

Č.j.: 20/2021

Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, p.o., Koterovská 462/162, 326 00 Plzeň

Přestupní terminál veřejné dopravy v Klatovech

Hluková studie

Říjen 2021

Zpracovatel:

RZ Company s.r.o.

Sedláčkova 209/16

301 00 Plzeň

IČO: 066 57 290

www.studiehluku.cz

Radek Zahradník

Tel.: +420 775 62 75 75

Email: zahradnik@studiehluku.cz

Obsah:

1. Úvod.....	3
2. Metodika výpočtu	4
3. Podklady.....	4
4. Vstupní údaje	4
5. Výsledky výpočtu	10
6. Protihluková opatření.....	12
7. Závěr	12
8. Přílohy	13

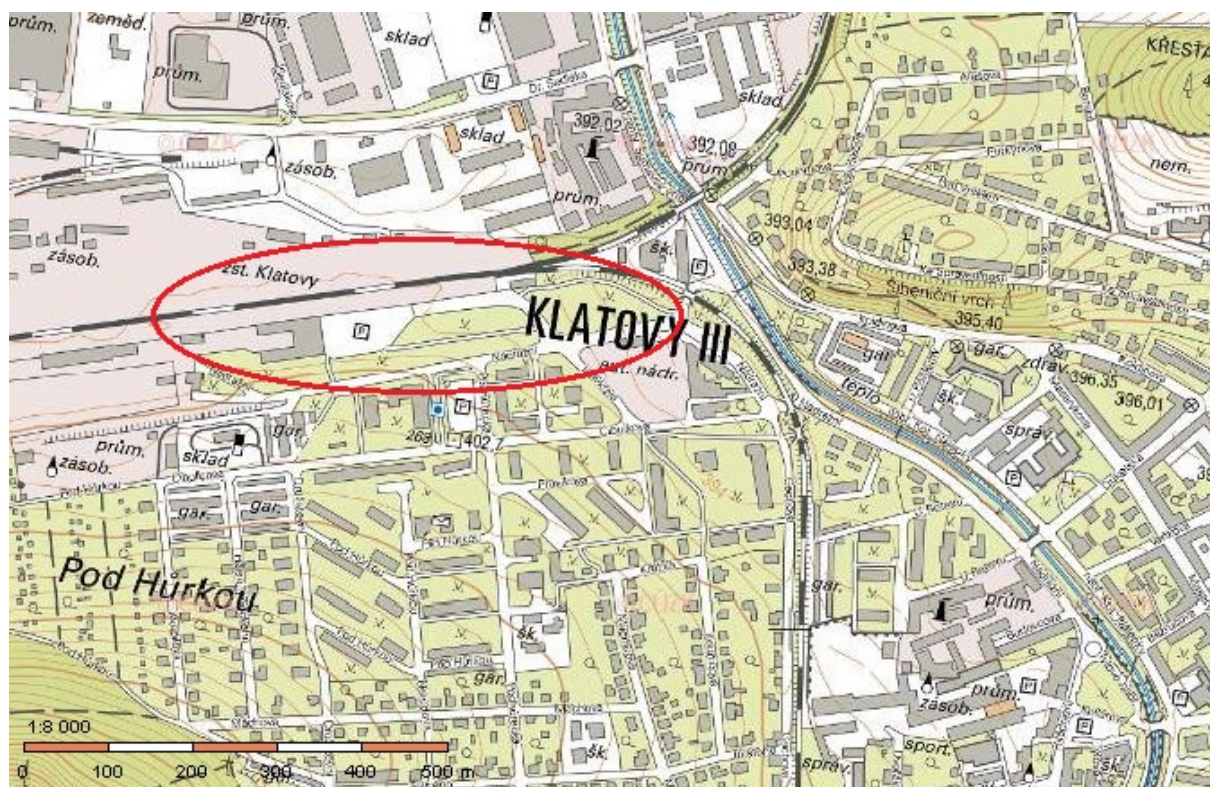
1. Úvod

Na pozemku parc. č. 1482/2, 1493, 1483, 1480, 1482/1 a 1471/2, k. ú. Klatovy [665797], připravuje investor Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, p.o., Koterovská 462/162, 326 00 Plzeň, výstavbu nového autobusového terminálu a parkoviště pro osobní automobily.

Realizací stavebního záměru dojde k přesunutí stávajícího autobusového terminálu, který je situován cca 150 metrů jihovýchodním směrem, k současnému vlakovému nádraží. Výstavbou v těsné blízkosti vlakového nádraží bude vytvořen ucelený celek, který zajistí dobrou obslužnost území. Po realizaci nového parkoviště pro osobní automobily se též předpokládá zlepšení současné dopravní situace, kdy je současné provizorní parkoviště u vlakového nádraží nedostatečné a chaotické. Lidé tak často parkují improvizovaně po okolí. Nové parkoviště má celkem 106 parkovacích stání. Parkoviště bude fungovat jako záchytné (P+R) tzn. auta zde budou odstavena na část dne.

Tato studie bude hodnotit vliv plánovaného záměru na nejbližší chráněné venkovní prostory stavby, které se nachází jižním směrem.

Obrázek č. 1 – Lokalita dle interaktivní mapy



Zdroj: Online mapové podklady Mapy.cz (www.mapy.cz)

Platná legislativa:

- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

2. Metodika výpočtu

Výpočet ekvivalentních hladin akustického tlaku je proveden počítačovým programem „Hluk+“, verze 13.52 profi13X, autorů RNDr. Miloše Liberka, Mgr. Jaroslava Poláška a Ing. Emila Vlasáka. Přesnost výsledků výpočtů L_{Aeq} je i pro složitější dopravně – urbanistické situace z hlediska použitelnosti metodiky vyhovující. Výpočet je proveden pro modelovou situaci a optimální podmínky šíření hluku v prostoru a nezohledňuje další zdroje hluku. Rozptyl naměřených a vypočítaných hodnot L_{Aeq} je menší než ± 2 dB, tedy ve II. třídě přesnosti.

3. Podklady

1. Projektová dokumentace
2. Informace zadavatele

4. Vstupní údaje

Intenzity autobusové dopravy byly poskytnuty dopravci. Autobusovým nádražím projede za den 82 spojů MHD (41 příjezdů + 41 odjezdů). Nejvíce spojů projede mezi 6:30 – 7:30 – celkem 11 spojů. Mezi 22:00 – 6:00 pojede 14 spojů.

Autobusovým nádražím projede za den 290 spojů VLD (145 příjezdů + 145 odjezdů). Nejvíce spojů pojede mezi 6:50 – 7:50 – celkem 60 spojů. Mezi 22:00 – 6:00 pojede 41 spojů.

Celkem tedy za jeden den do autobusového terminálu přijede 186 autobusů a 186 autobusů odjede. Dle sdělení dopravce bude provoz takový, že autobusy přijedou na výstupní

stání, poté pojedou na odstavné stání, kde budou vyčkávat a následně pojedou na nástupní stání. Těchto autobusů bude přibližně 90 % (167 autobusů). Zbýlých 10 % (19 autobusů), které přijedou pojedou rovnou na nástupní stání a budou hned odjíždět. Modelová situace odpovídá tomuto stavu.

Intenzita dopravy pro parkování osobních automobilů byla stanovena odborným odhadem. Před výpravní budovou se nachází 4 parkovací stání K+R a 1 Taxi. Odborným odhadem bylo určeno, že za 1 den přijede 200 osobních vozidel. Ve špičkovou hodinu přijede 40 osobních vozidel. Mezi 22:00 – 6:00 to bude 20 osobních vozidel.

Parkoviště má celkem 106 parkovacích stání. Parkoviště bude fungovat jako záchytné (P+R) tzn. auta zde budou odstavena na část dne. Uvažujeme součinitel 1,5, tzn. půlka parkovacích míst bude za den obsazena 2x. Celkem tedy na parkoviště přijede 159 osobních automobilů. Mezi 22:00 – 6:00 to bude 20 automobilů. Příjezdová trasa odpovídá těmto intenzitám. Většina vozidel pojedou po Místní komunikaci II. třídy Nádražní. Zbýlá vozidla po Místní komunikaci III. třídy Hlávkova.

Ve výpočtu je po realizaci uvažováno s následující intenzitou dopravy na okolních komunikacích.

Místní komunikace III. třídy Nádražní – východní část od křižovatky (den/noc)

Osobní automobily: 318 / 20

Nákladní automobily (autobusy): 84 / 14

Místní komunikace III. třídy Nádražní – západní část od křižovatky

Osobní automobily: 418 / 30

Místní komunikace III. třídy Nádražní – západní část od výjezdu parkoviště

Osobní automobily: 100 / 10

Místní komunikace III. třídy Hlávkova

Osobní automobily: 100 / 10

Nákladní automobily (autobusy): 84 / 14

Ve výpočtu je při současném stavu uvažováno s následující intenzitou dopravy na okolních komunikacích.

Místní komunikace III. třídy Nádražní (den/noc)

Osobní automobily: 400 / 40

Nákladní automobily (autobusy): 122 / 20

Místní komunikace III. třídy Nádražní – západní část od křižovatky

Osobní automobily: 150 / 10

Místní komunikace III. třídy Nádražní – východní část od výjezdu terminálu

Osobní automobily: 400 / 40

Nákladní automobily (autobusy): 322 / 55

Příjezdová komunikace k vlakovému nádraží

Osobní automobily: 400 / 40

Nákladní automobily (autobusy): 122 / 20

Autobusový terminál

Nákladní automobily (autobusy): 322 / 55

Místní komunikace III. třídy Hlávkova

Osobní automobily: 100 / 10

Nákladní automobily (autobusy): 84 / 14

Základní vstupní data pro získání výpočtu:

- Počet vozidel v obou směrech za 24 hodin – viz výše
- Maximální povolená rychlost 50 km/h, místy 30 km/h
- Okolní povrch smíšený
- Kryt vozovek Ab
- Sklon vozovek

Výpočtem z uvedené intenzity dopravy je stanovena ekvivalentní hladina akustického tlaku A v nejbližším chráněném venkovním prostoru stavby. Průběh izofon hodnot hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku A je dále zobrazen v příloze č. 1 pro denní i noční dobu. Výpočtové body jsou umístěny v chráněném venkovním prostoru nejbližších staveb tzn. do 2 m od fasády v poloze oken.

Výpočtový bod č. 1 je umístěn u fasády bytového domu s č. p. 760

Výpočtový bod č. 2 je umístěn u fasády bytového domu s č. p. 813

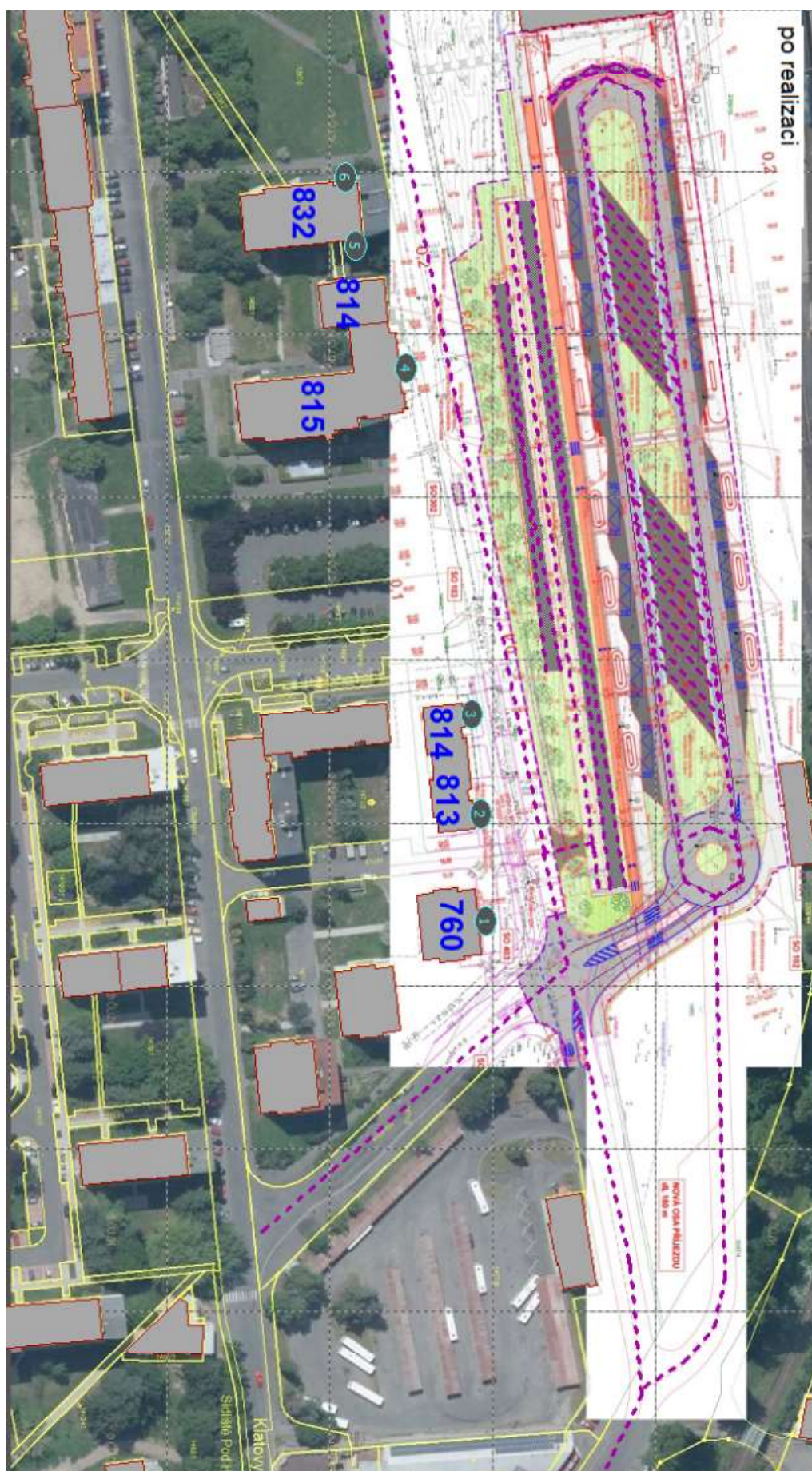
Výpočtový bod č. 3 je umístěn u fasády bytového domu s č. p. 814

Výpočtový bod č. 4 je umístěn u fasády penzionu pro důchodce s č. p. 815

Výpočtový bod č. 5 a 6 je umístěn u fasády bytového domu s č. p. 832

Obrázek č. 2 - Modelová situace výpočtového prostoru v programu Hluk+





Zdroj: vlastní modelace v programu Hluk+

5. Výsledky výpočtu

Hodnoty hluku v chráněném venkovním prostoru staveb se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku A . Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích se ekvivalentní hladina akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$ stanoví pro celou denní ($L_{Aeq,16h}$) a celou noční dobu ($L_{Aeq,8h}$).

Hodnota hygienického limitu pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích v ekvivalentní hladině akustického tlaku A podle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací je **$L_{Aeq16h} = 55 \text{ dB (A)}$ v denní době a $L_{Aeq8h} = 45 \text{ dB (A)}$ v noční době.**

Byla použita korekce + 5 dB pro hluk z dopravy na drahách, 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.

Na níže uvedeném obrázku č. 3 jsou zobrazeny výsledky ekvivalentní hladiny akustického tlaku A L_{Aeq} (dB) vypočtené prostřednictvím programu Hluk +. Výpočtový bod číslo 1 až 6 představuje výpočet ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro celou denní dobu L_{Aeq16h} . Průběh izofony pro celou denní dobu je dále znázorněn na modelaci situace, která je přílohou č. 1 tohoto dokumentu. Též představuje výpočet ekvivalentní hladiny akustického tlaku A pro celou noční dobu L_{Aeq8h} . Průběh izofony pro celou noční dobu je též znázorněn na modelaci situace, která je přílohou č. 1 tohoto dokumentu.

Obrázek č. 3 – Tabulka výsledků z programu Hluk+

Tabulka bodů výpočtu LAeq (dB)							
		silniční doprava					
		současnost		po realizaci		rozdíl	
bod č.	výška (m)	den (dB)	noc (dB)	den (dB)	noc (dB)	den (dB)	noc (dB)
1	5	51	45,5	50,8	45,4	-0,2	-0,1
	8	51	45,5	50,9	45,4	-0,1	-0,1
	11	50,9	45,4	50,7	45,3	-0,2	-0,1
	14	50,9	45,4	50,7	45,4	-0,2	0
	17	50,9	45,4	50,7	45,3	-0,2	-0,1
	20	51,1	45,7	50,8	45,5	-0,3	-0,2
2	5	48,5	42,7	49,7	44,3	1,2	1,6
	8	48,5	42,7	50,2	44,7	1,7	2
	11	48,3	42,5	50,2	44,8	1,9	2,3
	14	48,3	42,5	50,2	44,8	1,9	2,3
	17	48,3	42,5	50,2	44,8	1,9	2,3
	20	48,3	42,4	50,1	44,7	1,8	2,3
3	5	47,5	41,5	48,9	43,3	1,4	1,8
	8	47,5	41,5	49,6	44,2	2,1	2,7
	11	47,2	41,2	49,9	44,5	2,7	3,3
	14	47,2	41,2	49,9	44,5	2,7	3,3
	17	47,2	41,2	49,9	44,5	2,7	3,3
	20	47,5	41,3	49,9	44,5	2,4	3,2
4	5	47	40,9	47,1	41,4	0,1	0,5
5	3	45,3	39,2	45	39,6	-0,3	0,4
	6	45,4	39,3	45,4	40	0	0,7
	9	45,5	39,4	46,5	41,3	1	1,9
	12	45,7	39,6	46,8	41,5	1,1	1,9
	15	45,7	39,6	46,8	41,5	1,1	1,9
	18	45,7	39,6	46,8	41,5	1,1	1,9
	21	45,7	39,6	46,8	41,5	1,1	1,9
	24	45,7	39,6	46,9	41,5	1,2	1,9
6	3	44,7	38,6	41,8	36,3	-2,9	-2,3
	6	44,6	38,6	42,5	37,1	-2,1	-1,5
	9	44,6	38,5	43,5	38,2	-1,1	-0,3
	12	44,6	38,5	43,8	38,5	-0,8	0
	15	44,6	38,5	43,8	38,5	-0,8	0
	18	44,6	38,5	43,8	38,5	-0,8	0
	21	44,6	38,5	43,9	38,6	-0,7	0,1
	24	45,4	39,3	45,6	40,3	0,2	1
hygienický limit		55	45	55	45		

limit splněn -->



limit překročen -->



Zdroj: program Hluk+

6. Protihluková opatření

Podle provedeného výpočtu, na základě teoretických předpokladů uvedených ve 4. kapitole Vstupní údaje, je a bude překročena hodnota hygienického limitu vlivem hlukové zátěže ze silniční dopravy. Plánovaný záměr však nijak nezhorší současnou nadlimitní situaci, **protihluková opatření proto nejsou nutná.**

7. Závěr

Hodnota hygienického limitu pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích v ekvivalentní hladině akustického tlaku A podle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací je **$L_{Aeq16h} = 55 \text{ dB (A)}$ v denní době a $L_{Aeq8h} = 45 \text{ dB (A)}$ v noční době.**

Jak lze vidět na obrázku č. 3, hodnoty hygienického limitu pro chráněný venkovní prostor stavby jsou překročeny. Dle výsledků výpočtu je v současnosti nejvyšší hodnota hluku v denní době **$L_{Aeq16h} = 51,1 \text{ dB}$** a nejvyšší hodnota hluku v noční době **$L_{Aeq8h} = 45,7 \text{ dB}$** . Nejvyšší hodnota hluku po realizaci stavebního záměru je v denní době **$L_{Aeq16h} = 50,9 \text{ dB}$** a nejvyšší hodnota hluku v noční době **$L_{Aeq8h} = 45,5 \text{ dB}$** . Dle výsledků výpočtu tedy plánovaný stavební záměr výstavby nového autobusového terminálu a parkoviště pro osobní automobily nijak nezhorší současnou nadlimitní situaci.

RZ Company s.r.o.
Sedláčkova 16, 301 00 Plzeň
IČO: 066 57 290

V Plzni dne 4. října 2021

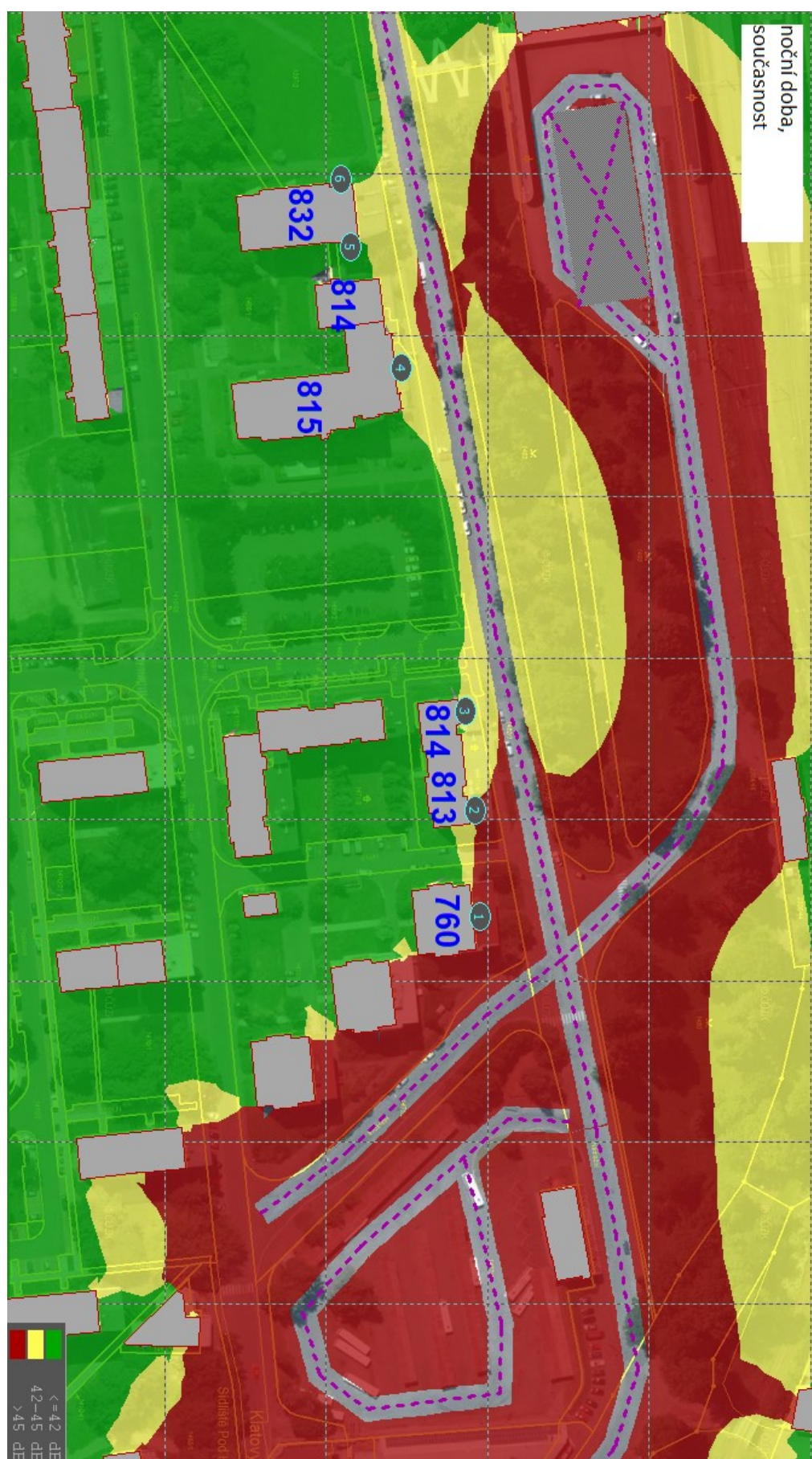
Radek Zahradník

8. Přílohy

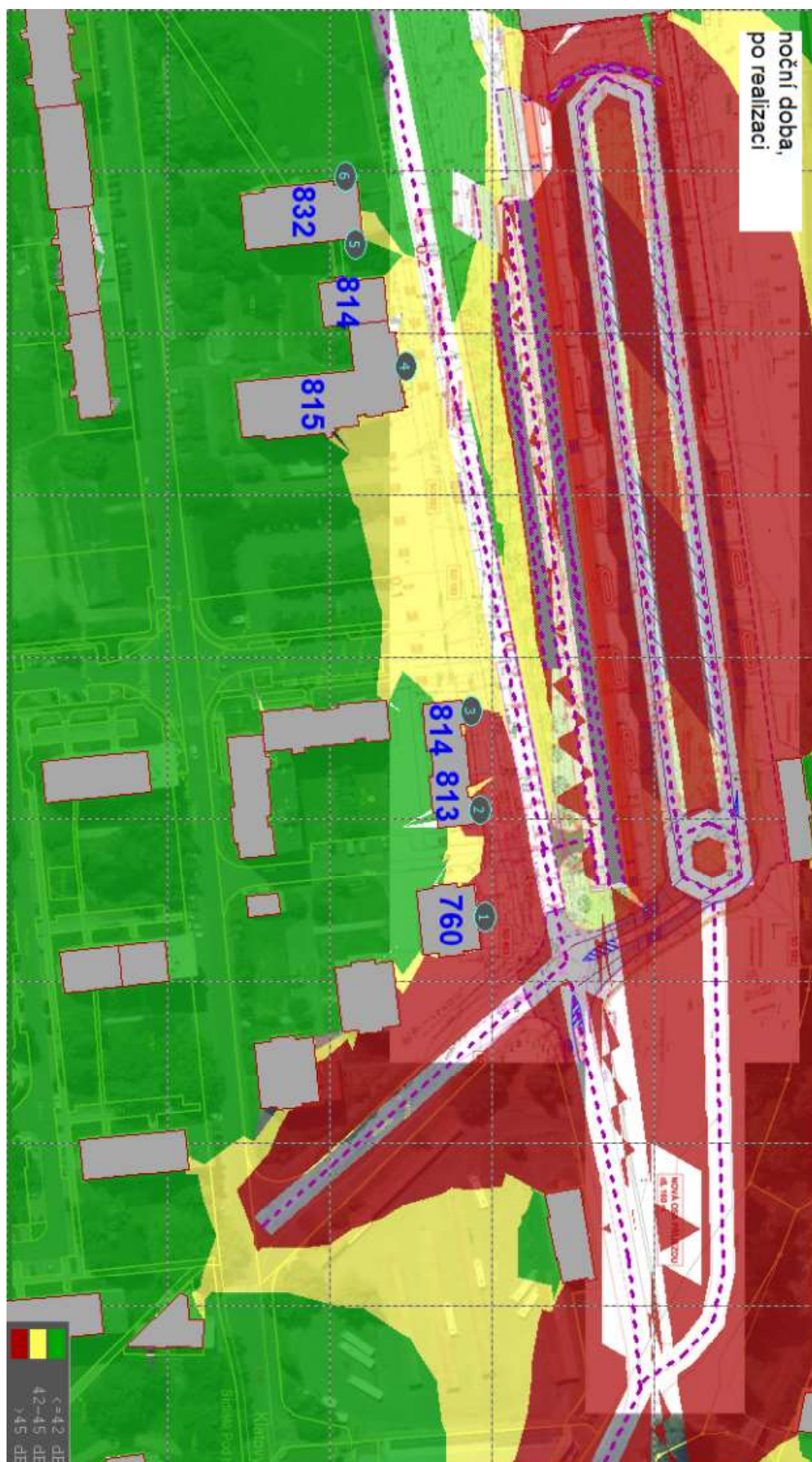
- Příloha č. 1 - Průběh izofony pro denní a noční dobu (s odrazem od fasády)

Příloha č. 1 - Průběh izofony pro denní a noční dobu (s odrazem od fasády)









Zdroj: vlastní modelace v programu Hluk +