLUKOVÉ ZÁTĚŽE VE VÝŠCE 4 METRY NAD TERÉNEM

Akustické příspěvky z provozu na silnicích

jedná se o celkový hluk včetně všech odrazů, hygienický limit není porovnáván s touto hodnotou
v trase D1 a Exitu 4 je zohledněn nízkohlučný povrch (útlum 2,2 dB)

Oblast 2

NOČNÍ DOBA

STAV PO REALIZACI ZÁMĚRU, B.4

Výkres 21
ROK 2030

