



**Ing. Radek Píša**

Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí

Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: [info@radekpisa.cz](mailto:info@radekpisa.cz), [www.radekpisa.cz](http://www.radekpisa.cz)

IČ: 601 37 983

---

# PŘÍLOHA 5

Hluková studie

# HLUKOVÁ STUDIE

ve smyslu nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví  
před nepříznivými účinky hluku a vibrací  
zpracované dle metodického návodu č. j. 62545/2010-OVZ-32.3-1. 11. 2010  
pro hodnocení hluku v chráněném venkovním prostoru staveb  
Výpočet je proveden pomocí programu „Hluk+ verze 13.01 profi“

záměru

## „Kampus UK v Hradci Králové - MEPHARED II“

Oznamovatel

**Univerzita Karlova v Praze**  
**IČ: 002 16 208**

**Zpracoval:** **Mgr. Michal Grégr**  
tel.: 734 607 176, e-mail: [gregr@radekpisa.cz](mailto:gregr@radekpisa.cz)

  
Ing. Radek Píša, s.r.o.  
Konzultační, projektová a inženýrská činnost  
v oblasti ochrany životního prostředí  
IČ: 288 56 139  
Konečná 2770, 530 02 PARDUBICE  
Tel.: 466 536 610

**Firma:** **Ing. Radek Píša, s.r.o.**



Konzultační, projektová a inženýrská činnost v oblasti ochrany životního prostředí  
Konečná 2770, 530 02 Pardubice, tel.: 466 536 610, e-mail: [info@radekpisa.cz](mailto:info@radekpisa.cz),  
[www.radekpisa.cz](http://www.radekpisa.cz)  
IČ: 288 56 139

**Dne:** 19. 3. 2020

**Arch. č.:** ZAK-0025-03-2020

**Obsah**

<b>1.</b>	<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....</b>	<b>- 3 -</b>
<b>2.</b>	<b>ÚVOD.....</b>	<b>- 3 -</b>
<b>3.</b>	<b>HYGIENICKÉ LIMITY .....</b>	<b>- 4 -</b>
3.1	OBEČNÉ HYGIENICKÉ LIMITY .....	- 4 -
3.2	HYGIENICKÉ LIMITY VZTAHUJÍCÍ SE K ZÁMĚRU.....	- 5 -
<b>4.</b>	<b>ZDROJE HLUKU .....</b>	<b>- 6 -</b>
4.1	FÁZE VÝSTAVBY .....	- 6 -
4.2	STACIONÁRNÍ ZDROJE HLUKU .....	- 7 -
4.3	HLUK Z DOPRAVY .....	- 9 -
<b>5.</b>	<b>VÝPOČET HLUKU .....</b>	<b>- 11 -</b>
<b>6.</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>- 18 -</b>

## 1. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

CHVPS	- chráněný venkovní prostor staveb
$L_{pAeq,T}$	- ekvivalentní hladina akustického tlaku
$L_{WA}$	- hladina akustického výkonu
M	- jednostopá motorová vozidla
NP/PP	- nadzemní podlaží/podzemní podlaží
O	- osobní a dodávková vozidla
ŘSD	- Ředitelství silnic a dálnic
SHZ	- stará hluková zátěž
TV	- těžká motorová vozidla
VZT	- vzduchotechnika

## 2. ÚVOD

Předmětem hlukové studie je posouzení vlivu záměru na nejbližší chráněné venkovní prostory staveb a chráněné venkovní prostory. Předmětem záměru je realizace II. etapy projektu Mephared, který se zaměřuje na rozvoj vzdělávání a spolupráci Lékařské fakulty a Farmaceutické fakulty Univerzity Karlovy v Hradci Králové. Záměr by měl být realizován v roce 2024.

Záměr se nachází mezi Fakultní nemocnicí Hradec Králové a ulicí Zborovská. Historicky se s tímto územím počítalo vždy pro stavbu rozšíření nemocnice a lékařské fakulty.

Provoz stacionárních zdrojů hluku zájmového areálu se uvažuje v denní i noční době, s dopravou je počítáno pouze v době denní, a to v letech 2022 pro fázi výstavby a 2030 po realizaci záměru a nové křižovatky Sokolská - Zborovská. Tato hluková studie je vypracována jako podklad pro posuzování vlivu záměru na životní prostředí – EIA a navazující řízení dle zákona o integrované prevenci a stavebního zákona.

Záměr se nachází v jižní části města Hradec Králové (viz obr. 1).

### **Záměr**

Kampus UK v Hradci Králové – MEPHARED II

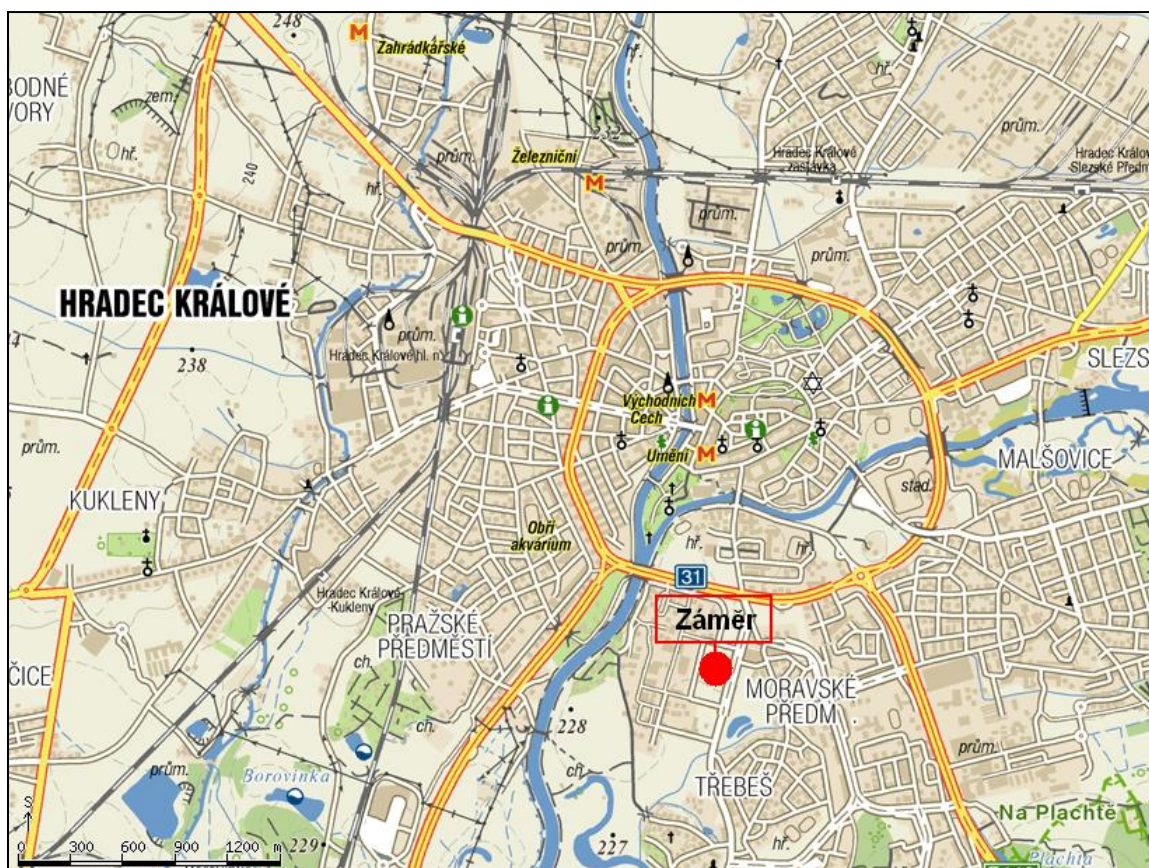
### **Zadavatel**

Univerzita Karlova v Praze  
Ovocný trh 5, 116 36 Praha 1  
IČ: 002 16 208

### **Umístění záměru**

Katastrální území:	Hradec Králové
Obec:	Hradec Králové
Kraj:	Královéhradecký

Obr. č. 1: Umístění záměru



### 3. HYGIENICKÉ LIMITY

#### 3.1 Obecné hygienické limity

Nejvyšší přípustné hladiny hluku jsou uvedeny v nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Nařízení vlády definuje nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny hluku pro chráněné vnější prostředí a v chráněných venkovních prostorech staveb (CHVPS) pro denní a noční dobu.

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku  $L_{Aeq, T}$  v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb (s výjimkou impulsního hluku) se stanoví součtem základní hladiny hluku  $L_{Aeq, T} = 50 \text{ dB}$  a korekcí přihlížejících k místním podmínkám a denní době podle tabulek.

Tab. č. 1: Korekce pro stanovení hygienických limitů (příloha č. 3, část A, NV č. 272/2011 Sb.)

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 1 se nesčítají.

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

Pravidla použití korekce uvedené v tabulce 1:

1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, zejména rozřadování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů. Pro hluk ze železničních stanic, zajišťujících vlakotvorné práce, které byly uvedeny do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se počítá pro noční dobu další korekce +5 dB.

2) Použije se pro hluk z dopravy na dráhách, 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.

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

Konečné posouzení přísluší místně příslušnému územnímu pracovišti krajské hygienické stanici, stejně jako určení korekcí a stanovení opatření v případě překročení povolených hodnot.

### 3.2 Hygienické limity vztahující se k záměru

Pro zájmovou lokalitu jsou stanoveny následující limitní hodnoty hluku chráněných venkovních prostor staveb a chráněných venkovních prostor.

#### Hluk ze stacionárních zdrojů

V1-V5: DEN:  $L_{Aeq,8h} = 50$  dB

NOC:  $L_{Aeq,1h} = 40$  dB

**Hluk z dopravy**

V1, V10:	$L_{Aeq,16h} = 50 + 10 = 60\text{dB}$	<i>korekce 3)</i>
V6, V7:	$L_{Aeq,16h} = 50 + 15 = 65\text{dB}$	<i>korekce 4) – pro lůžková zdravotnická zařízení</i>
V8, V9:	$L_{Aeq,16h} = 50 + 20 = 70\text{dB}$	<i>korekce 4)</i>

**4. ZDROJE HLUKU**

Uvedené zdroje hluku jsou bez výskytu tónové složky ve spektru hluku. Jako zdroj informací pro zpracování výpočtového modelu sloužila data poskytnutá zadavatelem hlukové studie.

**4.1 Fáze výstavby**

Po dobu výstavby dojde ke zhoršení hlukové situace v posuzované lokalitě. Zdroji hluku budou stavební práce a dále zvýšená dopravní zátěž lokality. Provoz jednotlivých zdrojů hluku bude přerušovaný a výhradně v době 7 - 21 hod.

**Stacionární zdroje hluku**

Hluk šířící se ze staveniště je závislý na množství, umístění, druhu a stavu používaných stavebních strojů, počtu pracovníků v jedné pracovní směně, druhu prací, organizaci práce a opatřeních, které slouží k minimalizaci emisí hluku. Žádný z těchto aspektů nezůstává konstantní, mohou se měnit v závislosti na okamžitém stadiu výstavby. Pro realizaci stavebních prací budou jako stavební stroje používány běžné stavební stroje a standardní technologie. Předpokládá se, že emise hluku pracujících dopravních a stavebních strojů nepřekročí přijatelný hlukovou hranici. Nepředpokládá se užívání všech mechanismů současně, stavební mechanismy nebudou používány neustále po celou pracovní dobu a lokalizace zdrojů hluku se bude neustále měnit dle okamžité potřeby. Negativní vliv hluku bude pouze dočasný - hluk ze staveniště bude vznikat pouze během výstavby, která je časově omezena.

**Hluk z dopravy**

Výstavba záměru bude časově rozložena celkem do pěti fází. Pro hlukové posouzení byla vybrána fáze 2, ve které budou prováděny výkopové práce a realizace spodní stavby, kdy jsou očekávány nejvyšší intenzity nákladních vozidel ze stavby. Výpočtový model počítá s 65 TV/den a 6 O/den. Vozidla stavby budou vyjíždět na ulici Zborovská, kde 50% z nich pojedou směrem na jih a 50% směrem na sever ke křižovatce s ulicí Sokolská. Na ulici Sokolská je obdobně počítáno s rozdělením vozidel 50% směr východ a 50% směr západ.

Výsledky celostátního sčítání dopravy z roku 2016 uvádějí roční průměr denní intenzity dopravy v ulici Zborovská (sčítací úsek 5-6522) a v ulici Sokolská (sčítací úsek 5-0432 a 5-6514). Tyto intenzity byly přepočítány dle koeficientů vývoje intenzity dopravy pro rok 2022 dle TP225 a následně bylo k těmto intenzitám připočteno navýšení dopravy vlivem stavby záměru – viz následující tabulka 2.

Tab. č. 2: Celková intenzita dopravy na veřejných komunikacích

Komunikace (sčítací úsek)	Skupina vozidel dle TP 225	Intenzity na komunikaci v roce 2016		Intenzity na komunikaci v roce 2022		Intenzity vozidel ze záměru		Celková intenzita ve 2. fázi stavby v roce 2022	
Zborovská (5-6522)	A - Osobní vozidla	10 535		11 378		6		11 384	
	B – Lehká nákladní vozidla	372	768	424	844	60	65	484	909
	C – Těžká vozidla	396		420		5		425	
Sokolská (5-0432)	A - Osobní vozidla	26 692		28 827		3		28 830	
	B – Lehká nákladní vozidla	1 604	4 246	1 829	4 630	30	33	1 859	4 663
	C – Těžká vozidla	2 642		2 801		3		2 804	
Sokolská (5-6514)	A - Osobní vozidla	20 613		22 262		3		22 265	
	B – Lehká nákladní vozidla	1 204	3 565	1 373	3 876	30	32	1 403	3 908
	C – Těžká vozidla	2 361		2 503		2		2 505	

## 4.2 Stacionární zdroje hluku

### Současný stav

Stávající stacionární zdroje hluku jsou pro přehlednost uvedeny v tabulce 3, s jejich provozem je počítáno v denní i noční době.

Na střeše nemocniční budovy pohotovosti se nachází heliport. Dle §30, odst. 2 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví se za hluk nepovažuje zvuk působený v přímé souvislosti s činností související se záchranou lidského života a zdraví. Hluk z provozu heliportu proto není součástí posouzení této hlukové studie.



Tab. č. 3: Stacionární zdroje hluku – stávající

Druh techniky	Hladina akustického výkonu $L_{wa}$ dB(A) DEN	Hladina akustického výkonu $L_{wa}$ dB(A) NOC	Umístění	Počet
Chladicí zařízení	73,5	73,5	Střecha výzkumného a vědeckého centra	1
VZT zařízení	66	66	Střecha výzkumného a vědeckého centra	28
VZT zařízení	73,5	66	Střecha nemocnice	7
VZT zařízení	66	66	Střecha nemocnice	18

**Budoucí stav**

Realizací záměru dojde k provozu nových zdrojů hluku, které níže sumarizuje tabulka 4, jejich provoz je uvažován v denní i noční dobu. Zdroje umístěné na střeše fakulty budou odhlučněny akustickou zástěnou o výšce 4,5m a zdroje na střeše kampusu budou odhlučněny akustickou zástěnou o výšce 3,5m. Náhradní zdroje elektrické energie (dieselagregáty) jsou umístěny v nice podél zásobovací komunikace, jejíž niveleta je o cca 4,8 m zapuštěna proti úrovni přilehlého terénu. Agregáty slouží pouze jako záložní zdroj pro případ výpadku elektrické energie a jako záložní zdroj pro požárně bezpečnostní zařízení. Z tohoto důvodu nejsou v hlukovém modelu posuzovány, obdobně jako VZT sání a podzemní parkoviště o kapacitě 313 míst nejsou posuzovány z důvodu útlumu obálky budovy.

Tab. č. 4: Stacionární zdroje hluku - nové

Druh techniky	Hladina akustického výkonu $L_{wa}$ dB(A) DEN	Hladina akustického výkonu $L_{wa}$ dB(A) NOC	Umístění	Počet
VZT zařízení	65	55	Střecha fakulty	27
VZT zařízení	65	65	Střecha fakulty	15
Suché chladiče	75	65	Střecha fakulty	5
VZT zařízení	65	55	Střecha kampusu	5
Chladicí zařízení	92	0	Střecha fakulty	2
Splitové jednotky	85	85	Střecha fakulty	34
Splitové jednotky	85	75	Střecha kampusu	6
Dieselagregát	106	106	1 PP u budovy fakulty	2
VZT sání	50	50	1 PP budovy fakulty	3

### 4.3 Hluk z dopravy

Dominantními zdroji dopravního hluku jsou ve sledované dopravě komunikace I/31, místně značená jako ulice Sokolská, a komunikace č. 29810, místně značená jako ulice Zborovská.

Realizací záměru dojde k navýšení intenzit silniční dopravy celkem o 467 O/ den (934 jízd). Směrování těchto vozidel je znázorněno níže na obrázku 2. Doprava spojená se záměrem bude probíhat pouze v denní dobu.

Výsledky celostátního sčítání dopravy z roku 2016 uvádějí roční průměr denní intenzity dopravy v ulici Zborovská (sčítací úsek 5-6522) a v ulici Sokolská (sčítací úsek 5-0432 a 5-6514). Tyto intenzity byly přepočítány dle koeficientů vývoje intenzity dopravy pro rok 2030 dle TP225 a následně bylo k těmto intenzitám připočteno navýšení dopravy vlivem stavby záměru – viz následující tabulka 5.

Tab. č. 5: Celková intenzita dopravy na veřejných komunikacích

Komunikace (sčítací úsek)	Skupina vozidel dle TP 225	Intenzity na komunikaci v roce 2016		Intenzity na komunikaci v roce 2030		Intenzity vozidel ze záměru		Celková intenzita ve po realizaci v roce 2030	
Zborovská S směr (5-6522)	A - Osobní vozidla	10 535		12 221		692		12 913	
	B – Lehká nákladní vozidla	372	768	487	927	0	0	487	927
	C – Těžká vozidla	396		440		0		440	
Zborovská J směr (5-6522)	A - Osobní vozidla	10 535		12 221		243		12 464	
	B – Lehká nákladní vozidla	372	768	487	927	0	0	487	927
	C – Těžká vozidla	396		440		0		440	
Sokolská (5-0432)	A - Osobní vozidla	26 692		30 963		352		31 315	
	B – Lehká nákladní vozidla	1 604	4 246	2 101	5 034	0	0	2 101	5 034
	C – Těžká vozidla	2 642		2 933		0		2 933	
Sokolská (5-6514)	A - Osobní vozidla	20 613		23 911		231		24 142	
	B – Lehká nákladní vozidla	1 204	3 565	1 577	4 198	0	0	1 577	4 198
	C – Těžká vozidla	2 361		2 621		0		2 621	

© OpenStreetMap contributors

## 5. VÝPOČET HLUKU

Výpočet hluku ze stacionárních zdrojů je proveden v denní době pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhluchnějších hodin, v noční době pro nejhluchnější 1 hodinu. Výpočet hluku z dopravy je proveden pouze pro denní dobu (16 hod), v noční době doprava související se záměrem není uskutečňována.

### Výpočtové body

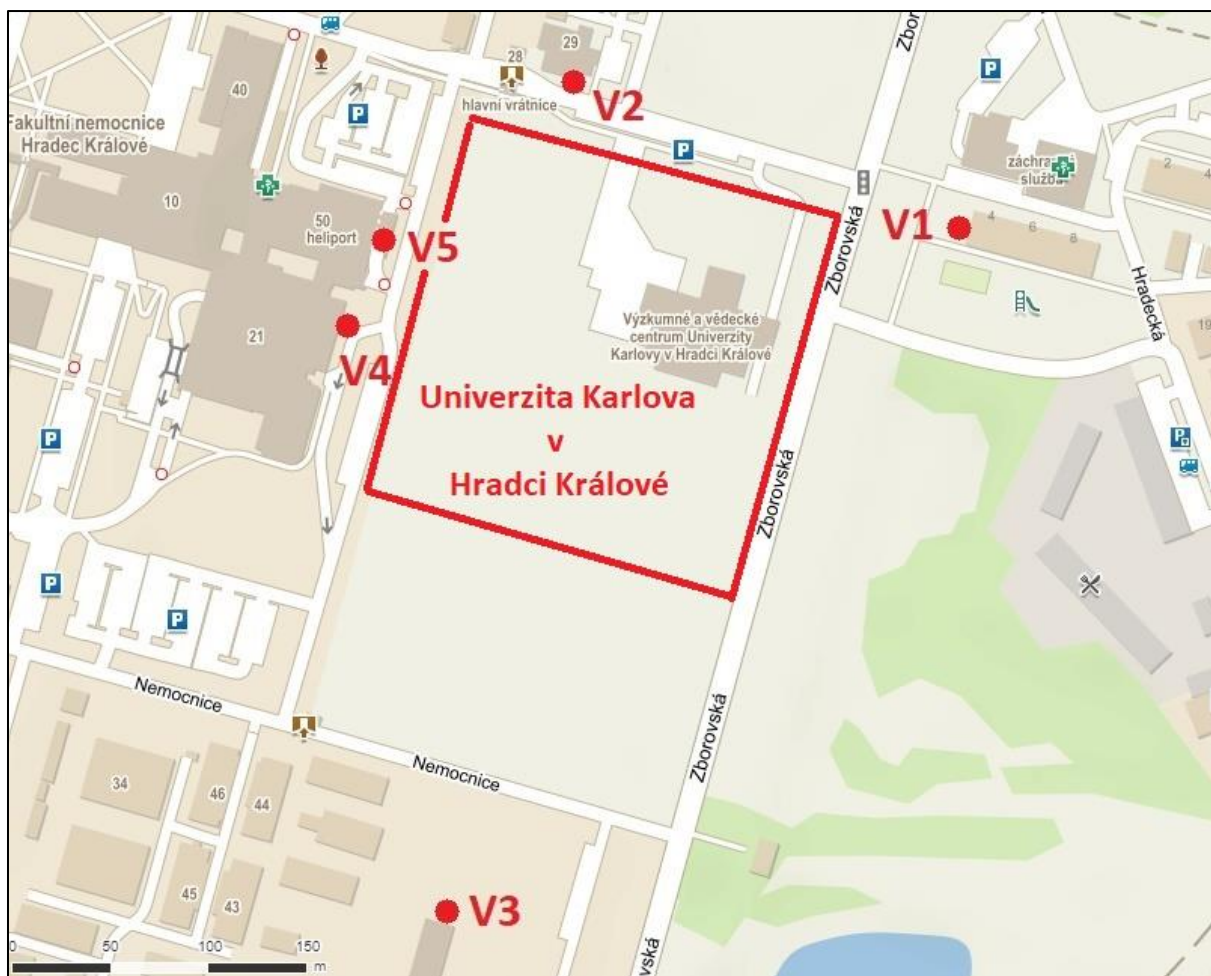
Jako výpočtové body byla zvolena reprezentativní místa, které by měla nejvíce vypovídat o vlivu záměru na lokalitu. Výpočtové body V1 – V5 reprezentují obytné budovy a lůžková zdravotnická zařízení v blízkosti záměru. Výpočtové body V1 a V6 – V10 reprezentují obytné budovy a lůžková zdravotnická zařízení v blízkosti ulic Zborovská a Sokolská, u kterých je posuzován hluk z dopravy.

Tab. č. 6: Výpočtové body charakterizující nejbližší chráněné objekty:

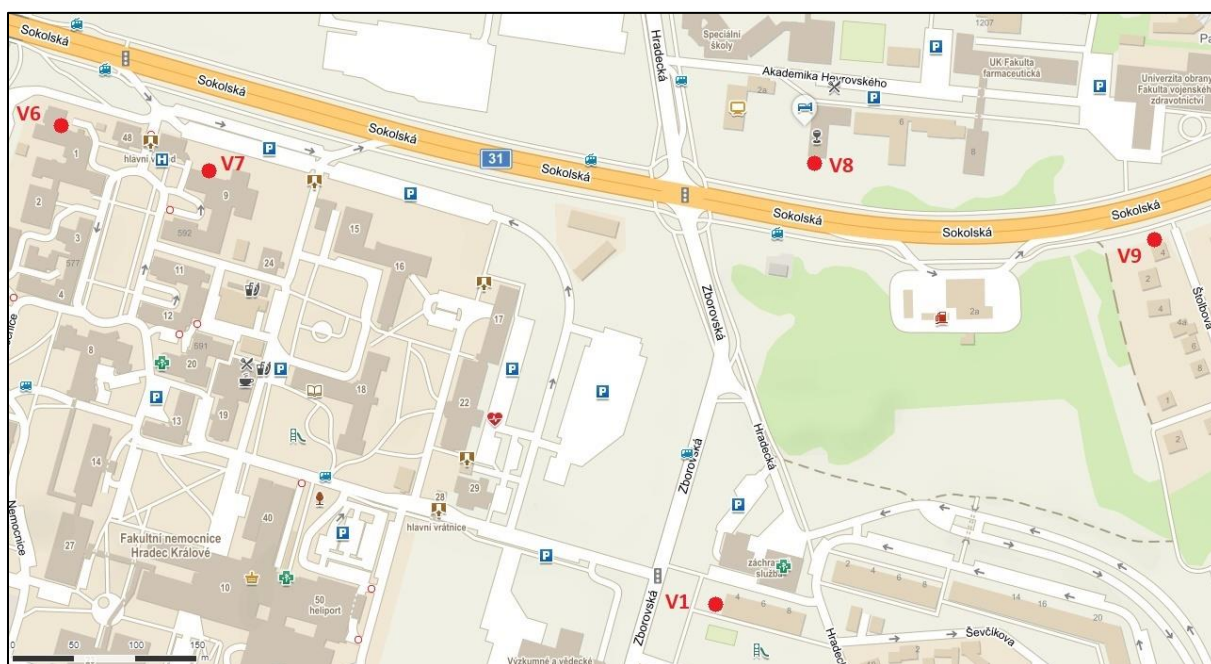
Výpočtový bod	Charakteristika výpočtového bodu
V1	Obytný panelový dům, č. p. 1689, 9 nadzemních podlaží, V směrem od záměru, výpočet 2m od Z fasády ve výšce 3, 9, 15 a 27m nad terénem
V2	Ubytovna fakultní nemocnice, č. p. 1124, 9 nadzemních podlaží, S směrem od záměru, výpočet 2m od J fasády ve výšce 3, 9 a 15m nad terénem
V3	Ubytovna fakulty vojenského zdravotnictví, 6 nadzemních podlaží, J směrem od záměru, výpočet 2m od S fasády ve výšce 3, 9 a 15m nad terénem
V4	Budova fakultní nemocnice č. 21 – Pavilon Akademika Bedrny, 7 nadzemních podlaží, Z směrem od záměru, výpočet 2m od V fasády ve výšce 3, 9, 15m a 23m nad terénem
V5	Budova fakultní nemocnice č. 50 - Pohotovost, 3 nadzemní podlaží, Z směrem od záměru, výpočet 2m od V fasády ve výšce 8m nad terénem
V6	Budova fakultní nemocnice č. 1 – Ortopedická klinika, 3 nadzemní podlaží, J směrem od ulice Sokolská, výpočet 2m od S fasády ve výšce 8m nad terénem
V7	Budova fakultní nemocnice č. 9 – Porodnická a gynekologická klinika, 4 nadzemní podlaží, J směrem od ulice Sokolská, výpočet 2m od S fasády ve výšce 3, 9 a 15m nad terénem
V8	Bytový dům, č. p. 1177, 9 nadzemních podlaží, S směrem od ulice Sokolská, výpočet 2m od J fasády ve výšce 3, 9, 15 a 27m nad terénem
V9	Rodinný dům, č. p. 468, 2 nadzemních podlaží, J směrem od ulice Sokolská, výpočet 2m od S fasády ve výšce 3 a 6m nad terénem
V10	Rodinný dům, č. p. 255, 2 nadzemních podlaží, V směrem od ulice Zborovská, výpočet 2m od Z fasády ve výšce 3 a 6m nad terénem



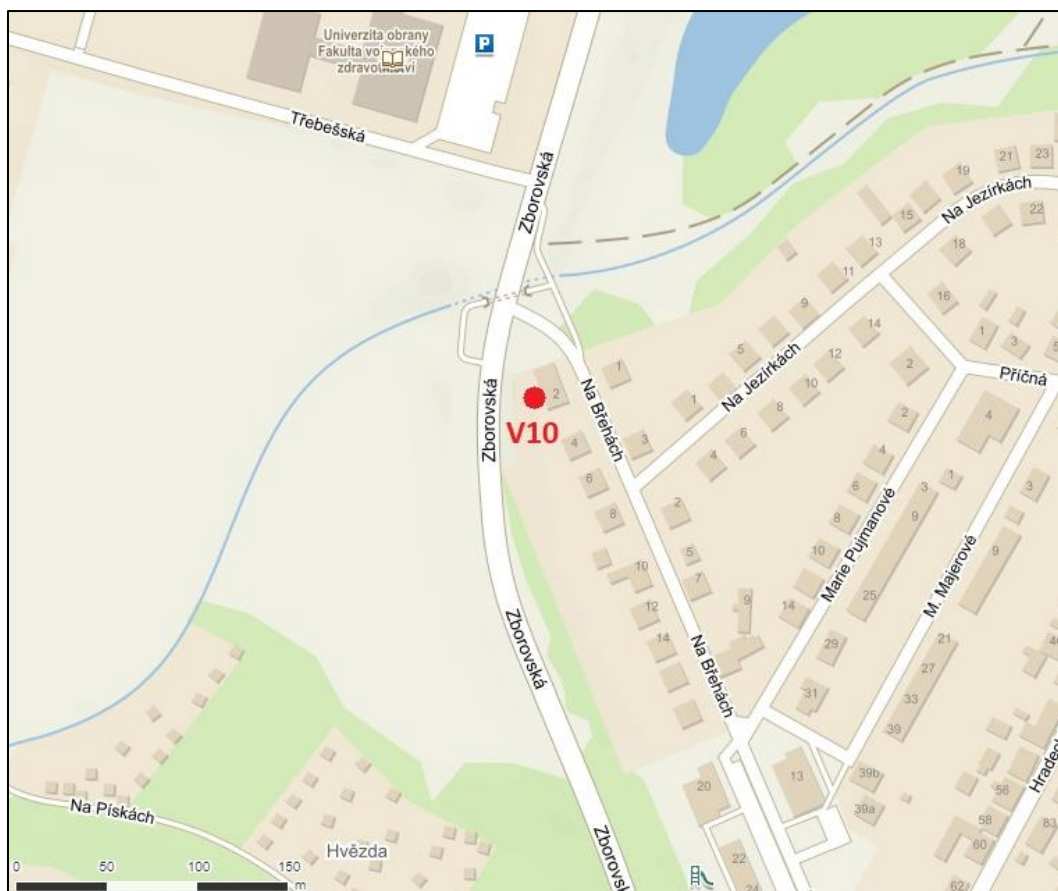
Obr. č. 2: Výpočtové body V1-V5



Obr. č. 3: Výpočtové body V1 a V6-V9



Obr. č. 4: Výpočtové body V10



### Posouzení SHZ

Za účelem posouzení, zda lze v ulici Sokolská na sčítacích úsecích 5-0432 a 5-6514 aplikovat korekci SHZ, byla nejprve vyhodnocena hluková zátěž této komunikace v roce 2000. Korekci SHZ lze použít v případě, že:

*a) v roce 2000 byly překračovány níže uvedené hygienické limity:*

ÚSEK 5-0432  $L_{Aeq,T} = 50 + 5 = 55$  dB (CHVPS lůžkových zdravotnických zařízení)

ÚSEK 5-6514  $L_{Aeq,T} = 50 + 10 = 60$  dB (CHVPS objektů k bydlení)

Tab. č. 7: Výsledky výpočtu hlukové zátěže z dopravy v roce 2000 z ulice Sokolská, úsek 5-0432

Výpočtový bod	Výška	$L_{Aeq,16h}$ [dB] rok 2000	Hygienický limit $L_{Aeq,16h}$ [dB]	Posouzení hygienického limitu DEN
V6	8m	58,2	55	nevyhovuje
V7	3m	58,2	55	nevyhovuje
	9m	58,2	55	nevyhovuje
	15m	58,7	55	nevyhovuje

Zdroj: HLUK+, verze 13.01 profi

Tab. č. 8: Výsledky výpočtu hlukové zátěže z dopravy v roce 2000 z ulice Sokolská, úsek 5-6514

Výpočtový bod	Výška	$L_{Aeq,16h}$ [dB] rok 2000	Hygienický limit $L_{Aeq,16h}$ [dB]	Posouzení hygienického limitu DEN
V8	3m	60,8	60	nevyhovuje
	9m	60,8	60	nevyhovuje
	15m	60,7	60	nevyhovuje
	27m	60,7	60	nevyhovuje
V9	3m	62,9	60	nevyhovuje
	6m	62,8	60	nevyhovuje

Zdroj: HLUK+, verze 13.01 profi

Dle výpočtového modelu v roce 2000 docházelo na obou úsecích ulice Sokolská k překračování limitních hodnot hlukové zátěže v denní době (tabulka 7 a 8).

**b) rozdíl mezi posuzovanými lety 2022, 2030 a rokem 2000 leží v intervalu do 2 dB**

Tab. č. 9: Srovnání výsledků hlukové zátěže z dopravy z ulice Sokolská, úsek 5-0432

Výpočtový bod	Výška	$L_{Aeq,16h}$ [dB] rok 2000	$L_{Aeq,16h}$ [dB] rok 2022	$L_{Aeq,16h}$ [dB] rok 2030	Rozdíly v posuzovaných letech [dB]
V6	8m	58,2	59,2	59,5	1,0 / 1,3
V7	3m	58,2	59,1	59,5	0,9 / 1,3
	9m	58,2	59,2	59,5	1,0 / 1,3
	15m	58,7	59,7	60,0	1,0 / 1,3

Zdroj: HLUK+, verze 13.01 profi

Tab. č. 10: Srovnání výsledků hlukové zátěže z dopravy z ulice Sokolská, úsek 5-6514

Výpočtový bod	Výška	$L_{Aeq,16h}$ [dB] rok 2000	$L_{Aeq,16h}$ [dB] rok 2022	$L_{Aeq,16h}$ [dB] rok 2030	Rozdíly v posuzovaných letech [dB]
V8	3m	60,8	62,1	62,2	1,3 / 1,4
	9m	60,8	62,0	62,1	1,2 / 1,3
	15m	60,7	62,0	62,1	1,3 / 1,4
	27m	60,7	61,9	62,1	1,2 / 1,4
V9	3m	62,9	63,9	64,2	1,0 / 1,3
	6m	62,8	63,9	64,2	1,1 / 1,3

Zdroj: HLUK+, verze 13.01 profi

Nejvyšší rozdíl mezi sledovanými lety u posuzovaných úseků ulice Sokolská činí 1,4 dB v denní době. Sčítací úseky č. 5-0432 a 5-6514 lze tedy považovat za starou hlukovou zátěž a v dalších výpočtech počítat s příslušnou korekcí +20 dB pro výpočtové body V6-V9.

### Výpočet

Výpočet je proveden zvlášť pro hodnocení hluku ze stacionární zdrojů (V1-V5) v denní a noční době a zvlášť pro hodnocení dopravního hluku (V1 a V6-V10), který je posuzován pouze v době denní (v noční době doprava spojená se záměrem neprobíhá). Hluk z dopravy je posuzován jednak pro fázi výstavby v roce 2022 (vybrána fáze výstavby s nejvyššími intenzitami dopravy) a jednak pro fázi po realizaci záměru v roce 2030.

Výpočet je proveden v úrovni 3m, 6m, 9m, 15m, 23m a 27m nad terénem (výpočtové body V1-V10).

Výpočet hlukové zátěže okolí záměru byl proveden pomocí programu HLUK+, verze 13.01 Profi.

Tab.č. 11: Výsledky výpočtu hlukové zátěže z dopravy ve fázi výstavby záměru – rok 2022

Výp. bod	Výška	Vypočtená hodnota		Hygienický limit L <sub>Aeq,8h</sub> [dB] DEN	Posouzení hygienického limitu
		L <sub>Aeq,16h</sub> [dB] před realizací	L <sub>Aeq,16h</sub> [dB] po realizaci		
V1	3m	55,3	55,5	60	vyhovuje
	9m	55,8	56,0	60	vyhovuje
	15m	55,8	56,0	60	vyhovuje
	27m	55,7	55,9	60	vyhovuje
V6	8m	59,2	59,2	65	vyhovuje
V7	3m	59,1	59,1	65	vyhovuje
	9m	59,2	59,2	65	vyhovuje
	15m	59,7	59,7	65	vyhovuje
V8	3m	62,1	62,1	70	vyhovuje
	9m	62,0	62,0	70	vyhovuje
	15m	62,0	62,0	70	vyhovuje
	27m	61,9	62,0	70	vyhovuje
V9	3m	63,9	64,0	70	vyhovuje
	6m	63,9	63,9	70	vyhovuje
V10	3m	59,0	59,2	60	vyhovuje
	6m	58,8	59,0	60	vyhovuje

Zdroj: HLUK+, verze 13.01 profi



Tab.č. 12: Výsledky výpočtu hlukové zátěže ze stacionárních zdrojů před a po realizaci záměru - DEN

Výp. bod	Výška	Vypočtená hodnota		Hygienický limit $L_{Aeq,8h}$ [dB] DEN	Posouzení hygienického limitu
		$L_{Aeq,8h}$ [dB] před realizací	$L_{Aeq,8h}$ [dB] po realizaci		
V1	3m	32,1	37,1	50	vyhovuje
	9m	33,7	38,1	50	vyhovuje
	15m	34,5	38,9	50	vyhovuje
	27m	34,4	39,6	50	vyhovuje
V2	3m	34,0	38,4	50	vyhovuje
	9m	34,9	39,5	50	vyhovuje
	15m	35,9	40,7	50	vyhovuje
V3	3m	27,8	36,7	50	vyhovuje
	9m	28,5	37,8	50	vyhovuje
	15m	30,1	39,2	50	vyhovuje
V4	3m	30,3	37,5	50	vyhovuje
	9m	30,4	38,1	50	vyhovuje
	15m	32,1	38,8	50	vyhovuje
	23m	37,7	42,2	50	vyhovuje
V5	8m	30,2	38,1	50	vyhovuje

Zdroj: HLUK+, verze 13.01 profi

Tab.č. 13: Výsledky výpočtu hlukové zátěže ze stacionárních zdrojů před a po realizaci záměru - NOC

Výp. bod	Výška	Vypočtená hodnota		Hygienický limit $L_{Aeq,8h}$ [dB] NOC	Posouzení hygienického limitu
		$L_{Aeq,1h}$ [dB] před realizací	$L_{Aeq,1h}$ [dB] po realizaci		
V1	3m	31,7	35,9	40	vyhovuje
	9m	33,2	37,0	40	vyhovuje
	15m	34,1	37,8	40	vyhovuje
	27m	34,0	38,3	40	vyhovuje
V2	3m	30,3	36,1	40	vyhovuje
	9m	32,0	37,4	40	vyhovuje
	15m	33,5	38,6	40	vyhovuje
V3	3m	26,2	35,0	40	vyhovuje
	9m	26,2	36,1	40	vyhovuje
	15m	26,7	37,5	40	vyhovuje
V4	3m	27,7	36,6	40	vyhovuje
	9m	28,1	37,4	40	vyhovuje
	15m	29,9	37,6	40	vyhovuje
	23m	32,9	39,8	40	vyhovuje
V5	8m	26,2	36,4	40	vyhovuje

Zdroj: HLUK+, verze 13.01 profi

Tab.č. 14: Výsledky výpočtu hlukové zátěže z dopravy po realizaci záměru – rok 2030

Výp. bod	Výška	Vypočtená hodnota		Hygienický limit $L_{Aeq,8h}$ [dB] DEN	Posouzení hygienického limitu
		$L_{Aeq,16h}$ [dB] před realizací	$L_{Aeq,16h}$ [dB] po realizaci		
V1	3m	55,6	55,7	60	vyhovuje
	9m	56,2	56,3	60	vyhovuje
	15m	56,2	56,3	60	vyhovuje
	27m	56,1	56,2	60	vyhovuje
V6	8m	59,5	59,5	65	vyhovuje
V7	3m	59,5	59,5	65	vyhovuje
	9m	59,5	59,5	65	vyhovuje
	15m	60,0	60,0	65	vyhovuje
V8	3m	62,2	62,4	70	vyhovuje
	9m	62,1	62,3	70	vyhovuje
	15m	62,1	62,3	70	vyhovuje
	27m	62,1	62,3	70	vyhovuje
V9	3m	64,2	64,2	70	vyhovuje
	6m	64,2	64,2	70	vyhovuje
V10	3m	59,4	59,4	60	vyhovuje
	6m	59,2	59,2	60	vyhovuje

Zdroj: HLUK+, verze 13.01 profi

### Hodnocení

Hluková studie hodnotí vliv samotného záměru na nejbližší chráněné venkovní prostory staveb a chráněné venkovní prostory. Provoz zájmového areálu se uvažuje v denní i noční době, provoz dopravy spojené se záměrem v době denní.

Výsledky hlukového posouzení dopravně nejvytíženější fáze výstavby (v roce 2022) uvádí tabulka 11. Doprava ze stavby by se v úsecích ulice Sokolská neměla projevit z důvodu vysokých intenzit stávající dopravy. V ulici Zborovská lze očekávat mírný nárůst okolo 0,2 dB při dodržení stanovených hygienických limitů.

Výsledky hlukového posouzení stacionárních zdrojů uvádí tabulka 12 pro denní dobu a tabulka 13 pro dobu noční. Dle výsledků výpočtového modelu je možno očekávat nárůst stávající ekvivalentní hladiny akustického tlaku u nejbližších CHVPS. Výsledné hladiny hluku by se po realizaci záměru měly nacházet pod hygienickými limity stanovenými pro denní i noční dobu.

Výsledky hlukového posouzení dopravy spojené s provozem záměru (v roce 2030) uvádí tabulka 14. Lze očekávat, že doprava spojená s provozem záměru bude mít na hlukovou situaci sledované lokality menší vliv než výše posuzovaná doprava ze stavby. V ulici Zborovská se jedná o nárůst do 0,1 dB (V1, V10), v západní části ulice Sokolská není nárůst sledovatelný (V6, V7) a ve východní části ulice Sokolská (V8, V9) je sledovatelný nárůst do 0,2 dB. Překročení hygienických limitů se nepředpokládá.

**Doporučená protihluková opatření**

Nejsou navržena protihluková opatření

**Nejistoty výsledků výpočtového programu**

Nejistota výpočtu hluku programu HLUK+ verze 13.01 Profi se pohybuje v rozmezí do 2 dB. Ve výše uvedených výsledcích není tato nejistota zahrnuta.

**6. ZÁVĚR**

S dostatečnou pravděpodobností lze předpokládat, že realizací záměru nedojde v dané lokalitě k celkovému ani dílčímu překročení ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $A$ ,  $L_{Aeq,T}$  nad limitní hodnoty stanovené dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., v aktuálním znění. Navržený záměr by neměl mít negativní vliv na změnu hlukového zatížení posuzované lokality a neměl by tak plošně ovlivnit hlukovou pohodu obyvatelstva v zájmové oblasti. Lze tedy konstatovat, že realizací záměru nedojde k narušení hlukové situace nejbližších chráněných objektů.

Skutečnou hlukovou situaci bude možné ověřit až případným přímým měřením hladiny akustického tlaku  $A$  po realizaci záměru.



**Příloha č. 1: Zobrazení průběhu izofon ve výšce 6 m nad zemí - posouzení stacionárních zdrojů v denní době, před realizací záměru**



*Zobrazení: HLUK+, verze 13.01 Profi*

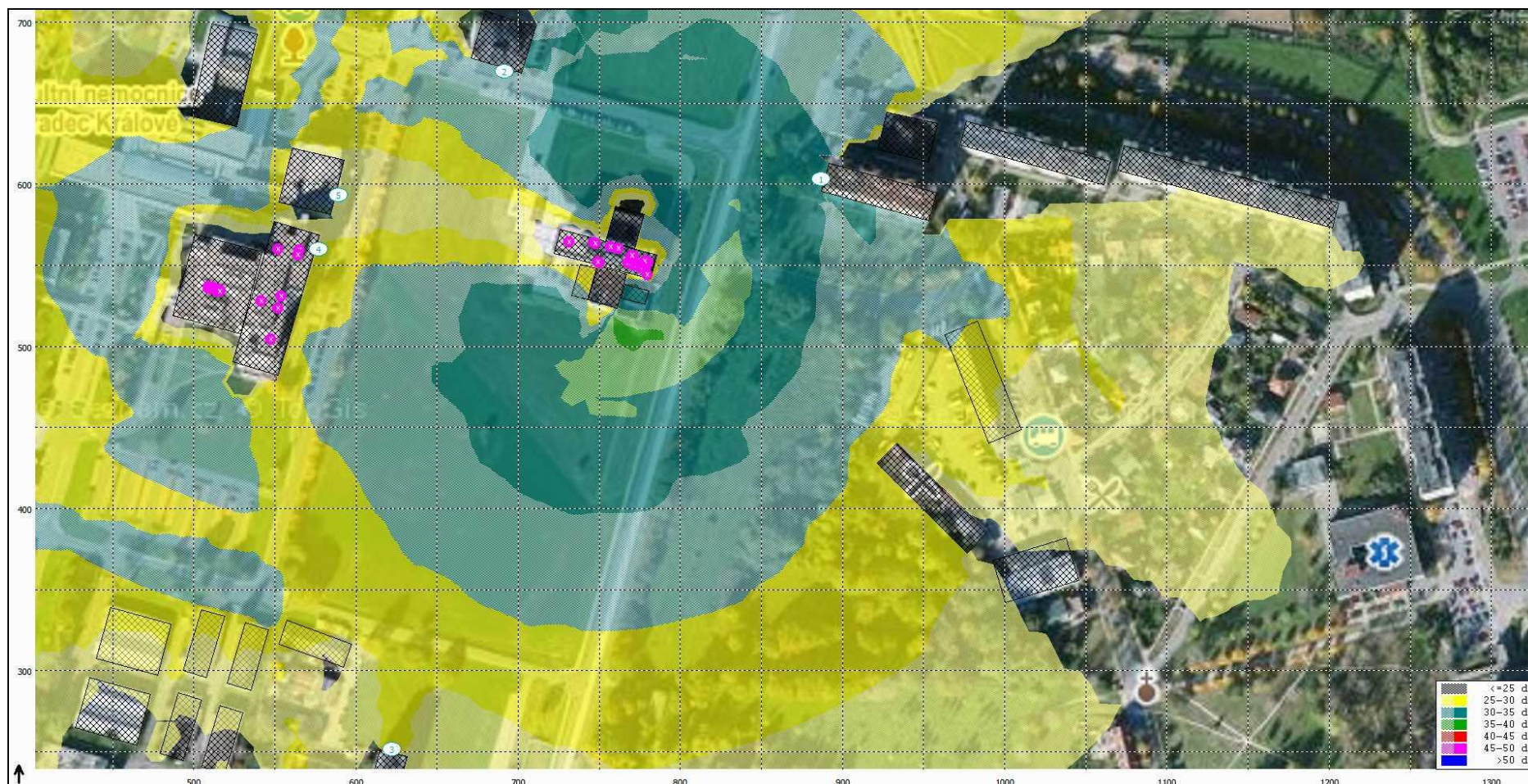


Příloha č. 2: Zobrazení průběhu izofon ve výšce 6 m nad zemí - posouzení stacionárních zdrojů v denní době, po realizaci záměru





Příloha č. 3: Zobrazení průběhu izofon ve výšce 6 m nad zemí - posouzení stacionárních zdrojů v noční době, před realizací záměru



Zobrazení: HLUK+, verze 13.01 Profi



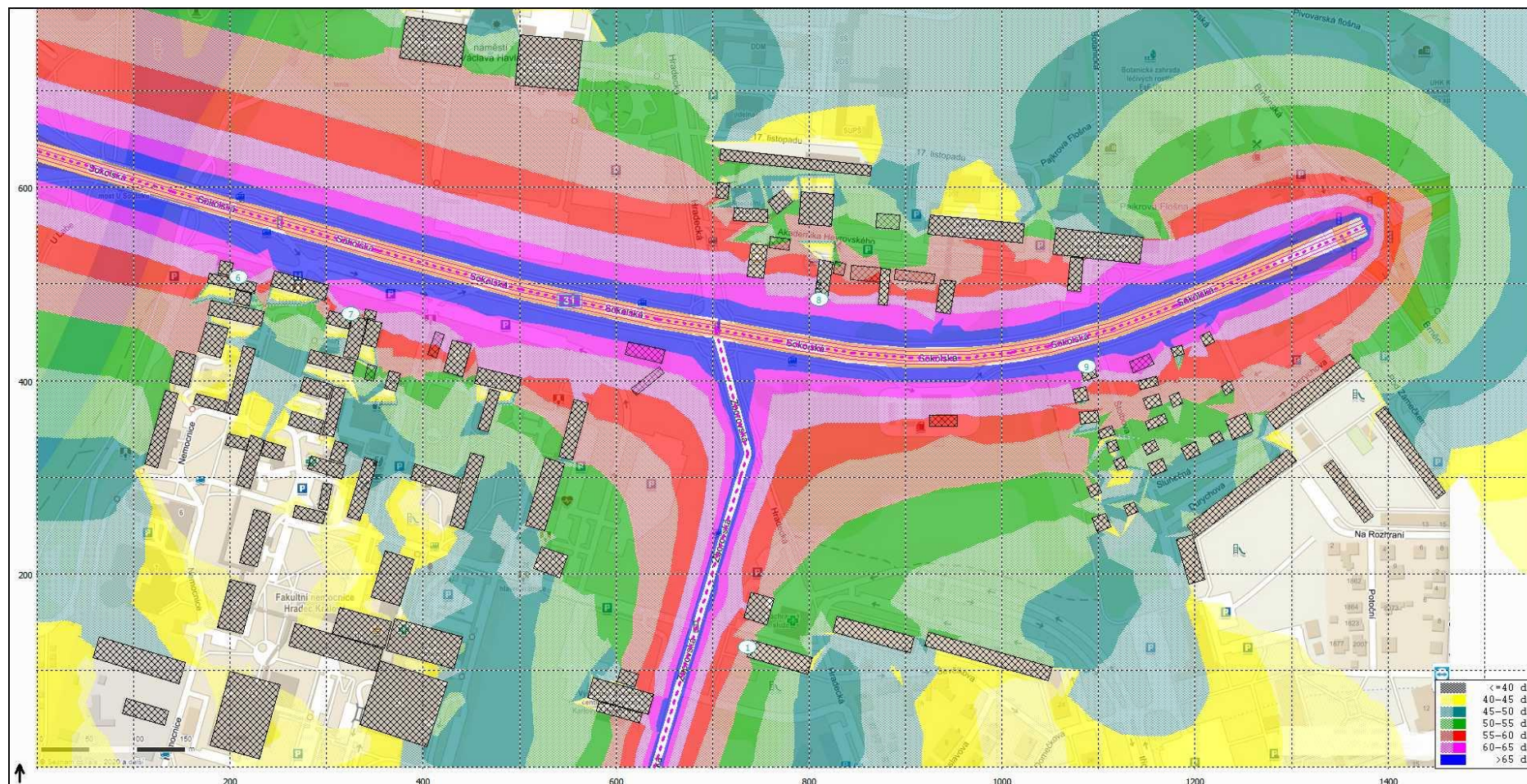
Příloha č. 4: Zobrazení průběhu izofon ve výšce 6 m nad zemí - posouzení stacionárních zdrojů v noční době, po realizaci záměru



Zobrazení: HLUK+, verze 13.01 Profi



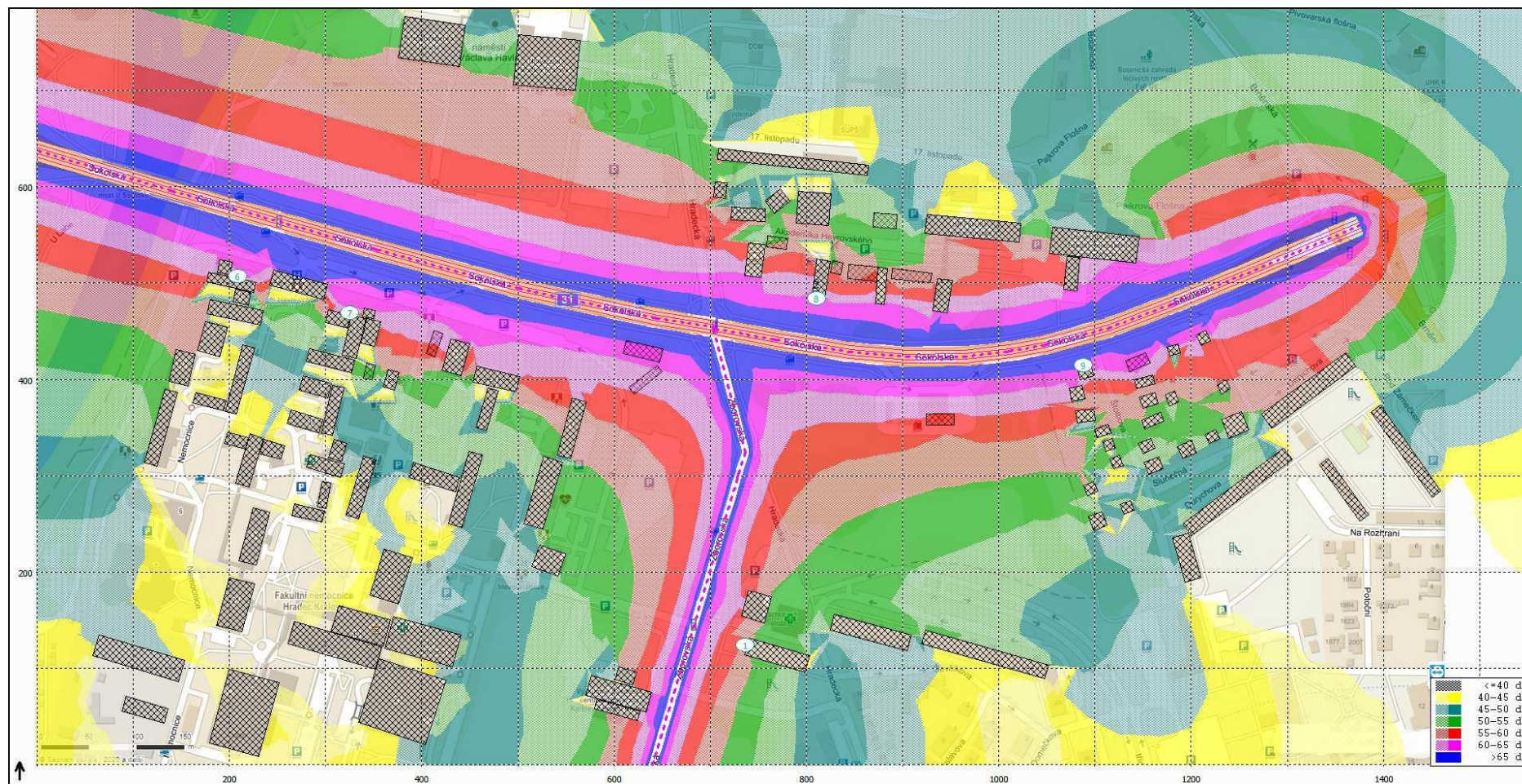
Příloha č. 5: Zobrazení průběhu izofon ve výšce 6 m nad zemí - posouzení dopravního hluku v denní době, před fází výstavby (2022)



Zobrazení: HLUK+, verze 13.01 Profi



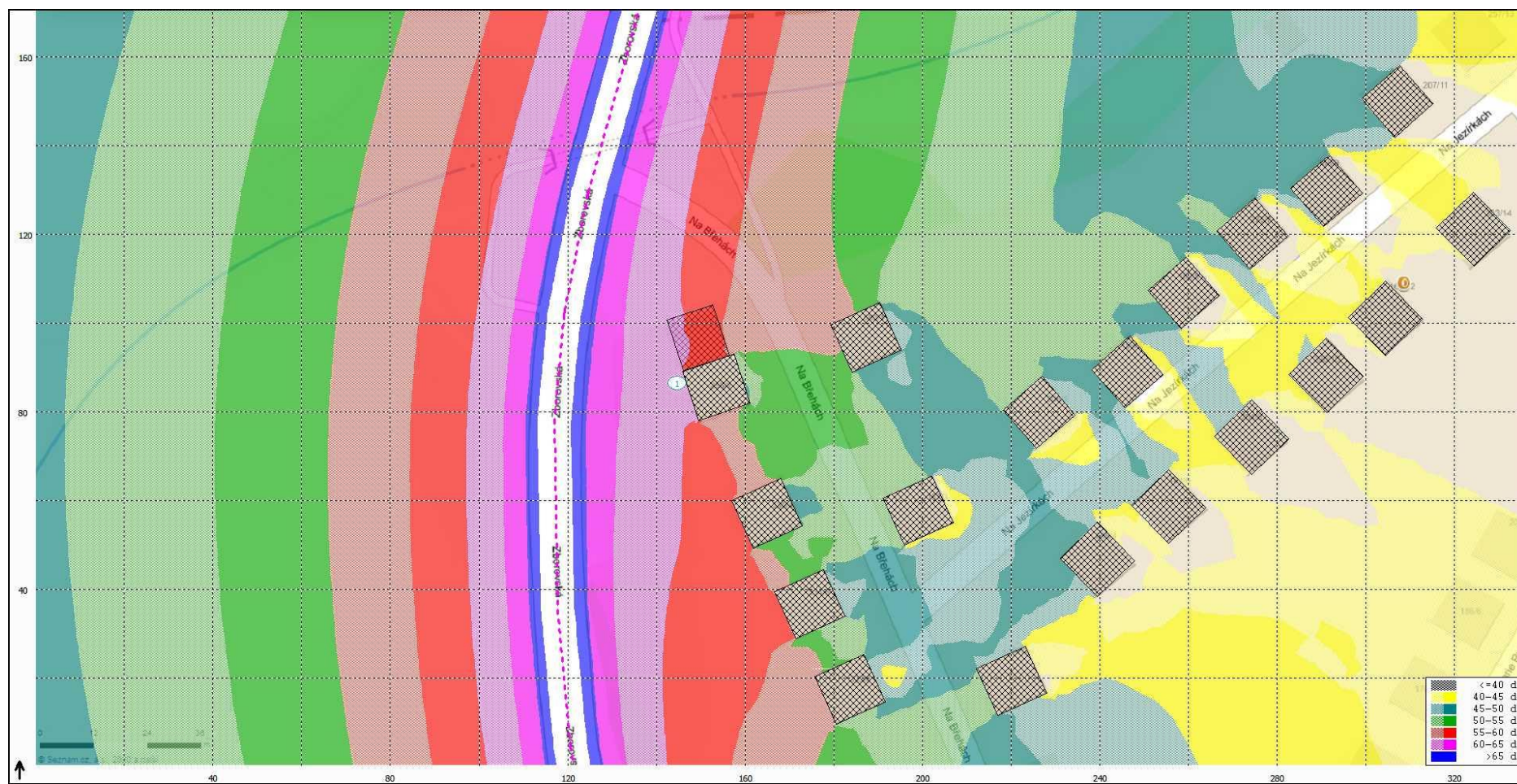
Příloha č. 6: Zobrazení průběhu izofon ve výšce 6 m nad zemí - posouzení dopravního hluku v denní době, ve fázi výstavby (2022)



Zobrazení: HLUK+, verze 13.01 Profi



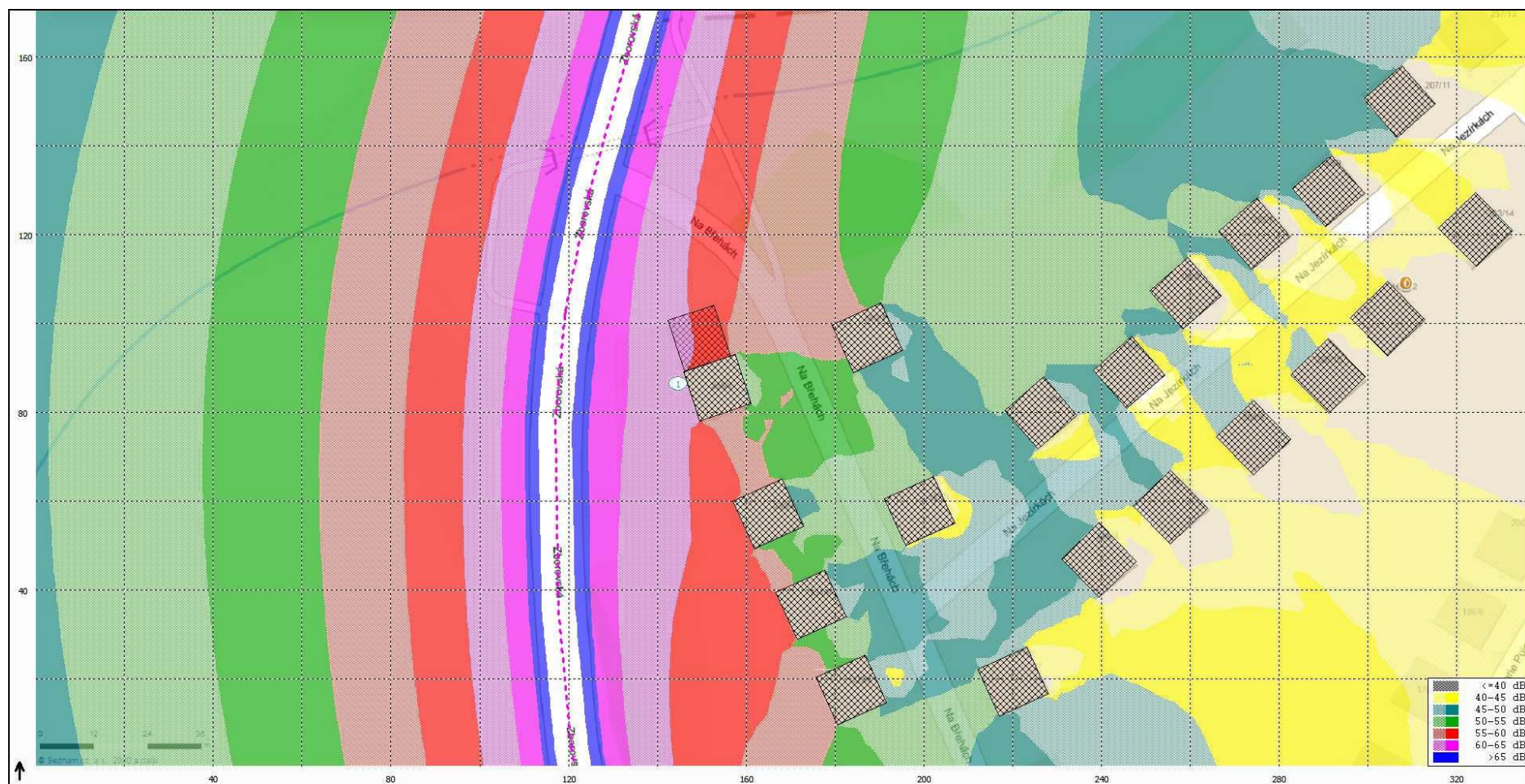
Příloha č. 7: Zobrazení průběhu izofon ve výšce 6 m nad zemí - posouzení dopravního hluku v denní době, před fází výstavby (2022)



Zobrazení: HLUK+, verze 13.01 Profi



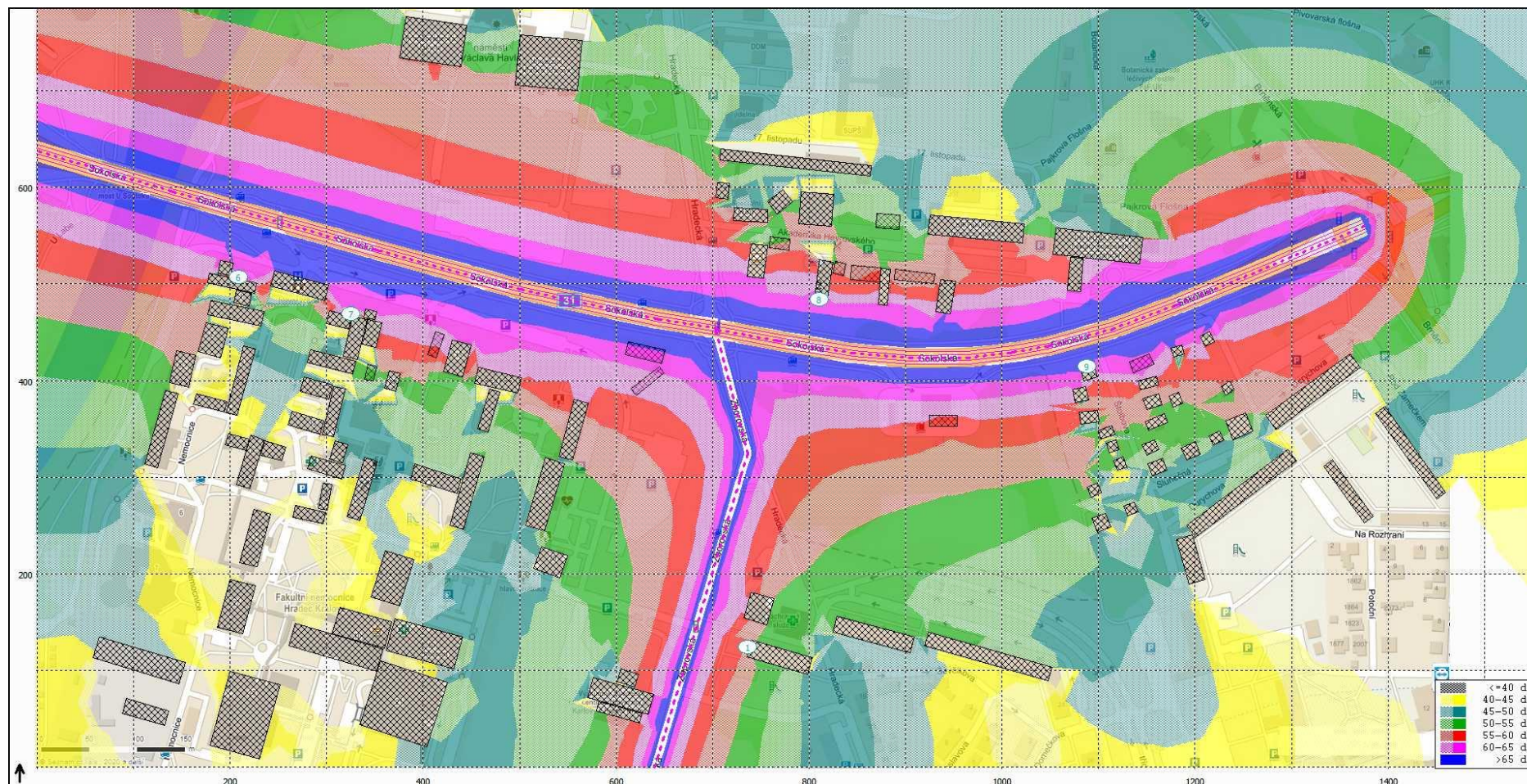
Příloha č. 8: Zobrazení průběhu izofon ve výšce 6 m nad zemí - posouzení dopravního hluku v denní době, ve fázi výstavby (2022)



Zobrazení: HLUK+, verze 13.01 Profi



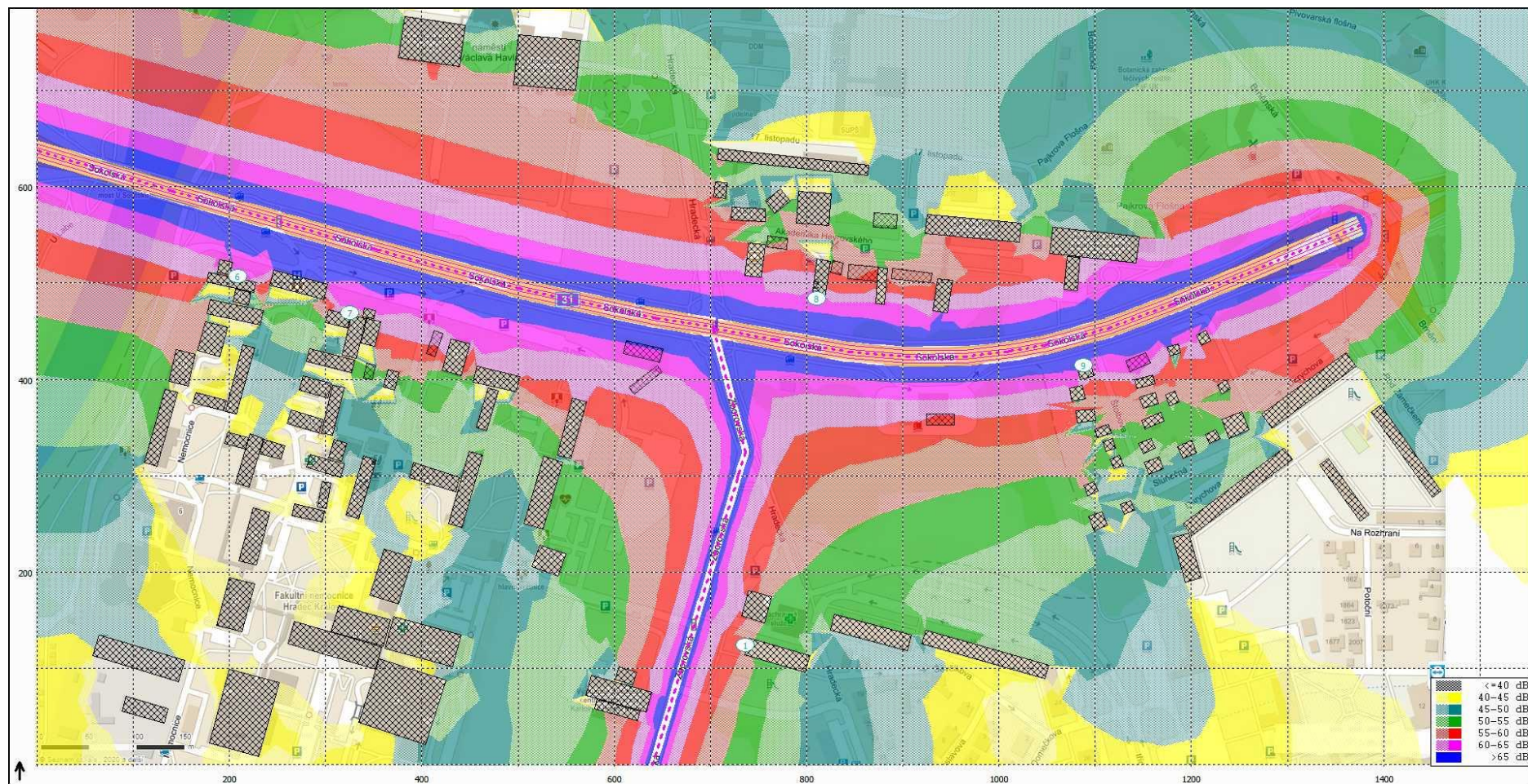
Příloha č. 9: Zobrazení průběhu izofon ve výšce 6 m nad zemí - posouzení dopravního hluku v denní době, před realizací (2030)



Zobrazení: HLUK+, verze 13.01 Profi



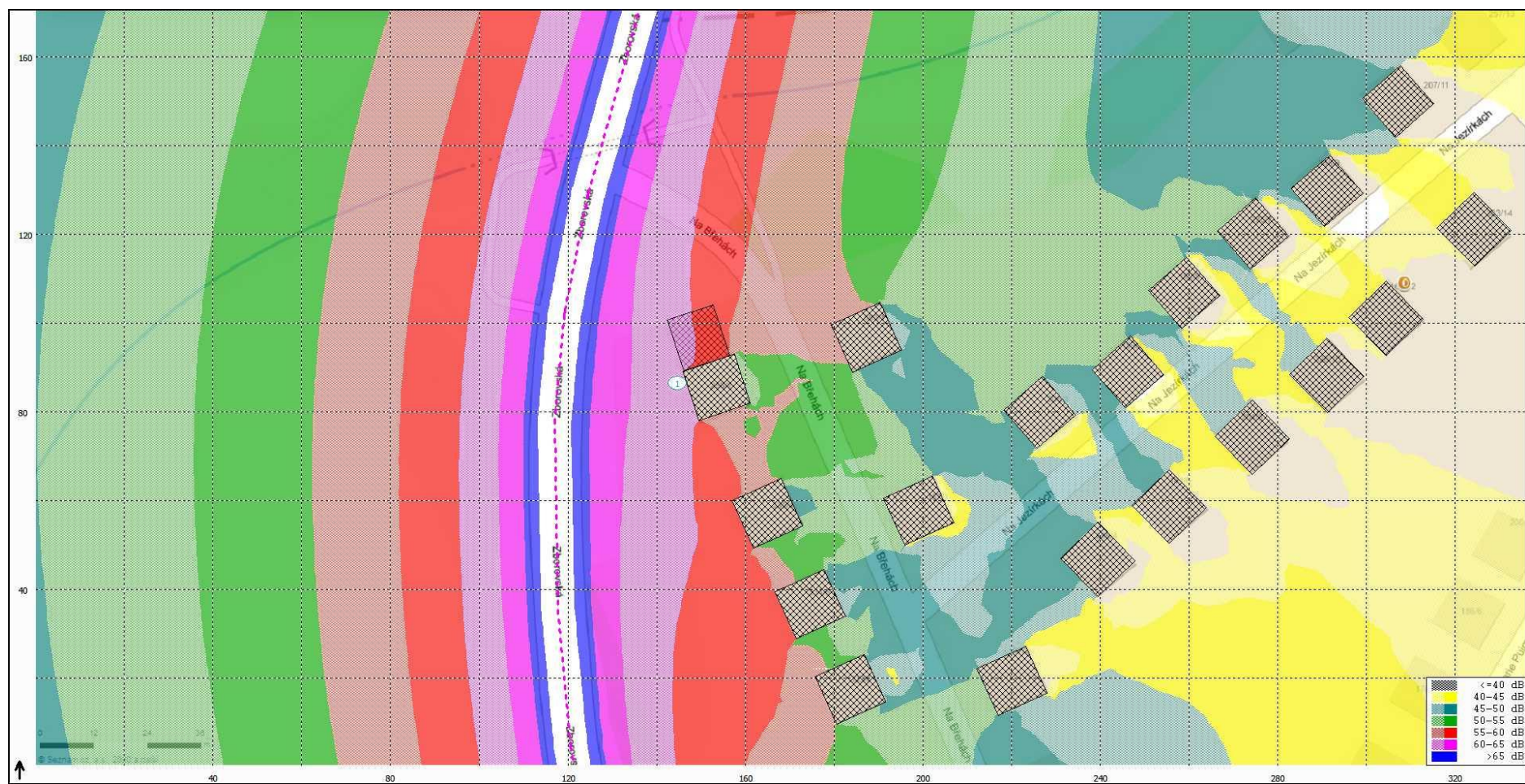
Příloha č. 10: Zobrazení průběhu izofon ve výšce 6 m nad zemí - posouzení dopravního hluku v denní době, po realizaci (2030)



Zobrazení: HLUK+, verze 13.01 Profi



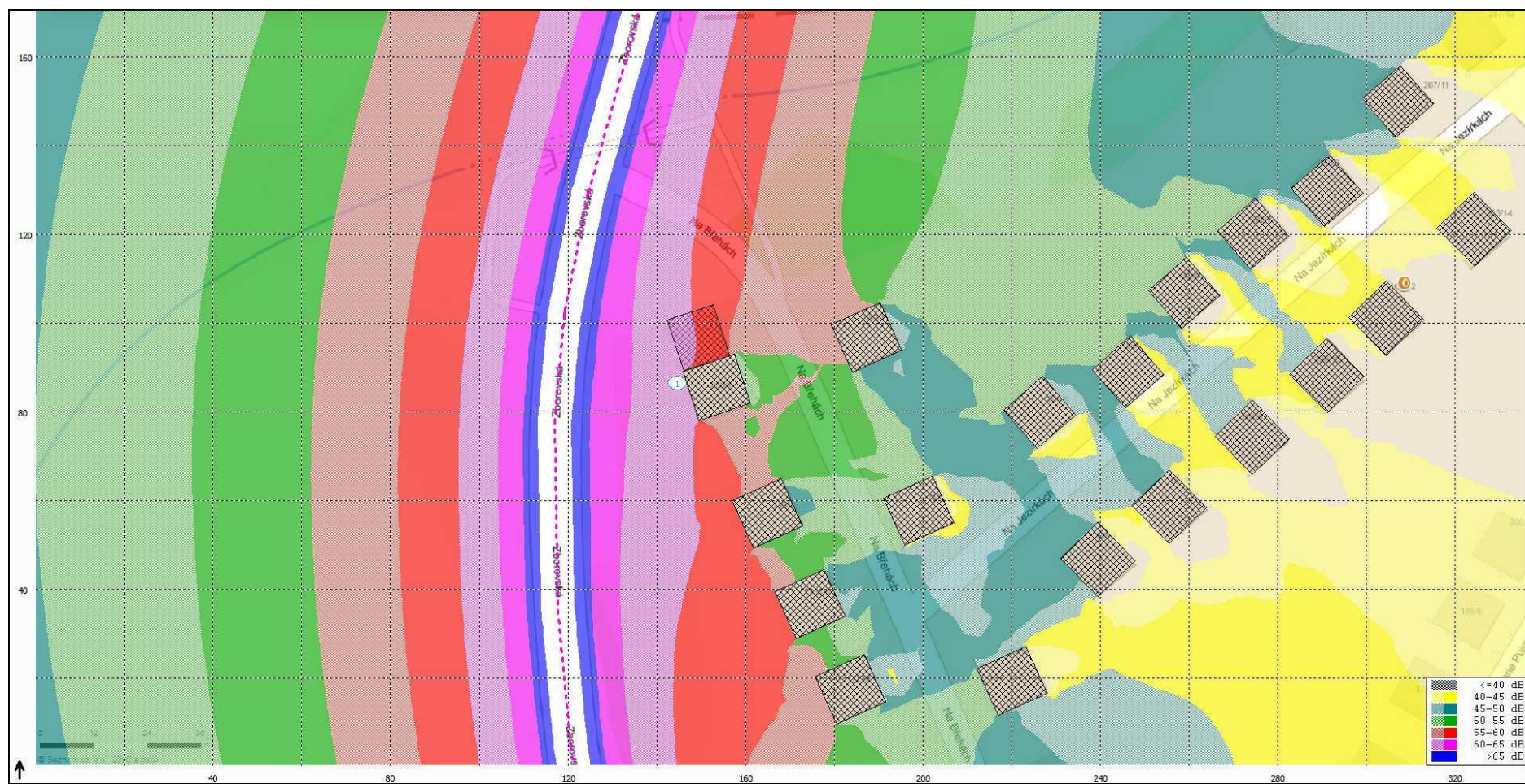
Příloha č. 11: Zobrazení průběhu izofon ve výšce 6 m nad zemí - posouzení dopravního hluku v denní době, před realizací (2030)



Zobrazení: HLUK+, verze 13.01 Profi



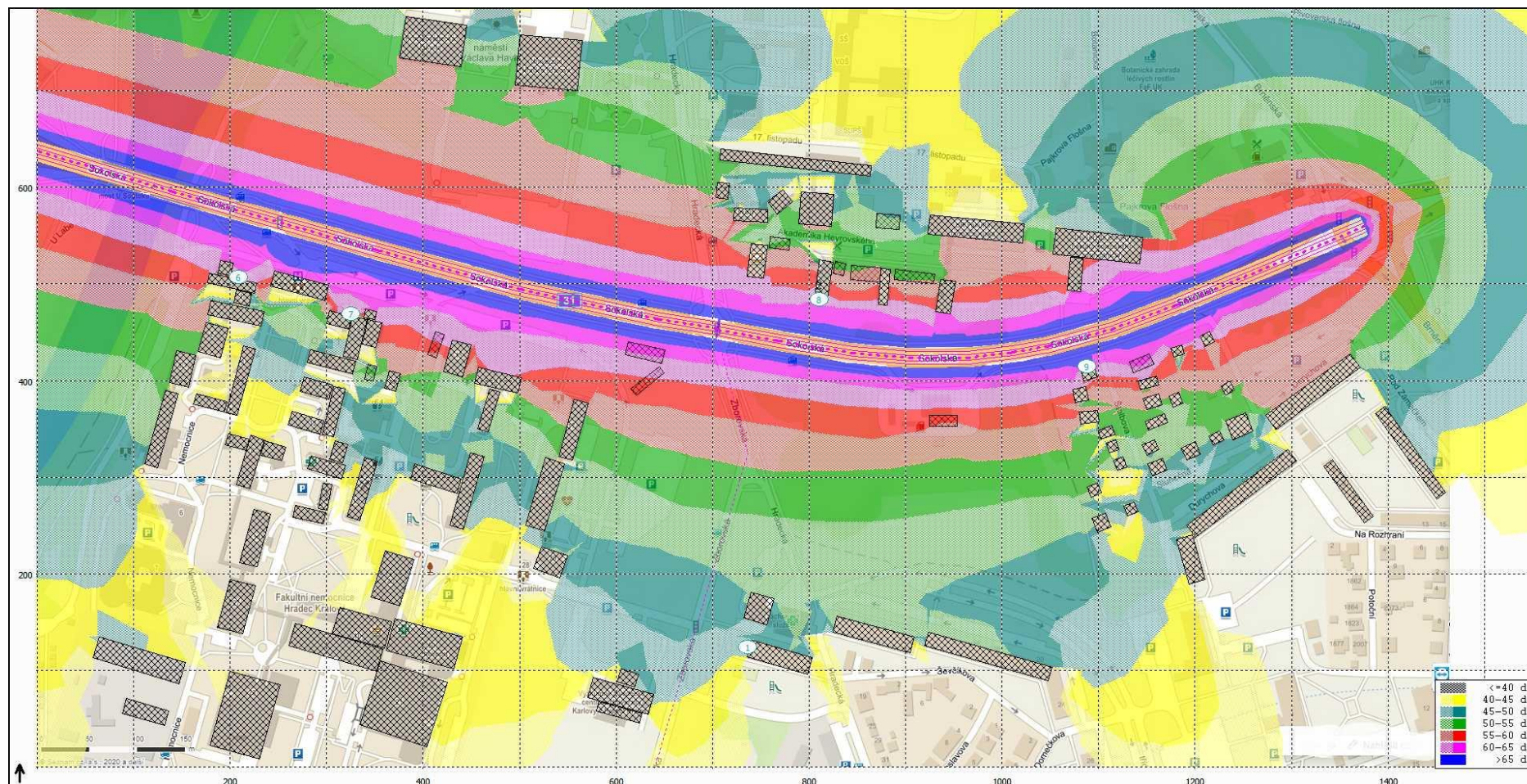
Příloha č. 12: Zobrazení průběhu izofon ve výšce 6 m nad zemí - posouzení dopravního hluku v denní době, po realizaci (2030)



Zobrazení: HLUK+, verze 13.01 Profi



Příloha č. 13: Zobrazení průběhu izofon ve výšce 6 m nad zemí - posouzení SHZ v denní době (2000)



Zobrazení: HLUK+, verze 13.01 Profi