

# **Dálnice D11 Praha – Hradec Králové**

## **Stavba D11 1106 – 1**

### **Hluková studie**

**Akce:** Dálnice D11 Praha – Hradec Králové  
stavba 1106-1 – Hradec Králové – Předměřice n.L.

**Investor:** Ředitelství silnic a dálnic ČR  
Na Pankráci 56  
145 05 Praha 4

**Zpracoval:** Mgr. Radomír Smetana,  
člen České asociace akustiků, o. s.

**Spolupráce:** Alžběta Smetanová

**Datum:** prosinec 2012

**Zakázka číslo:** 12/0902

---

Počet stran: 19

Výtisk č.:

## Obsah

1.	Úvod .....	3
2.	Podklady.....	3
2.1	Podklady předané objednatelem .....	3
2.2	Podklady zhotovitele .....	3
2.3	Literatura.....	4
2.4	Legislativní podklady.....	4
3.	Stručný popis posuzovaného úseku – stavba 1106.....	4
3.1	Trasa dálnice D11, stavba 1106/1 .....	4
3.2	Nejbližší obytná zástavba .....	5
3.3	Mimoúrovňové křižovatky .....	5
4.	Hluk v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru ....	7
5.	Použitý programový prostředek.....	9
5.1	Program HLUK+ .....	9
5.2	Vlastnosti programu .....	9
6.	Referenční body.....	9
7.	Hodnocení hluku z dopravy po dálnici D11 .....	11
7.1	Svobodné Dvory – jih (bývalý statek) .....	11
7.2	Svobodné Dvory – obec.....	13
7.3	Mimoúrovňová křižovatka Plotiště .....	15
7.4	Předměřice nad Labem .....	18
8.	Protihluková opatření.....	19
9.	Nedostatky ve znalostech a neurčitosti .....	20
10.	Shrnutí a závěry.....	20

## 1. Úvod

Původní hluková studie pro připravovanou stavbu úseku 1106 dálnice D11 Hradec Králové - Smiřice včetně návrhu protihlukových opatření byla zpracována v listopadu 2000 a byla aktualizovaná po změnách ve výškovém vedení trasy dálnice v roce 2003. Aktualizovaná hluková studie akceptuje vývoj metodiky výpočtu hluku silniční dopravy prezentované v novele z roku 2005 a v hodnocení vychází z novelizované hlukové legislativy. Základem pro zpracování hlukové studie byla aktualizovaná prognóza dopravního zatížení dálnice D11 v posuzovaném úseku a návrh nového řešení MÚK Plotiště včetně jejího dopravního zatížení.

Studie hodnotí hlukové poměry v okolí komunikace a ovlivnění nejbližší obytné zástavby hlukem z automobilové dopravy. V místech kde by byly bez dodatečných protihlukových opatření překračovány nejvyšší přípustné hladiny hluku je provedena aktualizace původně navržených protihlukových stěn.

## 2. Podklady

### 2.1 Podklady předané objednatelem

Objednatelem byly předány tyto podklady:

- [1] D11/R11 Aktualizace prognózy dopravního zatížení v úseku Hradec králové – státní hranice ČR/PL. CityPlan spol. s r.o., Praha 06/2012.
- [2] MÚK Plotiště – křižovatkové pohyby, rok 2040. CityPlan spol. s r.o., Praha 2012.
- [3] Dálnice D11 Praha – Hradec Králové. Stavba 1106/1 Hradec králové – Předměřice n.L. Koordinační situace 1:2000. Valbek spol. s r.o., Liberec 09/2012.
- [4] Dálnice D11 Praha – Hradec Králové. Stavba 1106/1 Hradec králové – Předměřice n.L. Podélný profil 1:10000/2000. Valbek spol. s r.o., Liberec 2012.

### 2.2 Podklady zhotovitele

- [5] Program HLUK+ verze 9.19 profi9, licence 5202.
- [6] Smetana R.: Hluková studie pro úsek dálnice D11 Hradec Králové – Smiřice. Liberec, 11/2000.
- [7] Smetana R.: Dodatek k hlukové studii pro úsek dálnice D11 Hradec Králové – Smiřice. Liberec, 01/2001.
- [8] Smetana R.: Hluková studie dálnice D11 v úseku Hradec Králové – Smiřice. Liberec, 05/2003.
- [9] Smetana R.: Dálnice D11 Praha-Hradec Králové. Stavba 1106 H.Králové-Smiřice. Hluková studie. Liberec, 10/2007.
- [10] Terénní průzkum lokality.
- [11] Státní mapa 1:5000 Hradec Králové 7-0, 8-0, 8-1, Jaroměř 6-8, 7-8, 7-9, 8-9.

## 2.3 Literatura

- [12] Liberko M.: Metodické pokyny pro výpočet hladin hluku z dopravy. VÚVA Praha, červen 1991.
- [13] Liberko M.: Novela metodiky pro výpočet hluku silniční dopravy. Planeta 2/2005, str. 4-32.
- [14] Liberko M.: Hluk pozemní dopravy a ochrana proti němu. In: Dopravní hluk, sborník přednášek k semináři České akustické společnosti, Praha 1996.
- [15] Liberko M.: Úvod do urbanistické akustiky. ČSVTS, Praha 1989.
- [16] Kozák J.: Doporučená metodika vypracování hlukových studií v dokumentacích a jejich posuzování podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí. Planeta 2/2005, str. 44-48.

## 2.4 Legislativní podklady

- [17] Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů;
- [18] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- [19] Metodický návod pro hodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb. Ministerstvo zdravotnictví, Hlavní hygienik České republiky, 1.11.2010, č.j. 62545/2010-OVZ-32.3-1.11.2010).

## 3. Stručný popis posuzovaného úseku – stavba 1106

Údaje o výhledové intenzitě dopravy po sledovaném úseku dálnice D11 v roce 2040 včetně zatížení MÚK Plotišť poskytl investor. Byly převzaty z prognózy dopravního zatížení dálnice D11, zpracované společností CityPlan Praha.

**Tabulka 1** Odhad intenzity dopravy v r. 2040 (vozidla/24 hod)

úsek	OA	LNA	TNA
I. ZÚ km 90,760 – MÚK Plotišť	30 360	3 350	8 500
II. MÚK Plotišť – KÚ km 98,400	23 550	2 380	6 530
Silnice I/33 – úsek OK Hradec Králové-odbočka Předměřice n.L.	1 100	80	160

### 3.1 Trasa dálnice D11, stavba 1106/1

Posuzovaný úsek začíná u plánované MÚK Kukleny v km 90,760 dálnice D11. Mírným levostranným obloukem se stáčí k severu a pokračuje severním směrem až do km 93,5. V km 92,3 míjí osamělé budovy bývalého Srdínkova statku. Asi ve vzdálenosti 1 km probíhá dále východně od okraje obce Svobodné Dvory. Od km 94,0 se stáčí mírně doprava, míjí obec Bříza a v km 95,0 překračuje mimoúrovňově silnici I/35 Hradec Králové – Liberec (MÚK Plotišť).

Za křižovatkou přemostí u západního cípu průmyslového areálu ČKD železniční trať a pokračuje SV směrem až do km 97,5, kde se přiblíží k silnici I/33. Dále již probíhá souběžně s touto silnicí do KÚ v km 98,4.

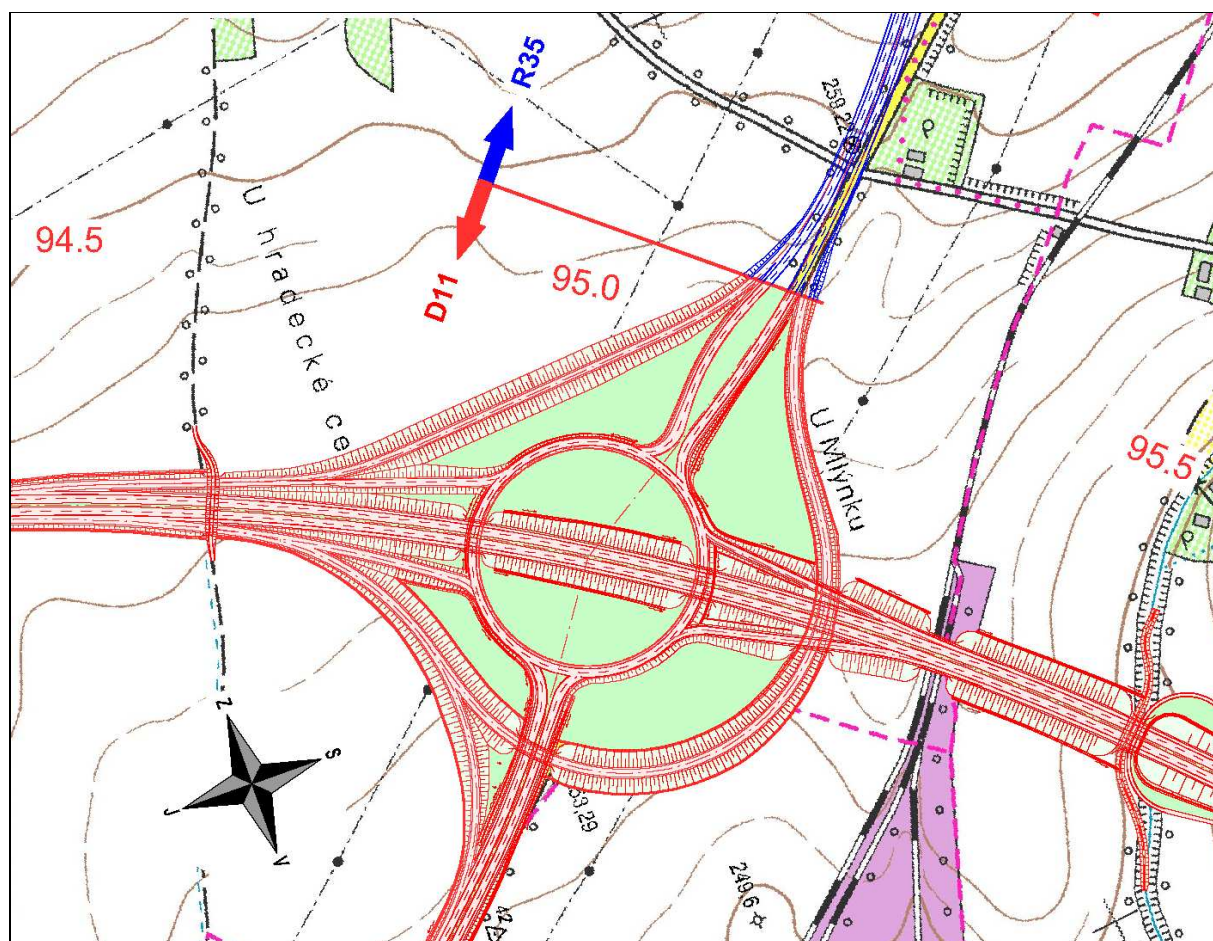
Kategorie komunikace: D27,5/120

### 3.2 Nejblíže obytná zástavba

Nejblíže obytnou zástavbu v posuzovaném úseku představují obce Svobodné Dvory a Předměříce nad Labem. Trasa dálnice se pouze výjimečně přibližuje souvislé zástavbě, v blízkosti trasy leží několik osamocených obytných objektů.

### 3.3 Mimoúrovňové křižovatky

Na sledovaném úseku dálnice je navržena mimoúrovňová křižovatka dálnice se silnicí I/35 (MÚK Plotiště). Intenzity automobilové dopravy na křižovatce vycházejí z aktualizované prognózy, vypracované firmou CityPlan spol. s r.o. v roce 2012.



Obr.č. 1 MÚK Plotiště – řešení křižovatky

**Tabulka 2** MÚK Platiště – křižovatkové pohyby, rok 2040 (voz/24 h)

<b>Z</b>	<b>Do</b>	<b>OA</b>	<b>LNA</b>	<b>TNA</b>
I/35 (od HK)	D11 (Jaroměř)	2 720	210	300
	R35	2 730	280	300
	D11 (MÚK Kukleny)	1 880	240	140
D11 (Jaroměř)	R35	580	80	80
	D11 (MÚK Kukleny)	8 060	890	2 670
	I/35 (HK)	3 080	250	290
R35	D11 (MÚK Kukleny)	5 030	530	1 240
	I/35 (HK)	2 830	270	300
	D11 (Jaroměř)	580	80	80
D11 (MÚK Kukle- ny)	I/35 (HK)	1 600	260	150
	D11 (Jaroměř)	8 530	860	3 110
	R35	5 200	550	1 240

#### 4. Hluk v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru

Hygienické limity hluku jsou stanoveny nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací [1].

##### § 11 Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru

(1) Hodnoty hluku, s výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku, se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku  $A_{L_{Aeq,T}}$ . V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ( $L_{Aeq,8h}$ ), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ( $L_{Aeq,1h}$ ).

Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, s výjimkou účelových komunikací, a drahách a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku  $A_{L_{Aeq,T}}$  stanoví pro celou denní ( $L_{Aeq,16h}$ ) a celou noční dobu ( $L_{Aeq,8h}$ ).

(2) Vysokoenergetický impulsní hluk se vyjadřuje ekvivalentní hladinou akustického tlaku  $C_{L_{Ceq,T}}$  a současně i průměrnou hladinou expozice zvuku  $C_{L_{CE}}$  jednotlivých impulsů. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ( $L_{Ceq,8h}$ ), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ( $L_{Ceq,1h}$ ).

(3) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $A$ , s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku  $A_{L_{Aeq,T}}$  se rovná 50 dB a korekcí přihlízejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 3 k tomuto nařízení. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce -12 dB. V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích a drahách, a hluku s výrazně informačním charakterem se přičte další korekce -5 dB.

(4) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $C$  vysokoenergetického impulsního hluku se stanoví pro denní dobu  $L_{Ceq,8h}$  se rovná 83 dB, pro noční dobu  $L_{Ceq,1h}$  se rovná 40 dB. Ekvivalentní hladina akustického tlaku  $C_{L_{Ceq,T}}$  se vypočte způsobem upraveným v části C přílohy č. 3 k tomuto nařízení.

(5) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $A$  z leteckého provozu se vztahuje na charakteristický letový den a stanoví se pro celou denní dobu ekvivalentní hladinou akustického tlaku  $A_{L_{Aeq,16h}}$  se rovná 60 dB a pro celou noční dobu ekvivalentní hladinou akustického tlaku  $A_{L_{Aeq,8h}}$  se rovná 50 dB. Charakteristický letový den se určuje počtem vzletů a přistání všech letadel na daném letišti za 24 hodin dne a počet vzletů a přistání za 24 hodin dne se stanoví jako průměrná hodnota z celkového počtu vzletů a přistání letadel všech uživatelů letiště od 1. května do 31. října kalendářního roku ve všech provozních směrech vzletových a přistávacích drah; přitom se oddělí počet pohybů pro dobu denní a dobu noční.

(6) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $A$  pro hluk ze stavební činnosti  $L_{Aeq,s}$  se stanoví tak, že se k hygienickému limitu ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $A_{L_{Aeq,T}}$  stanovenému podle odstavce 3 přičte další korekce podle části B přílohy č. 3 k tomuto nařízení.

## Příloha č. 3 k nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

## Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru

## Část A

Druh chráněného prostoru	Korekce [dB]			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	0	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

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

- 1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů, hluk z veřejné produkce hudby, dále pro hluk na účelových komunikacích a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakové práce, zejména rozřadování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů.
- 2) Použije se pro hluk z dopravy na silnicích III. třídy a místních komunikacích III. třídy a drahách.
- 3) Použije se pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na drahách v ochranném pásmu dráhy.
- 4) Použije se v případě staré hlukové zátěže z dopravy na pozemních komunikacích s výjimkou účelových komunikací a drahách uvedených v bodu 2) a 3). Tato korekce zůstává zachována i po položení nového povrchu vozovky, prováděné údržbě a rekonstrukci železničních drah nebo rozšíření vozovek při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace, nebo dráhy, při které nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru, a pro krátkodobé objízdné trasy. Tato korekce se dále použije i v chráněných venkovních prostorech staveb při umístění bytu v přístavbě nebo nástavbě stávajícího obytného objektu nebo víceúčelového objektu nebo v případě výstavby ojedinělého obytného, nebo víceúčelového objektu v rámci dostavby proluk, a výstavby ojedinělých obytných nebo víceúčelových objektů v rámci dostavby center obcí a jejich historických částí.

**Tabulka 3** Přehled platných hygienických limitů v chráněném venkovním prostoru budov

Zdroj hluku	den (06 – 22 hod)	noc (22-06 hod)
	$L_{Aeq,16h}$ [dB]	$L_{Aeq,8h}$ [dB]
dálnice, silnice I. a II třídy	60	50



## 5. Použitý programový prostředek

### 5.1 Program HLUK+

Pro hodnocení hluku z automobilové dopravy byl použit program HLUK+ firmy JpSoft ver.9.19 profi9 „Výpočet hladiny hluku ve venkovním prostředí“ (RNDr. Miloš Liberko, Mgr. Jaroslav Polášek). Algoritmy výpočtu hluku pozemní dopravy vycházejí z posledního vydání Metodických pokynů pro výpočet hladin hluku z dopravy [2], autorizovaného pro použití v hygienické službě rozhodnutím hlavního hygienika České republiky ze dne 20. 11. 1991, a z novelizované metodiky pro výpočet hluku z dopravy z roku 2005 [3], nahrazující přílohu č.1 Metodických pokynů.

Vzhledem k charakteru posuzované lokality byl pro výpočet obecně předpokládán pohltivý povrch. Ekvivalentní hladiny hluku v referenčních bodech byly stanovovány 2 m před fasádou domů ve výšce obytných místností. Izofony byly počítány ve výšce 3 m nad terénem. Výsledky výpočtu jsou prezentovány pro vybrané ref. body v tabulkové formě.

**Poznámka:** Opis zadání úloh z programu HLUK+ zde není pro svoji rozsáhlost prezentován. Soubory s opisem zadání a výsledků jsou k dispozici u autora studie.

### 5.2 Vlastnosti programu

Možnosti programu HLUK+ využité při řešení hlukové studie:

1. Program HLUK+ ve verzi profi9 umožňuje pracovat v **3D prostředí**. Model terénu byl pro řešenou úlohu zadáván pomocí vrstevnic.
2. Pro vedení komunikace pod úrovní terénu (v terénním zářezu) umožňuje program provádět **úpravu terénu kolem komunikace** (tzv. bagrování), pomocí kterého jsou prováděny úpravy 3D modelu terénu v okolí těchto komunikací. To lze provádět buď pomocí zapuštění bodů komunikace vůči stávající krajině, nebo zadáním absolutní výšky bodů komunikace. Vedení komunikace v terénním zářezu bylo pro řešenou úlohu prováděno pomocí tzv. bagrování.
3. Pro optimalizaci protihlukových stěn obsahuje program modul pro **optimalizaci clon** (minimalizace plochy PHS při dodržení zadaných požadavků na hluk ve zvolených referenčních bodech). Všechny navržené protihlukové stěny byly řešeny optimalizací clon.
4. Při výpočtu ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $L_{Aeq,t}$  před fasádou obytných domů (v chráněném venkovním prostoru budov) byl v souladu s Metodickým návodem [19] **vypnut odraz od objektu**, před jehož fasádou byl výpočtový bod zadán.

## 6. Referenční body

Hodnocení hlukové zátěže bylo provedeno pro lokality kde se trasa dálnice přibližuje k obytné zástavbě natolik, že provoz po dálnici může ovlivnit hlukovou situaci v obytných zónách.

Orientačním výpočtem pro základní dopravní situaci bylo stanoveno, že hodnoty hygienického limitu v denní a noční době 60/50 dB by neměly být překročeny ve vzdálenosti cca 200 m

od osy komunikace (u nejfrekventovanějšího úseku MÚK Kukleny – MÚK Plotiště). Pro všechny lokality, kde se obytná zástavba přibližuje k této hranici, bylo provedeno podrobné hodnocení hlukové zátěže v denní a noční době pro vybrané referenční body.

Pro posouzení přípustnosti hluku v daných lokalitách je rozhodující situace v noční době, neboť ekvivalentní hladina akustického tlaku A z provozu po dálnici v noční době je asi o 5-6 dB nižší než ve dne, to znamená, že nebude-li překročena hodnota hygienického limitu v noční době, nebude překročena ani v denní době.

Pro hodnocení byly vybrány následující lokality, seznam referenčních bodů je uveden u každé z nich samostatně.

1. Svobodné Dvory
2. Světí, Bříza (u MÚK Plotiště)
3. Předměřice nad Labem

## 7. Hodnocení hluku z dopravy po dálnici D11

Výsledky výpočtu jsou v této kapitole prezentovány ve formě izofon (pásem) pro denní a noční dobu a v tabulkách pro jednotlivé referenční body.

Sever na mapě je vyznačen šipkou v levém dolním rohu mapky. Grafické měřítko je dáno čtvercovou sítí v mapce.

### 7.1 Svobodné Dvory – jih (bývalý statek)

V městské části Svobodné Dvory se nacházejí v bezprostřední blízkosti budoucí komunikace dva obytné objekty – Sv. Dvory čp. 1/247 a 2/2. Jedná se o dva domy, které byly součástí rozsáhlé zemědělské usedlosti. Dům čp. 1/247 je v havarijním stavu a v rámci výstavby dálnice bude provedena demolice tohoto objektu.

- **Dům čp. 2/2** (ref. body 1 a 2) – obytná část je v západní, vzdálenější části domu, okna obrácena na sever a na jih. U domu je malý hospodářský přístavek, rozlehlý dvůr ohraničuje ze severu hospodářská budova.

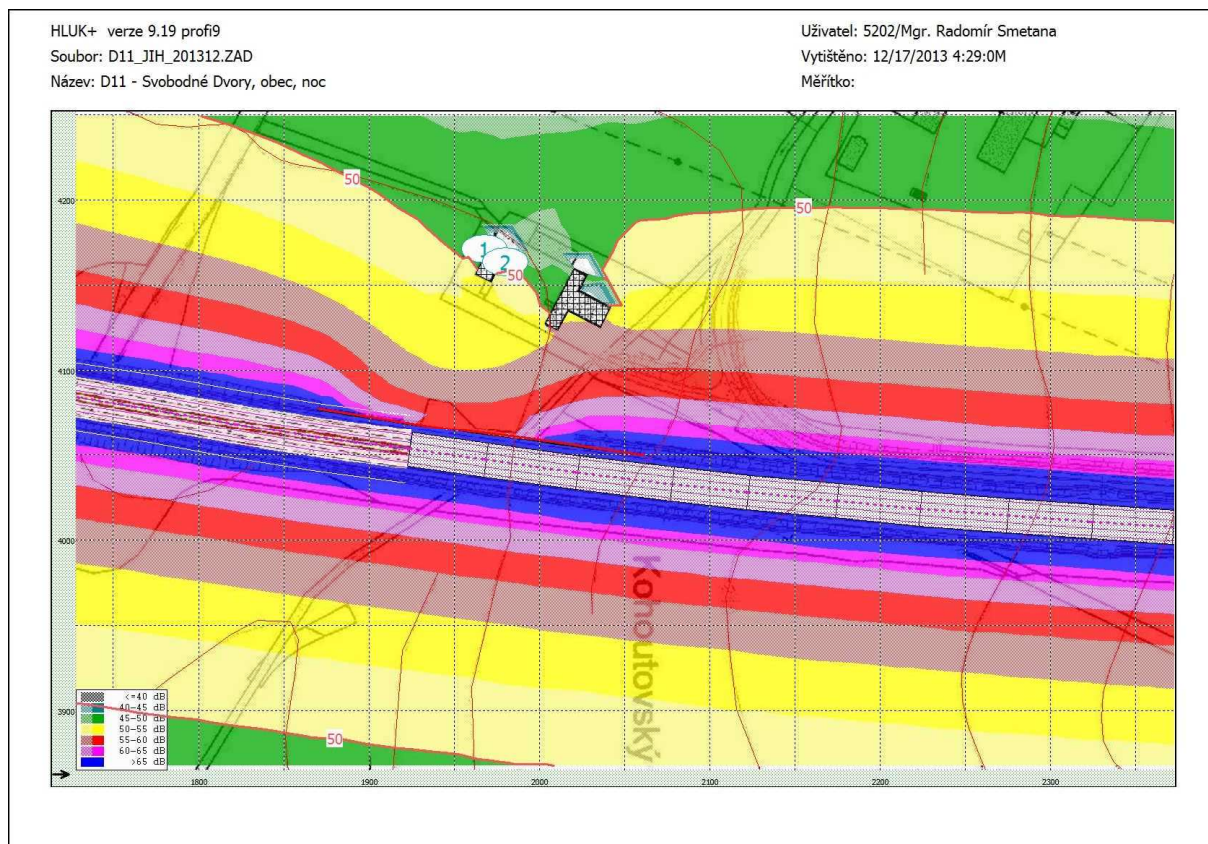
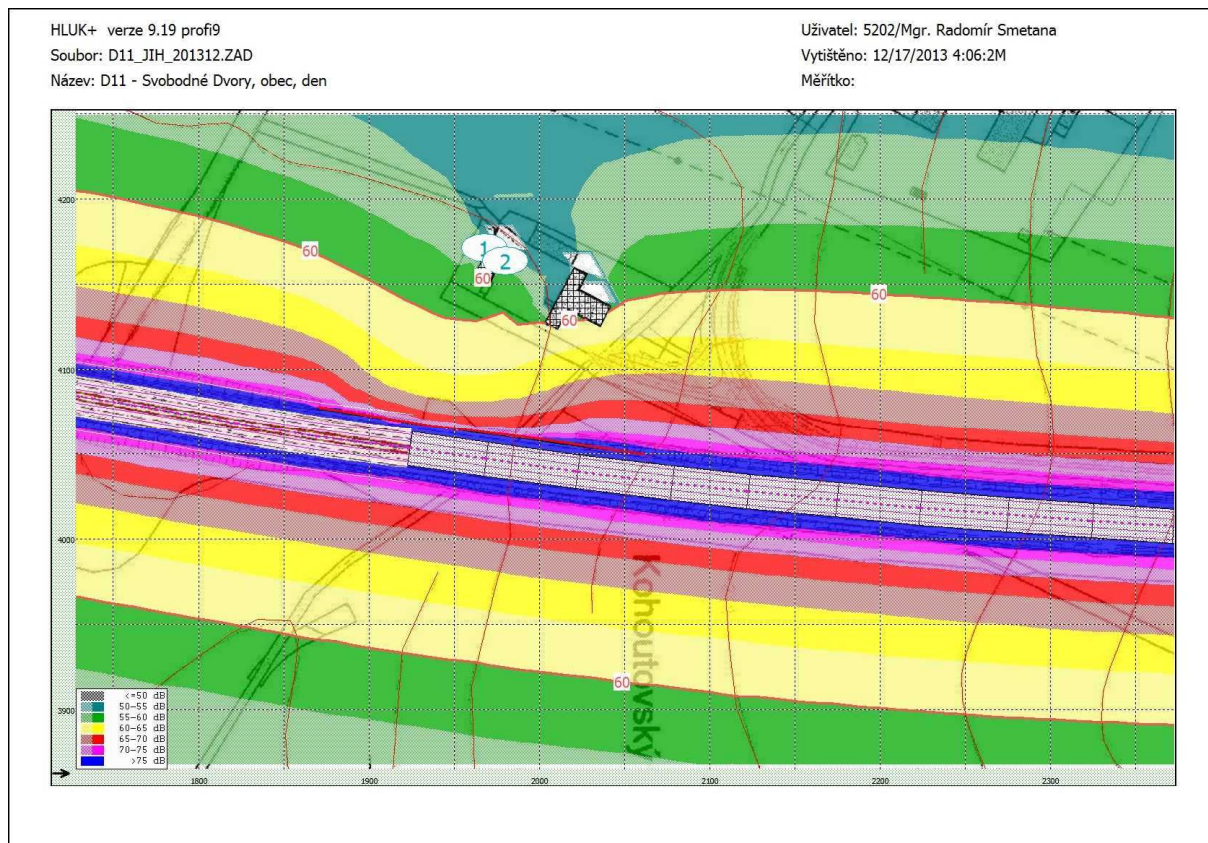
**Navržená opatření:** protihluková stěna

**Tabulka 4** Navržená protihluková stěna

Název	délka [m]	staničení		výška [m]	neprůzvučnost [dB], klasifikace	pohltivost [dB], klasifikace	umístění
		od	do				
PHS 1	40	92,155	92,195	3,0	36, B3	< 4, A1	vlevo
	70	92,195	92,265	4,0	36, B3	< 4, A1	
	30	92,265	92,295	3,0	36, B3	< 4, A1	

**Tabulka 5** Svobodné Dvory-jih

Bod.č.	objekt	výška	L <sub>Aeq,T</sub> [dB]		L <sub>Aeq,T</sub> [dB]	
			bez PHS		s PHS	
			den	noc	den	noc
1	čp. 2/2	3	56,0	<b>50,2</b>	53,5	47,9
2	čp. 2/2	3	56,2	<b>51,3</b>	52,5	46,8



Obr.č. 2 Svobodné Dvory-jih, s PHS – hluk v denní a v noční době

## 7.2 Svobodné Dvory – obec

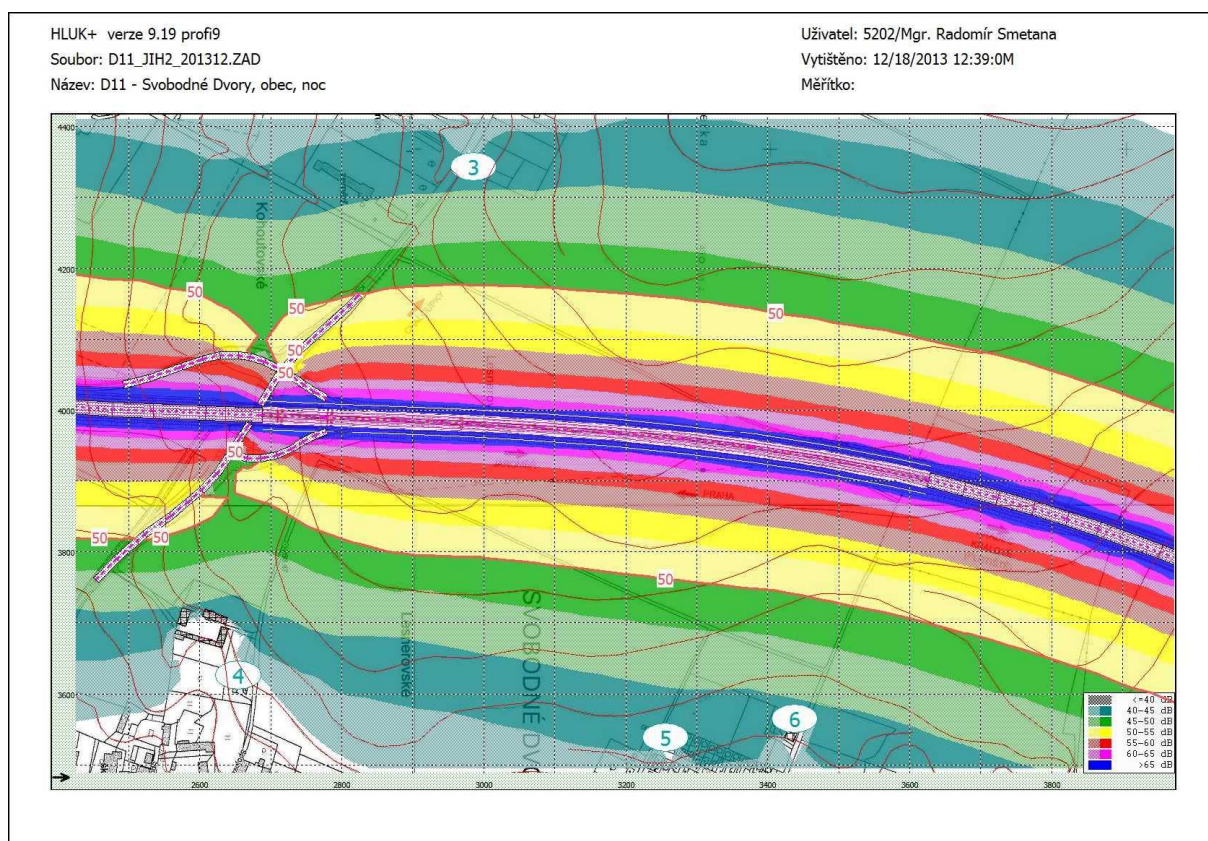
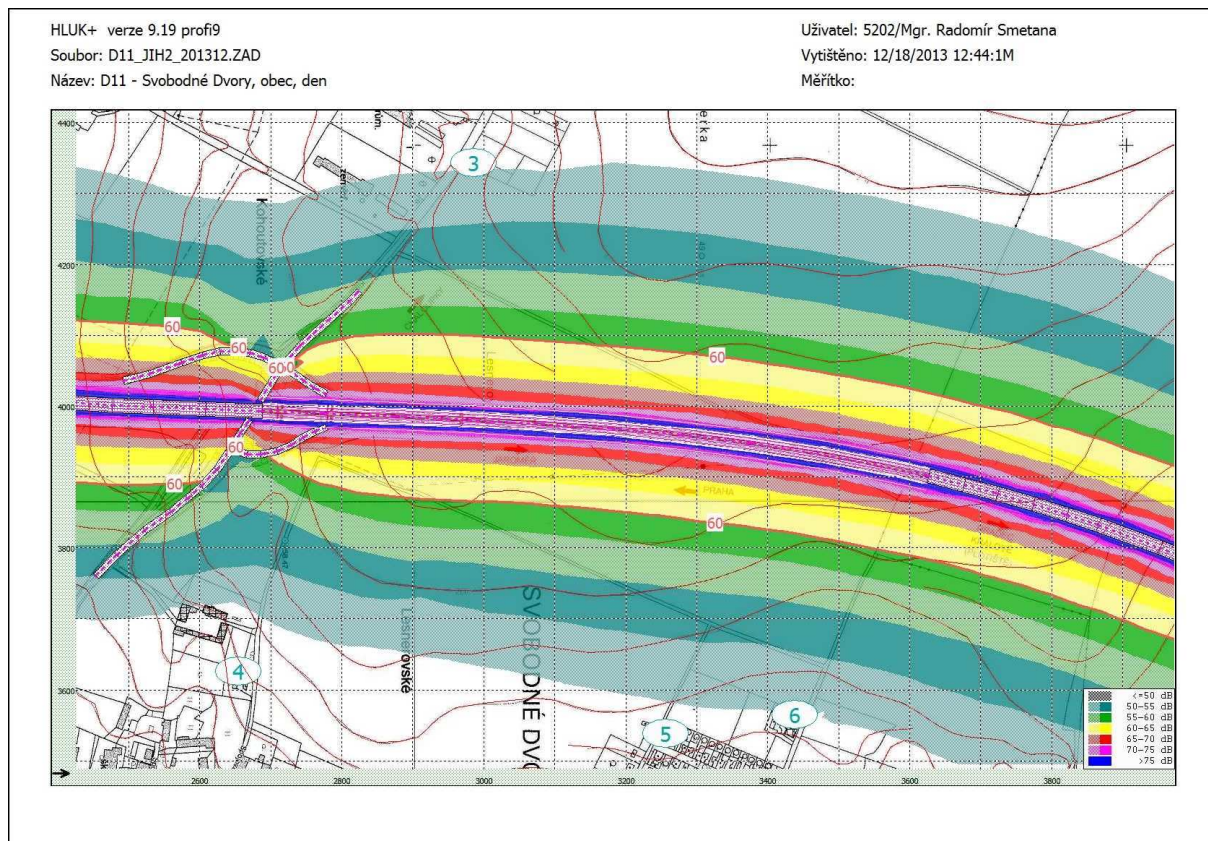
Obytné domy na západním okraji obce Svobodné Dvory leží v dostatečné vzdálenosti od dálnice, hladiny akustického tlaku A jsou zde pod hodnotami 60/50 dB.

Hodnocení bylo provedeno pro čtyři referenční body.

- **Dům čp. 274** (ref. bod 3) – samostatně stojící dům u místní komunikace z obce Svobodné Dvory do osady Chaloupky.
- **Dům č.p. 197** (ref. bod 4) – samostatně stojící obytný dům v západní části obce.
- **Dům č.p. 376** (ref. bod 5) – dům na jižním konci ulice U Cihelny, nejbližší souvislé zastavby obce Svobodné Dvory.
- **Dům čp. 84** (ref. bod 6) – osamělý domek na záp. okraji obce, přízemní, k dálnici je situován zdí bez oken.

**Tabulka 6** Svobodné Dvory-obec

Bod.č.	objekt	výška	L <sub>Aeq,T</sub> [dB]	
			den	noc
3	čp. 274	5	49,8	44,0
4	čp. 197	5	44,9	39,2
5	čp. 376	5	49,1	43,4
6	čp. 84	5	50,2	44,5



Obr.č. 3 Svobodné Dvory-obec – hluk v denní a v noční době

### 7.3 Mimoúrovňová křižovatka Plotičtě

Nejbližší obytný objekt představuje dům v obci Světí č.p. 57 a blízká zástavba obce Světí. Hlukem z dálnice může být zasažena i zástavba na západní hranici obce Bříza.

Posouzena je i lokalita U Mlýnku, kde jsou dva obytné objekty (podle katastru nemovitostí zařazeny jako domy pro bydlení).

Dům č.p. 51v sousedství silnice I/35 je ovlivněn hlukem z dopravy na stávající silnici I/35, z dálnice D11 v menší míře. Případná ochrana tohoto domu bude řešena v rámci výstavby silnice R35.

Řešení MÚK Plotičtě je na obr.č. 1.

Hodnocení bylo provedeno pro čtyři referenční body.

- **Dům čp. 57** (ref. bod 1) – samostatně stojící dům u železniční trati, Světí.
- **Dům č.p. 55** (ref. bod 2) – obec Světí.
- **Dům č.p. 54** (ref. bod 3) – obec Světí.
- **Dům čp. 55** (ref. bod 4) – dům na východní hranici obce Bříza,
- **Dům č.p. 20** (ref. bod 5) – dům v lokalitě U Mlýnku, Světí čp. 20
- **Dům č.p. 56** (ref. bod 6) – dům v lokalitě U Mlýnku, Světí čp. 56
- **Dům č.p. 51** (ref. bod 7) – dům u křižovatky silnice I/35 a III/32433

**Tabulka 7** MÚK Plotičtě – vliv provozu na D11

Bod.č.	objekt	výška	včetně R35	
			L <sub>Aeq,T</sub> [dB]	
			den	noc
1	Světí č.p. 57	5	52,9	47,3
2	Světí č.p. 55	5	50,6	45,0
3	Světí č.p. 54	5	49,0	43,2
4	Bříza č.p. 55	5	50,8	45,3
5	Světí č.p. 20	3	57,1	<b>51,3</b>
6	Světí č.p. 56	3	55,5	49,8
7 <sup>1)</sup>	Světí č.p. 51	3	53,1	47,5

<sup>1)</sup> jen vliv D11 v úseku do napojení na silnici I/35 (viz obr.č. 1)

V ref. bodu č. 7 je překračován hygienický limit v denní i v noční době vlivem dopravy po silnici I/35, nikoliv v důsledku dopravy po D11 a MÚK Plotičtě. Protihluková ochrana tohoto domu bude řešena v další fázi v rámci přípravy projektu rychlostní silnice R35.

V lokalitě U Mlýnku (ref. bod č. 5) bude v noci překračován hygienický limit 50 dB.

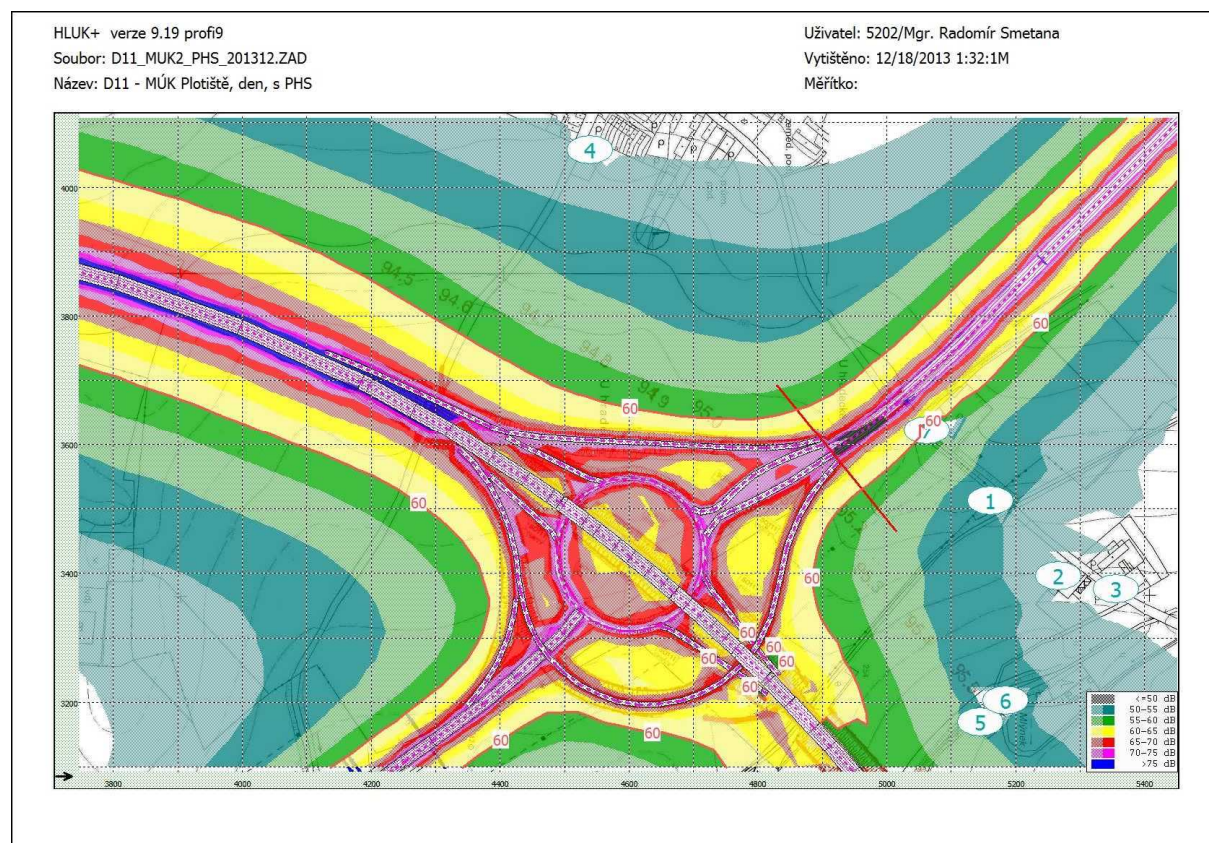
**Navržené řešení:** protihluková stěna

Tabulka 8 Navržená protihluková stěna

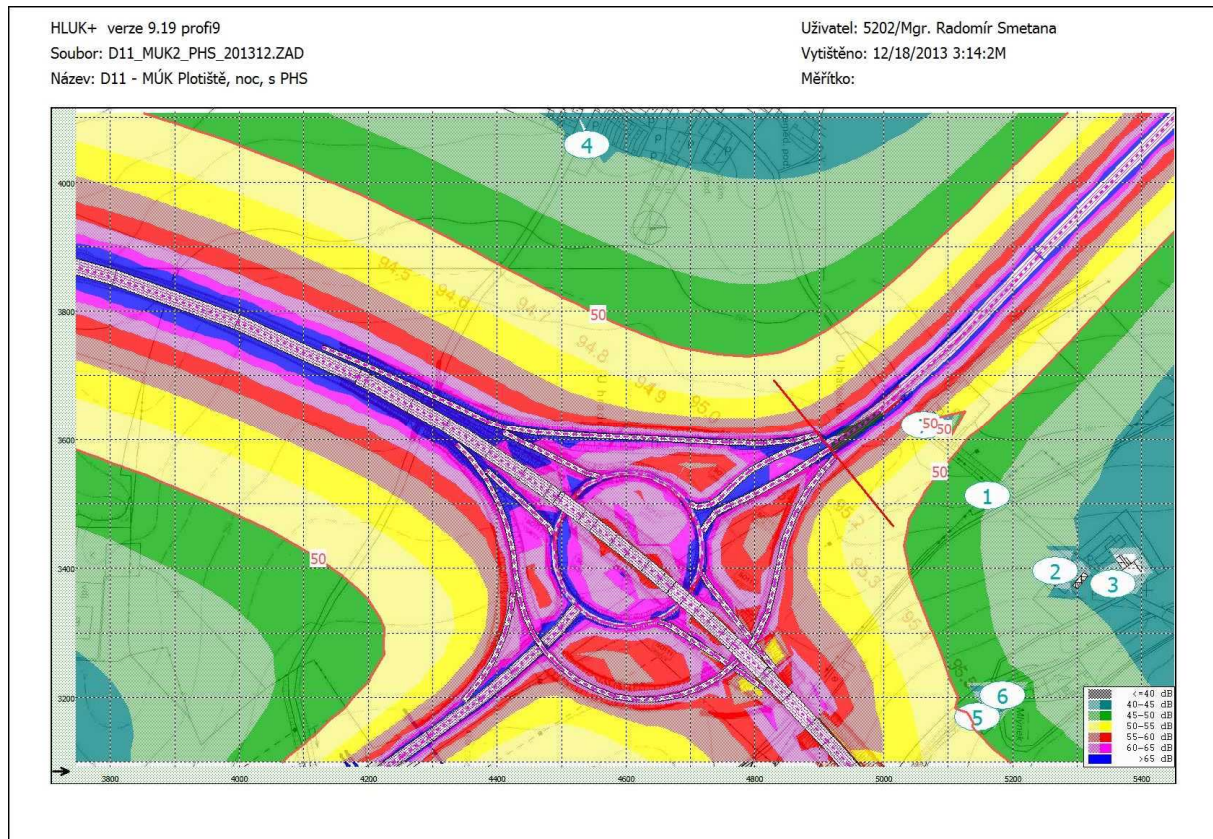
Název	délka [m]	staničení		výška [m]	neprůzvučnost [dB], klasifikace	pohltivost [dB], klasifikace	umístění
		od	do				
PHS 2	25	95,400	95,425	1,5	36, B3	< 4, A1	vlevo
	220	95,425	95,645	2,0	36, B3	< 4, A1	
	25	95,645	95,670	1,5	36, B3	< 4, A1	

Tabulka 9 MÚK Plotiště – hluk v lokalitě U Mlýнку s PHS

Bod.č.	objekt	výška	bez PHS		s PHS	
			L <sub>Aeq,T</sub> [dB]		L <sub>Aeq,T</sub> [dB]	
			den	noc	den	noc
5	Světlí č.p. 20	3	57,1	<b>51,3</b>	54,0	48,2
6	Světlí č.p. 56	3	55,5	49,8	53,5	47,8







Obr.č. 4 MÚK Plotiště - hluk v denní a v noční době, s PHS

## 7.4 Předměřice nad Labem

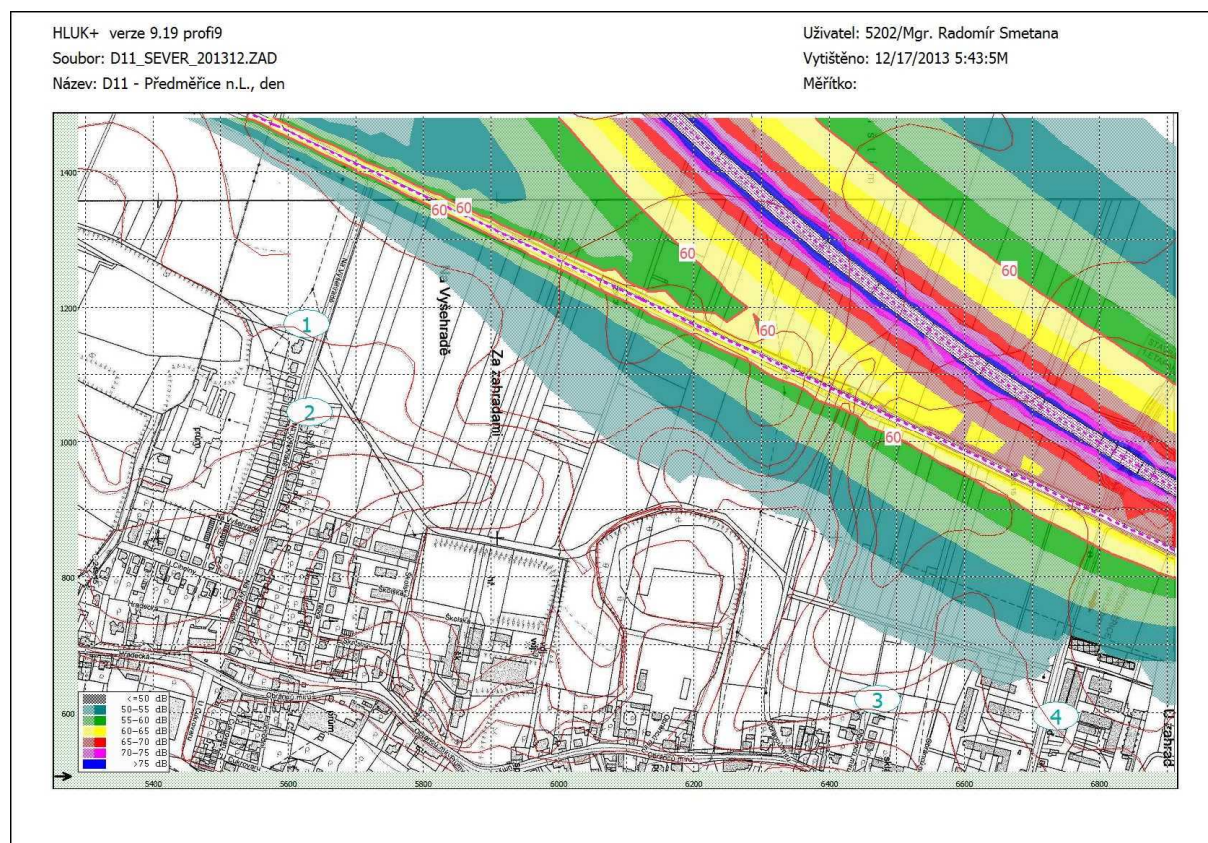
Obec Předměřice je dostatečně vzdálená od trasy dálnice, většina obytné zástavby leží v nižších polohách v úrovni řeky Labe a je zakrytá hranou říční terasy. Nejbližší plánované trase dálnice leží domy nové výstavby v ulici Na Vyšehradě na západním okraji obce.

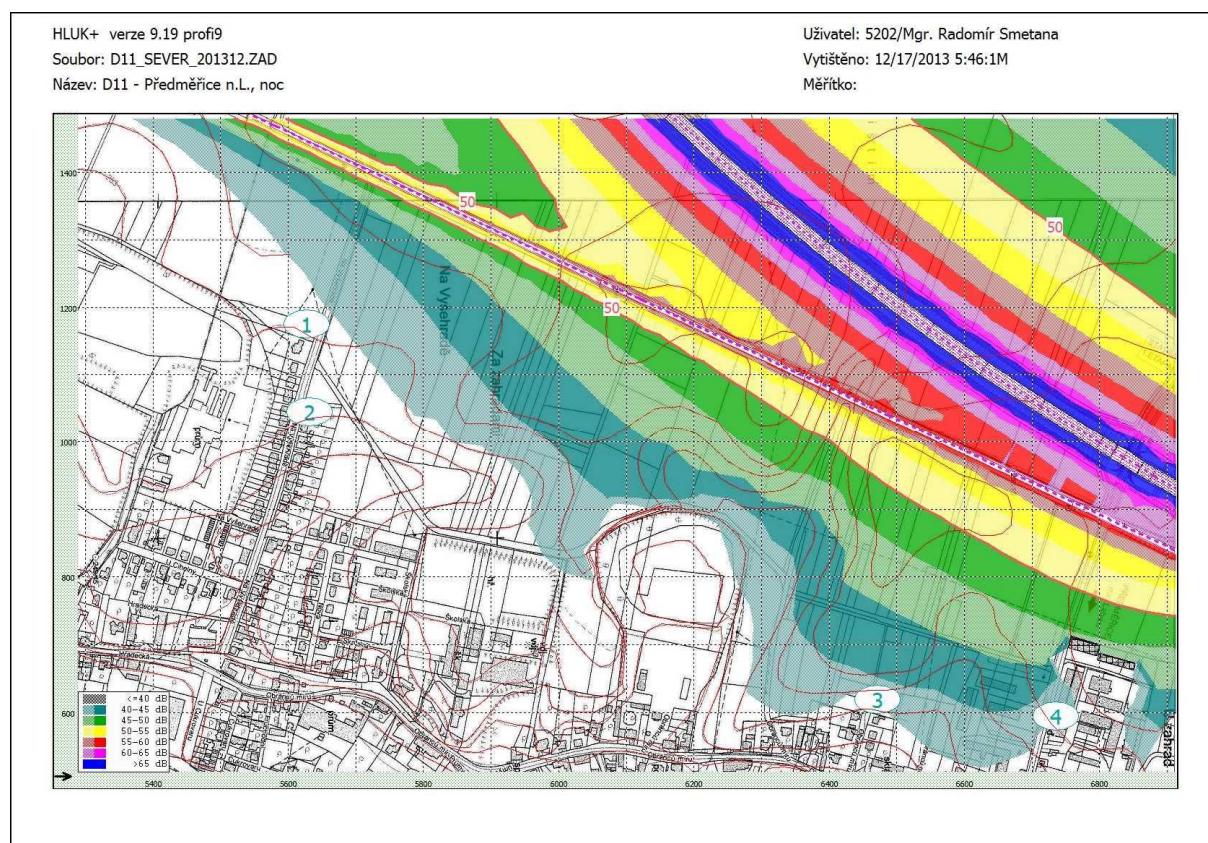
Do výpočtu hlukové zátěže je zahrnuta i doprava po silnici I/33.

**Tabulka 10** Předměřice nad Labem – nejbližší obytné objekty

Bod.č.	objekt	výška	L <sub>Aeq,T</sub> [dB]	
			den	noc
1	čp. 486	5	45,7	39,8
2	čp. 226	5	43,8	37,8
3	čp. 353	5	47,4	41,6
4	čp. 16	5	47,4	41,5

V obytné zóně obce Předměřice nad Labem nebudou v důsledku dopravy po D11 překročeny hodnoty hygienického limitu v denní ani v noční době.





Obr.č. 5 Předměřice nad Labem - hluk v denní a v noční době

## 8. Protihluková opatření

Na základě výsledků výpočtu hlukové zátěže obytných zón v blízkosti dálnice D11 v úseku Hradec Králové – Předměřice nad Labem bylo navrženo vybudování protihlukových stěn v rozsahu, uvedeném v následující tabulce.

**Tabulka 11** Návrh protihlukových stěn

Lokalita	délka [m]	staničení		výška [m]	neprůzvučnost [dB], klasifikace	pohltivost [dB], klasifikace	umístění
		od	do				
Sv. Dvory	40	92,155	92,195	3,0	36, B3	< 4, A1	vlevo
	70	92,195	92,265	4,0	36, B3	< 4, A1	
	30	92,265	92,295	3,0	36, B3	< 4, A1	
U Mlýnku	25	95,400	95,425	1,5	36, B3	< 4, A1	vlevo
	220	95,425	95,645	2,0	36, B3	< 4, A1	
	25	95,645	95,670	1,5	36, B3	< 4, A1	

## 9. Nedostatky ve znalostech a neurčitosti

Výpočet hlukové zátěže byl proveden pro výhledové období roku 2040, metodika pro výpočet hluku z automobilové dopravy však používá pro toto období hlukové charakteristiky vozidel pro rok 2020. Lze očekávat, že kvalita vozového parku po 20 letech bude vyšší než v roce 2020 a tím dojde i ke snížení hlukové zátěže v okolí komunikací. Emisní faktory vozidel vycházejí z existujících hlukových emisních limitů EHK.

Snižování hluku z automobilové dopravy již nepůjde cestou dalšího razantního snižování hluku z pohonné jednotky nebo omezením hluku u sání a výfuku, ale především cestou zvyšování kvality pneumatik a povrchu vozovek, tj. snižováním hluku z interakce pneumatiky a vozovky. Snížení hluku z automobilové dopravy tedy již nebude tak výrazné jako při změně struktury vozového parku v letech 1995-2005 (u OA cca o 5 dB), ale přesto nebude zanedbatelné.

## 10. Shrnutí a závěry

Posuzovaný úsek dálnice D11 – stavba 1106-1, délky 7,65 km vede převážně mimo obytnou zástavbu blízkých obcí. S výjimkou několika osamělých obytných objektů ve Svobodných Dvorech je dálnice vždy vedena ve větší vzdálenosti od obytné zástavby než stávající komunikace I/11 a I/33.

U samostatně stojícího objektu v obci Svobodné Dvory a v lokalitě U Mlýnku by byly bez realizace protihlukových opatření překročeny hodnoty hygienického limitu v noční době. Po výstavbě navržených protihlukových stěn bude v této zástavbě hygienický limit pro denní i pro noční dobu dodržen.