

„Hala Příšovice“

Květen 2017

Obsah:

A.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	3
B.	ÚČEL.....	4
C.	POPIS ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ	5
D.	UMÍSTĚNÍ ZÁMĚRU.....	6
E.	CHARAKTERISTIKA ZDROJŮ HLUKU	8
1.	<i>Identifikace stávajících zdrojů hluku</i>	<i>8</i>
2.	<i>Zdroje hluku z dopravy nové.....</i>	<i>10</i>
3.	<i>Stacionární zdroje hluku - nové</i>	<i>12</i>
4.	<i>Hluková zátěž v období výstavby.....</i>	<i>12</i>
F.	STÁVAJÍCÍ HLUKOVÁ ZÁTĚŽ	14
G.	METODIKA VÝPOČTU.....	15
H.	REFERENČNÍ BODY	16
I.	PLATNÉ HYGIENICKÉ LIMITY.....	17
J.	VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ	20
K.	ZÁVĚR	22
L.	PŘÍLOHY	23
A.	POUŽITÉ PODKLADY	23
	PŘÍLOHY	24
1.	<i>Grafické znázornění rozdělení pásem izofon</i>	<i>24</i>

A. Identifikační údaje

Investor:

Společnost: AWENOR a.s.
Sídlo: Praha 4, Michle, Vyskočilova 1326/5
IČ: 29119561

Zpracovatel:

DP Eco-Consult s. r. o.,
Zastoupená: RNDr. Daniela Pačesná, Ph.D., jednatel
Se sídlem: V Lukách 446/12, Hradec Králové 7, PSČ 503 41
IČ: 287 66300
- telefon: +420 776 813 743
- e-mail: dpacesna@eco-consult.cz

Odpovědný řešitel: RNDr. Daniela Pačesná, Ph.D.

B. Účel

Předmětem hlukové studie je posouzení a vyhodnocení vlivu provozu a demolice (výstavby) stávajícího areálu betonárky a následná výstavba nového areálu pro drobnou montáž a skladování na akustickou situaci v zájmovém území. Hodnocení vlivu záměru je zaměřeno na akustickou situaci v nejbližších chráněných venkovních prostorech a chráněných venkovních prostorech staveb ve smyslu § 30 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění. Vyhodnocení bylo provedeno na základě nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Cílem studie je zhodnotit akustickou situaci v období výstavby a po realizaci záměru a prokázat, zda budou u blízké chráněné obytné zástavby plněny hygienické limity hluku. Předkládaná hluková studie zahrnuje níže uvedená hodnocení (noc / den) výhledové akustické situace v zájmovém území po realizaci záměru výstavby haly.

C. Popis zájmového území

Ve fázi územní studie akce „Hala Příšovice“ se počítá s výstavbou výrobně skladového areálu a revitalizací širšího území JZ od dálnice D10 a vodním tokem Jizerou v jižní části obce Příšovice, areál bývalé betonárky. V rámci tohoto záměru se předpokládá demolice stávajících prostor a výstavba objektů o celkové výměře upravovaného areálu 97 240 m² z toho zpevněných a zastavěných ploch 65 510 m², ploch zeleně 31 730 m².

Stavba bude umístěna na níže uvedených stavebních parcelách v k.ú. Příšovice:

Hala a zpevněné plochy:

St. p. č.: 210; 211; 265; 266; 267; 268; 269; 270; 271; 272; 276; 277; 278; 279; 280; 590; 592; 593; 594; 456; 206; 209; 454

p.č.: 481/1; 499/1; 499/3; 659/5; 659/6; 659/8; 659/11; 1011/6; 2865, 2866; 859/7; 859/10; 659/3

Odvod srážkových vod:

512/4; 512/10 – nebude dotčen, zůstane zachován pro odvod srážkových vod

499/4 – nebude dotčen realizací záměru

D. Umístění záměru

Kraj: Liberecký kraj

Obec: Příšovice

Katastrální území: Příšovice

Parcelní čísla:

Hala a zpevněné plochy:

St. p. č.: 210; 211; 265; 266; 267; 268; 269; 270; 271; 272; 276; 277; 278; 279; 280; 590; 592; 593; 594; 456; 206; 209; 454

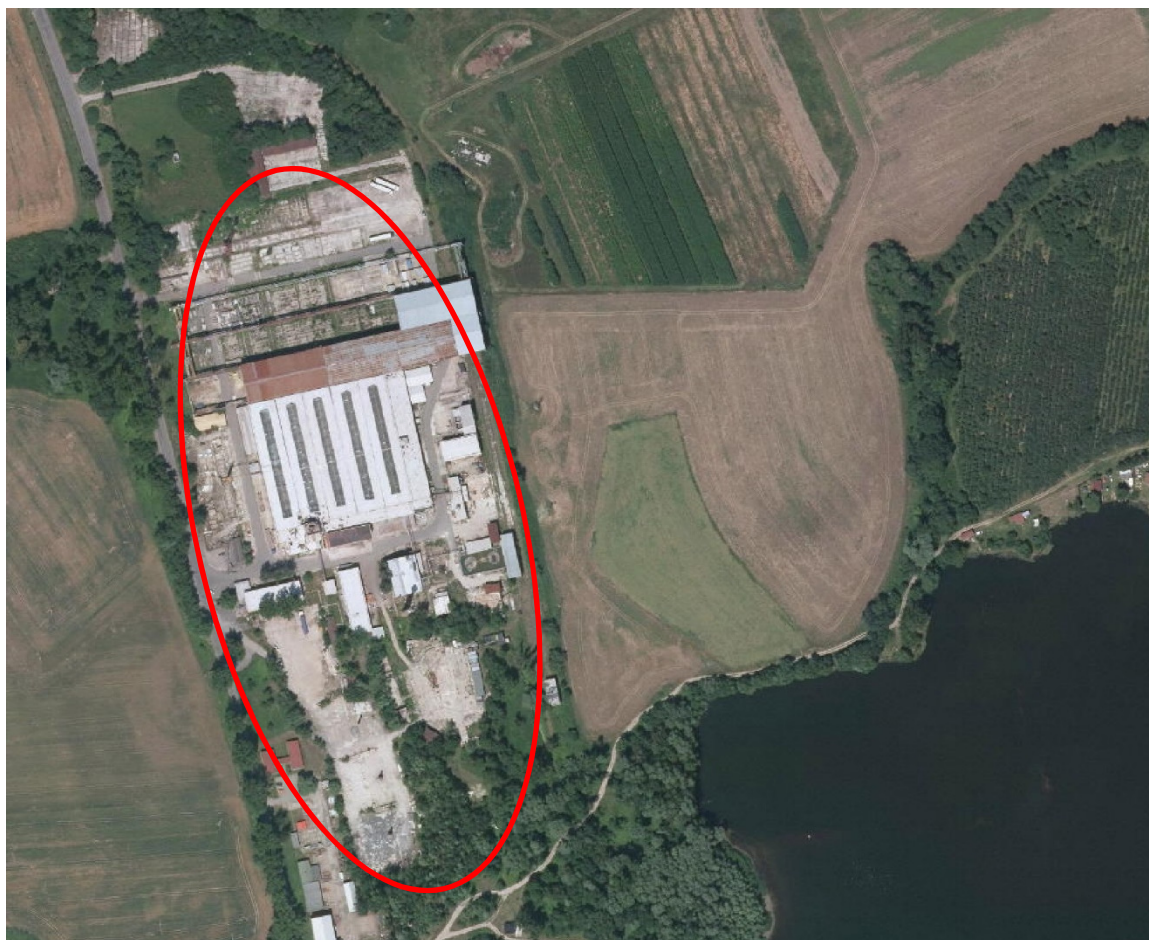
p.č.: 481/1; 499/1; 499/3; 659/5; 659/6; 659/8; 659/11; 1011/6; 2865, 2866; 859/7; 859/10; 659/3

Odvod srážkových vod:

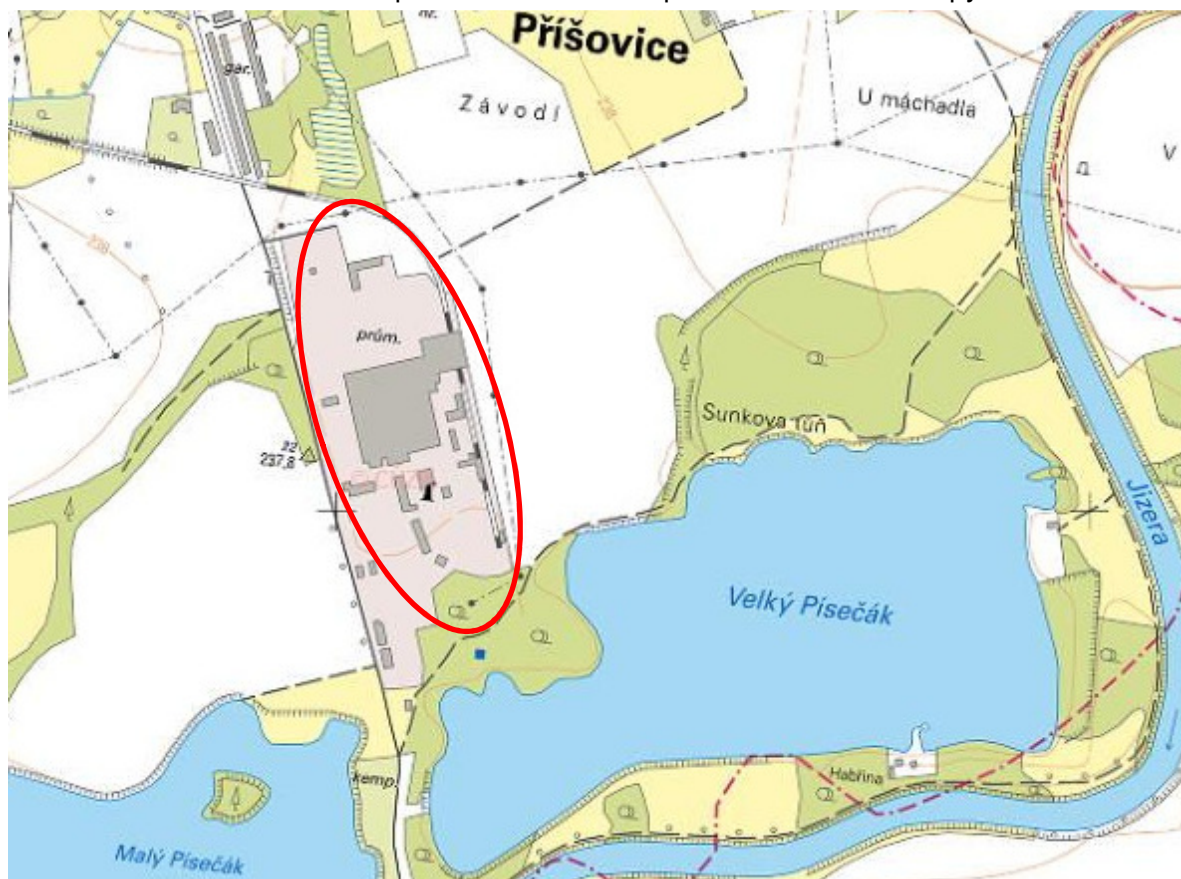
512/4; 512/10 – nebude dotčen, zůstane zachován pro odvod srážkových vod

499/4 – nebude dotčen realizací záměru

Obr. 1 Lokalizace umístění záměru na podkladu leteckého snímku



Obr. 2 Umístění záměru – mapa širších vztahů na podkladu základní mapy M 1:10000



E. Charakteristika zdrojů hluku

Předmětem záměru je demolice stávajícího areálu, výstavba nového areálu a následný provoz a následná výstavba nového areálu pro drobnou montáž, skladování a parkoviště pro osobní vozy o max. kapacitě cca 150 OA, max. 30 parkovacích míst pro nákladní auta a max. 60 nákladních doků. Dalšími novými zdroji hluku bude odvětrání haly – vzduchotechnika atd.

1. Identifikace stávajících zdrojů hluku

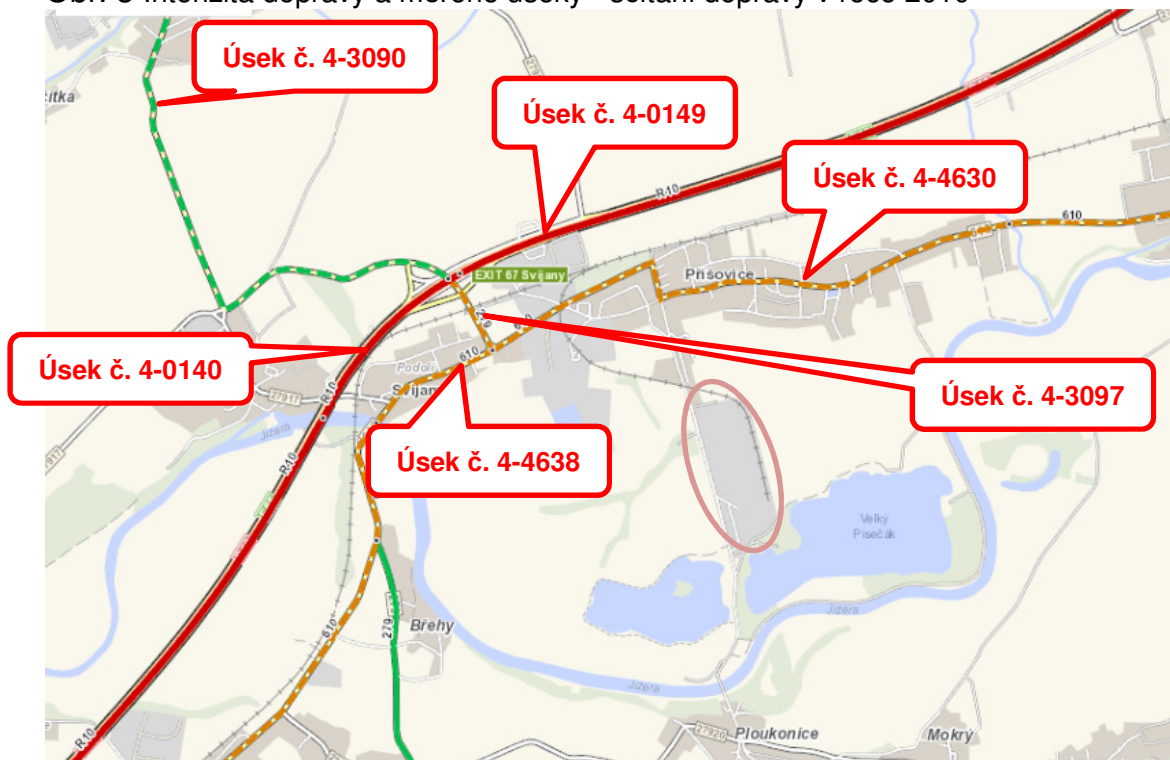
Zájmové území, je situováno v slepé ulici jižně od obce, je opuštěno, dříve zde byla provozována betonárka. Stávající hluková zátěž je doléhající hluk z dálnice. V blízkosti areálu není identifikován žádný významný stacionární zdroj hluku.

Stávající hluková zátěž byla změřena viz přesný popis v kap. F.

Zdroje hluku z dopravy stávající

Areál se nachází jižně od obce Příšovice, dopravně je napojen na místní komunikaci, která se cca ve středu obce napojuje na komunikaci č. II/610 a následně přes obec Svijany na dálnici D10 (směr Praha – Turnov).

Obr. 3 Intenzita dopravy a měřené úseky - sčítání dopravy v roce 2010



Tab. 1 Výsledky sčítání dopravy na úseku č. 4-0140

Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty		OA	NA	NS	Celkem
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den	11 285	1 961	639	13 885
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den	2 666	354	171	3 191
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den	945	309	162	1 416

Tab. 2 Výsledky sčítání dopravy na úseku č. 4-0149

Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty		OA	NA	NS	Celkem
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den	11 122	1 620	670	13 412
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den	2 622	290	178	3 090
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den	904	238	161	1 303

Tab. 3 Výsledky sčítání dopravy na úseku č. 4-3090

Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty		OA	NA	NS	Celkem
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den	257	56	2	315
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den	44	4	0	48
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den	24	6	0	30

Tab. 4 Výsledky sčítání dopravy na úseku č. 4-3097

Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty		OA	NA	NS	Celkem
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den	1 551	316	97	1 964
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den	267	21	11	299
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den	148	66	14	198

Tab. 5 Výsledky sčítání dopravy na úseku č. 4-4630

Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty		OA	NA	NS	Celkem
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den	1 549	310	42	1 901
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den	266	20	5	291
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den	142	34	6	182

Tab. 6 Výsledky sčítání dopravy na úseku č. 4-4638

Intenzita dopravy pro hlukové a emisní výpočty		OA	NA	NS	Celkem
Roční průměr intenzit, den (06-18)	voz/den	1 481	235	37	1 753
Roční průměr intenzit, večer (18-22)	voz/den	254	15	4	273
Roční průměr intenzit, noc (22-06)	voz/den	130	25	5	160

V daných sčítacích úsecích bylo provedeno sčítání v roce 2016, kdy jsou dostupná tato data.

Tab. 7 Výsledky ze sčítání z roku 2016

Intenzita dopravy		OA	NA
Sčítací úsek č. 4-0140	voz/den	20 269	4 370
Sčítací úsek č. 4-0149	voz/den	17 629	3 930
Sčítací úsek č. 4-3090	voz/den	-	-
Sčítací úsek č. 4-3097	voz/den	2 479	586
Sčítací úsek č. 4-4630	voz/den	2 077	221*
Sčítací úsek č. 4-4638	voz/den	2 217	210*

*u těchto průjezdů došlo k poklesu za poslední sčítací období

Z výše uvedeného je zřejmé, že došlo k nárůstu osobní i nákladní dopravy (mimo nákladní dopravy v Příšovicích na komunikaci č. 610, v roce 2016 pokles o více než 100 průjezdů NA za den). Pro potřeby výpočtu byla zvolena vždy horší varianta, tj. pro osobní a nákladní automobilovou dopravu dopočet (rozdělení den/noc) ze sčítání v roce 2016 mimo na komunikaci č. 610, kam byla vložena data ze sčítání z roku 2010, vše bylo kalibrováno na aktuální hluk a sčítání dopravy.

Tab. 8 Intenzita dopravy v jednotlivých úsecích dílčích komunikací pro model

Úsek č.	Stávající stav – vloženo do modelu			
	Den OA	Den NA	Noc OA	Noc NA
Sčítací úsek č. 4-0140	18 983	3 885	1 286	515
Sčítací úsek č. 4-0149	16 541	3 495	1 088	435
Sčítací úsek č. 4-3090	301*	60*	24*	6*
Sčítací úsek č. 4-3097	2 292	490	187	96
Sčítací úsek č. 4-4630	1 926	200	151	21
Sčítací úsek č. 4-4638	2 062	191	154	19
Příjezd k areálu	70	9	50	4

*sčítací úsek nesčítán v roce 2016, použita data z roku 2010

OA – osobní automobil, NA – nákladní automobil, [počet průjezdů v noční a denní době]

Tab. 9 Výsledky sčítání v roce 2000

Úsek č.	Průjezdů OA	Průjezdů NA
Sčítací úsek č. 4-3090	418	34
Sčítací úsek č. 4-4630	2136	191
Sčítací úsek č. 4-4638	1869	142

Z výše uvedeného je zřejmé, že došlo k nárůstu osobní i nákladní dopravy (mimo nákladní dopravy v Příšovicích na komunikaci č. 610, v roce 2016 pokles o více než 100 průjezdů NA za den), což je způsobeno útlumem provozovny betonárky. Areál betonárky byl velmi intenzivně využíván v minulém století, pak došlo k útlumu a od roku 2011 nefunguje, dodnes chátrá, částečně je pronajmut.

Doprava spojená s tímto provozem vznikla před rokem 2000, její intenzita převyšovala stávající dopravní zátěž.

Panelárna na jihu obce byla založena roku 1973. Roku 1992 ji koupila Interma a. s., která ji provozovala do doby nedávné.

2. Zdroje hluku z dopravy nové

Areál se nachází jižně od obce Příšovice, dopravně je napojen na místní komunikaci, která se cca ve středu obce napojuje na komunikaci č. II/610 a následně přes obec Svijany na dálnici D10.

Nové zatížení dopravou bude po revitalizaci areálu takto:

- parkoviště pro osobní vozy o kapacitě cca 150 OA
- 30 parkovacích míst pro nákladní auta a cca 60 nákladních doků
- nárůst průjezdů v úseku č. 4-4630 a č. 4-3097 o 60 NA za den tj. 120 průjezdů
- nárůst průjezdů v každém úseku č. 4-0140 a č. 4-0149 o 30 NA za den tj. 60 průjezdů
- nárůst průjezdů v každém úseku č. 4-0140, č. 4-0149 o 150 OA průjezdů za den
- nárůst průjezdů v úseku č. 4-3097 o 300 OA za den tj. 600 průjezdů
- nárůst průjezdů v každém úseku č. 4-4638, č. 3090, č. 4-4630 vpravo o 100 průjezdů OA
- příjezd k vlastnímu areálu 600 průjezdů OA za den a 120 průjezdů NA

Tab. 10 Intenzita dopravy v jednotlivých úsecích dílčích komunikací po realizaci záměru

Úsek č.	Nový stav – intenzita dopravy			
	Den OA	Den NA	Noc OA	Noc NA
Sčítací úsek č. 4-0140	18 983+130	3 885+50	1 286+20	515+10
Sčítací úsek č. 4-0149	16 541+130	3 495+50	1 088+20	435+10
Sčítací úsek č. 4-3090	301*+80	60*	24*+20	6*
Sčítací úsek č. 4-3097	2 292+340	490+100	187+60	96+20
Sčítací úsek č. 4-4630 vlevo	1 926+450	200+100	151+50	21+20
Sčítací úsek č. 4-4630 vpravo	1 926+80	200	151+20	21
Sčítací úsek č. 4-4638	2 062+80	191	154+20	19
Příjezd k areálu	70+500	9+100	50+100	4+20

Manipulační technika se nebude pohybovat samostatně ve venkovním prostoru, nakládka bude v docích.

3. Stacionární zdroje hluku - nové

Na nové budově budou vývody ze vzduchotechniky na střeše objektu a na fasádě na straně objektu.

Další drobná technická zařízení zajišťující odvětrání hygienického zázemí, rozvodny apod. budou ovládána časovými spínači a z hlediska typového provedení i umístění nebudou pro okolní venkovní prostor žádnými významnými zdroji hluku a ve výpočtech není s těmito zařízeními uvažováno. Rovněž dveřní clony atd., které budou instalovány uvnitř objektu, nejsou do výpočtu zahrnuty.

Každé zařízení bude opatřeno tlumiči hluku, čímž dojde na zdroji k poklesu hlučnosti o cca 8 dB.

Tab. 11 Hodnoty akustického výkonu stacionárních zdrojů

Zařízení	Umístění
Větrání a klimatizace výrobní haly a skladu - sání/výtlač dB(A) $L_w(A)=80$, celkem 12 vývodů o celkové hlučnosti 91 dB(A)	Střecha
Kotelna sání a výtlač - dB(A) $L_w(A)=80$, celkem 2 vývody o celkové hlučnosti 83 dB(A)	Střecha
Kanceláře sání a výtlač - dB(A) $L_w(A)=80$, celkem 4 vývody o celkové hlučnosti 86 dB(A)	Střecha
Klimatizace kanceláří - dB(A) $L_w(A)=80$, celkem 2 vývody o celkové hlučnosti 83 dB(A)	Střecha

Z důvodu přehlednosti jsou některé stacionární zdroje ve výše uvedené tabulce kumulovány vždy pro jeden druh zařízení na střeše. Pro studii je uvažovaná výška 12,5 m.

4. Hluková zátěž v období výstavby

V průběhu výstavby bude časově omezené zvýšení hladiny hluku z demolice a následné výstavby objektu.

Tab. 12 Pro potřeby výstavby lze jednotlivé etapy rozdělit následovně:

Číslo etapy	Popis činnosti	Počet dní
1.	Zemní práce + demolice	110
2.	Přeložky a pokládky IS	80
3.	Hrubá stavba - založení, skelet, opláštění	80
4.	Vnitřní úpravy - příčky, technologie	100
5.	Finální úpravy, parkoviště	40

V současné době není znám dodavatel stavby, podle obdobných staveb pro shodného investora, lze odhadnout následující rozsah stavebních strojů na staveništi včetně předpokládaných pracovních hodin.

Nejhlučnějšími etapami bývá období demolice a hrubá stavba.

Tab. 13 Max. hluková zátěž při výstavbě u vybraných etap

1. etapa - zemní práce, demolice						
<i>Etap ozn.</i>	<i>Název stroje, typ</i>	<i>Umístění stroje</i>	<i>Počet ks</i>	<i>Skutečné využití</i>		<i>Akustický výkon dB*</i>
				<i>Počet dnů</i>	<i>Počet hodin za den</i>	
1-01	Dozer	Vně objektu	1	40	6	105
1-02	Kolové rypadlo	Vně objektu	1	30	6	101
1-03	Hydraulické kladivo	Vně objektu	1	15	7	105
1-04	Vibrační válec	Vně objektu	1	30	6	105
1-05	Vrtná souprava na piloty	Vně objektu	1	20	8	105
1-06	Autodomíchač na podvozku	Vně objektu	1	25	-	101
1-07	Nákladní automobil	Vně objektu	3	35	-	101

2. etapa - hrubá stavba - založení, skelet						
<i>Etap ozn.</i>	<i>Název stroje, typ</i>	<i>Umístění stroje</i>	<i>Počet ks</i>	<i>Skutečné využití</i>		<i>Akustický výkon dB*</i>
				<i>Počet dnů</i>	<i>Počet hodin za den</i>	
3-01	Válec	Vně objektu	1	15	7	105
3-02	Nákladní automobil	Vně objektu	2	40	6	101
3-03	Autojeřáb na podvozku	Vně objektu	1	30	7	101
3-04	Vibrační pěch	Vně objektu	2	35	8	105
3-05	Vibrační deska	Vně objektu	2	25	8	105
3-06	Nastřelovací pistole	Vně objektu	3	30	8	93

*max. povolené hodnoty emisí hluku dle přílohy č. 4 nař. vl. č. 9/2002 Sb. platné od ledna 2006

Součet akustických výkonů jednotlivých zařízení odpovídá celkovému akustickému výkonu 113 dB v plošném zdroji (bez redukce).

Ostatní etapy jsou méně hlučné, proto nebyly samostatně hodnoceny hlukovou studií.

F. Stávající hluková zátěž

Stávající stav akustické situace v území byl zjištěn na základě provedení terénního měření. Při tomto měření byly naměřeny také dopravní intenzity přímo v obci v místech ovlivněných provozem záměru. Měření doléhajícího hluku bylo prováděno dne 24. – 25. 5. 2017 akreditovanou laboratoří EMPLA AG spol. s r.o.

Tab. 14 Naměřená hladina akustického tlaku L_{Aeq} po korekci na hluk pozadí

Výsledná L_{Aeq}				
Číslo	Umístění	Výška	Denní doba naměřeno / zkalibrováno	Noční doba naměřeno / zkalibrováno
1.	Č.p. 198	3 m	56,3	50,6
2.	Č.p. 221	neuvedeno	41,1	35,7

Při kalibraci modelu byly zohledněny výsledky měření hlukové zátěže, tak aby mezi naměřenými hodnotami a modelem byla dosažena max. shoda.

Tab. 15 Sčítání dopravy na komunikaci č. II/610

Sčítání dopravy		
	OA	NA + autobusy
Den – intenzita 16/8 h.	1847	224
Noc – intenzita 16/8 h.	208	38

Obr. 5 Místa měření hlukové zátěže



Model Hluk 10.24. – profi počítá s metodickým pokynem vydaným Ministerstvem zdravotnictví – hlavním hygienikem České republiky, Č.j. : 62545/2010-OVZ-32.3-1. 11. 2010 ze dne 1.11.2010.

Výsledky terénního měření byly použity pro kalibraci modelu (rozdělení dopravní zátěže) a následné modelování očekávaného stavu akustické situace v území při realizaci záměru.

G. Metodika výpočtu

Hluková studie byla vypracována na základě podkladů předaných objednatelem, které byly doplněny místním šetřením v dubnu 2016. Výsledné hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku A (hluku) pro všechny varianty hodnocení byly získány výpočtem postupem na základě matematického modelování hlukové zátěže v dotčeném území. Modelové výpočty hlukové studie byly realizovány pomocí matematického programu HLUK+ (verze 10.24 profi 10, srpen 2015) určeného pro výpočet dopravního a průmyslového hluku ve venkovním prostředí, včetně zohlednění terénu.

Při výpočtu byl zohledněn model terénu pomocí vrstevnic a dále byly zahrnuty do výpočtu data z katastru nemovitostí. Hodnocení bylo provedeno na podkladu základní mapy v měřítku 1:10000, obytná výstavba byla převzata z databáze RÚIAN (sídla) a nainportována do výpočtového modelu. Vzhledem k velmi přesným datům a minimálnímu množství digitalizace (digitalizovány byly pouze komunikace), lze pokládat chybu vstupních dat vlivem digitalizace podkladů za téměř nulovou.

Algoritmus modelových výpočtů vychází ze schválených „Metodických pokynů pro výpočet hladin hluku z dopravy“ (VÚVA Praha), a implementace metodického materiálu "Výpočet hluku z automobilové dopravy - Manuál 2011" autorizovaného ŘSD ČR, dále zahrnuje výsledky Celostátního sčítání dopravy 2010 z webu ŘSD. V dané verzi je dále implementováno i TP225 "Prognóza intenzit automobilové dopravy (II. vydání)" (Technické podmínky MD ČR - schválené s účinností od 12. října 2012) a TP189 "Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích (II. vydání)" (Technické podmínky MD ČR - schválené s účinností od 6. června 2012).

Výsledky modelování hlukové situace použitou výpočtovou metodou vykazují nejistotu modelových výpočtů, která je dle autorů programu srovnatelná s nejistotou měření hladin akustického tlaku v reálné situaci. Nepřesnost výsledků modelových výpočtů činí ± 2 dB(A).

Zjištěný stav akustické situace v území se ve vztahu k hygienickým požadavkům posuzuje podle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Uvedené nařízení vlády stanovuje nepřekročitelné hygienické imisní limity hluku a vibrací na pracovištích, v chráněných venkovních prostorech, chráněných vnitřních prostorech staveb a způsob měření a hodnocení těchto hodnot.

Definici chráněného venkovního prostoru staveb a chráněného vnitřního prostoru staveb uvádí zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění následovně: chráněným venkovním prostorem se rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, sportu, léčení a výuce, s výjimkou prostor určených pro zemědělské účely lesů a venkovních pracovišť. Chráněným venkovním prostorem staveb se rozumí prostor do 2 m okolo bytových domů, rodinných domů, staveb pro školní a předškolní výchovu a pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb.

Chráněným vnitřním prostorem staveb se rozumí obytné a pobytové místnosti, s výjimkou místností ve stavbách pro individuální rekreaci a ve stavbách pro výrobu a skladování.

H. Referenční body

Jedním z parametrů charakterizujícím hluchnost v životním prostředí je ekvivalentní hladina akustického tlaku L_{Aeq} , která představuje energetický průměr okamžitých hladin akustického tlaku A a vyjadřuje se v decibelech (dB).

Referenční výpočtový bod představuje virtuální místo, kde se pomocí výpočetní metody zjišťují hlukové parametry, charakterizující stav akustické situace v posuzovaném místě.

Pro výpočet hlukové zátěže realizací záměru byly zvoleny referenční body u obytných domů, které se nacházejí nejbližší u plánovaného záměru.

Popis jednotlivých referenčních bodů výpočtu je uveden v tabulce a jejich umístění je znázorněno na obrázku níže.

Tab. 16 Popis referenčních bodů

Číslo ref. bodu	Umístění výpočtového bodu
1.	Příšovice č.p. 198*
2.	Příšovice č.p. 221*
3.	Příšovice č.p. 28
4.	Příšovice č.p. 194
5.	Příšovice č.p. 187
6.	Příšovice č.p. 189
7.	Příšovice č.p. 199
8.	Příšovice č.p. 202
9.	Svijany č.p. 101

*měřeny a využity při kalibraci modelu

Obr. 7 Lokalizace referenčních bodů



I. Platné hygienické limity

Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru

Hodnoty hluku se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku $A_{LA_{eq,T}}$. V denní době se stanoví pro osm souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin, v noční době pro nejhlučnější hodinu, pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, s výjimkou hluku z provozu na účelových komunikacích, a drahách, a hluku z leteckého provozu, pro které se stanoví pro celou denní a noční dobu. Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A (s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku) se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku $A_{LA_{eq,T}} = 50$ dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 3 k nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

V chráněném venkovním prostoru stávající zástavby, která se nachází v blízkosti zájmového území a příjezdové komunikace, a kde lze hlukovou situaci klasifikovat jako novou hlukovou zátěž, jsou uvažovány následující hygienické limity hluku:

Základní hladina hluku $LA_{eq,T}$ pro stanovení nejvyšší přípustné hladiny hluku ve venkovním prostoru je 50 dB.

Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru:

Tab. 17 Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku

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

- 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 vlakotvorné práce, zejména rozřadování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů.
- 2) Použije se pro hluk z dopravy na drahách, 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 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 kterém nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněném venkovním prostoru staveb nebo v chráněném venkovním prostoru, a pro krátkodobé objízdne 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.

Korekce pro noční období od 22:00 do 06:00 hodin: -10 dB.

Limity hluku – chráněný venkovní prostor

Pro stacionární zdroje hluku

základní hodnota hluku $L_{Aeq,T} = 50 \text{ dB(A)}$,

korekce pro noční období $k = -10 \text{ dB(A)}$.

Těmto korekcím odpovídají následující limity hluku:

6:00 – 22:00 hod.: $L_{Aeq,T} = 50 \text{ dB(A)}$

22:00 – 6:00 hod.: $L_{Aeq,T} = 40 \text{ dB(A)}$

Pro silniční dopravu

Komunikace č. II/610

základní hodnota hluku $L_{Aeq,T} = 50 \text{ dB(A)}$,

korekce 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 komunikace č. 610 $k = +10 \text{ dB(A)}$.

pro hluk z dopravy na komunikacích s použitím korekce

6:00 – 22:00 hod.: $L_{Aeq,T} = 60 \text{ dB(A)}$

22:00 – 6:00 hod.: $L_{Aeq,T} = 50 \text{ dB(A)}$

Vzhledem k tomu, že se jedná o komunikace před rokem 2001 a nelze doložit objektivním měřením či výpočtem, že nedošlo k nárůstu dopravy o více než 2 dB, proto nelze jednoznačně vyhodnotit korekci na tzv. starou hlukovou zátěž, ale pro hlukovou zátěž vzniklou před rokem 2001 lze použít další korekci +5 dB pro pozemní komunikace a dráhy pro použití další korekce + 5 dB § 12 odst. 6 věty třetí nař. vl. č. 272/2011 Sb. (příloha č. 3, část A, tab. 2), těmto korekcím odpovídá:

6:00 – 22:00 hod.: $L_{Aeq,T} = 65 \text{ dB(A)}$

22:00 – 6:00 hod.: $L_{Aeq,T} = 55 \text{ dB(A)}$

Příjezd k areálu

základní hodnota hluku $L_{Aeq,T} = 50 \text{ dB(A)}$,

korekce pro hluk z dopravy na silnicích III. třídy a místních komunikacích III. třídy a dráhách příjezd k areálu $k = +5 \text{ dB(A)}$.

pro hluk z dopravy na komunikacích s použitím korekce

6:00 – 22:00 hod.: $L_{Aeq,T} = 55 \text{ dB(A)}$

22:00 – 6:00 hod.: $L_{Aeq,T} = 45 \text{ dB(A)}$

Vzhledem k tomu, že se jedná o komunikace před rokem 2001 a nelze doložit objektivním měřením či výpočtem, že nedošlo k nárůstu dopravy o více než 2 dB, proto nelze jednoznačně vyhodnotit korekci na tzv. starou hlukovou zátěž, ale pro hlukovou zátěž vzniklou před rokem 2001 lze použít další korekci +5 dB pro pozemní komunikace a dráhy pro použití další korekce + 5 dB § 12 odst. 6 věty třetí nař. vl. č. 272/2011 Sb. (příloha č. 3, část A, tab. 2), těmto korekcím odpovídá:

6:00 – 22:00 hod.: $L_{Aeq,T} = 60 \text{ dB(A)}$

22:00 – 6:00 hod.: $L_{Aeq,T} = 50 \text{ dB(A)}$

Limity hluku pro období výstavby

Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A pro hluk ze stavební činnosti (pro chráněný venkovní prostor) je pro denní dobu 7.00 – 21.00:

$$L_{Aeq,s} = 50 \text{ dB} + 15 \text{ dB}^* = 65 \text{ dB}$$

** Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb pro hluk ze stavební činnosti*

J. Vyhodnocení výsledků

Denní doba – provoz záměru

Stávající hlukovou situaci pro stacionární zdroje nelze jednoznačně vyhodnotit, jelikož z naměřené hladiny akustického tlaku nelze odseparovat jednotlivé zdroje hluku.

Tab. 18 Přehledná tabulka výsledků pro denní dobu tj. 6:00 hod. až 22:00 hod. ve výšce 3 m

LAeq (dB) – 3 m						
Číslo referenčního bodu	Průmysl stav	Průmysl záměr	Limit hluku průmysl	Doprava stav	Doprava záměr	Limit hluku doprava
1.	--	6,7	50,0	56,7	58,6	65,0
2.	--	12,1	50,0	41,7	49,9	60,0
3.	--	8,9	50,0	55,8	56,3	65,0
4.	--	7,5	50,0	52,0	53,9	65,0
5.	--	8,3	50,0	57,5	59,2	65,0
6.	--	7,4	50,0	57,2	59,1	65,0
7.	--	6,7	50,0	53,8	55,7	65,0
8.	--	6,5	50,0	55,3	57,2	65,0
9.	--	3,7	50,0	59,3	60,0	65,0

Noční doba - provoz záměru

Tab. 19 Přehledná tabulka výsledků pro noční dobu tj. 22:00 hod. až 6:00 hod. ve výšce 3 m

LAeq (dB) – 3 m						
Číslo referenčního bodu	Průmysl stav	Průmysl záměr	Limit hluku průmysl	Doprava stav	Doprava záměr	Limit hluku doprava
1.	--	6,7	40,0	50,4	51,9	55,0
2.	--	12,1	40,0	35,7	46,1	50,0
3.	--	8,9	40,0	49,3	49,9	55,0
4.	--	7,5	40,0	45,7	47,2	55,0
5.	--	8,3	40,0	50,7	52,6	55,0
6.	--	7,4	40,0	50,6	52,3	55,0
7.	--	6,7	40,0	47,5	49,0	55,0
8.	--	6,5	40,0	49,0	50,5	55,0
9.	--	3,7	40,0	54,3	55,0	55,0

Při výpočtu stacionárních zdrojů hluku při provozu záměru a výstavbě nebyla provedena korekce hluku, všechny zdroje byly zapnuty na plný nepřetržitý výkon. Za běžného provozu dochází k omezení provozu některých zdrojů hluku např. ventilace administrativy.

Při srovnání výše uvedených výsledků a platných limitů, lze vyhodnotit, že stávající i navrhovaná hluková zátěž ze stacionárních zdrojů vyhovuje platným legislativním limitům 50 v denní době resp. 40 dB v noční době pro období výstavby i provozu.

V noční i denní době **bylo výpočtem** ověřeno plnění hygienických limitů pro hluk z dopravy při **zohlednění korekce + 5 dB § 12 odst. 6 věty třetí nař. vl. č. 272/2011 Sb.** (příloha č. 3, část A, tab. 2), tj. hluková zátěž vznikla před 1.1.2001, ale objektivně není možné výpočtem či měřením doložit, že hluková zátěž od roku 2000 nevzrostla o více než 2 dB, tudíž nelze přiznat korekci pro starou hlukovou zátěž, ale lze použít uvedenou korekci.

U hlukové zátěže z dopravy dojde po realizaci záměru k nárůstu hluku. Hluková zátěž z dopravy bude vyhovovat platným legislativním limitům v denní i noční době při zohlednění korekce + 5 dB § 12 odst. 6 věty třetí nař. vl. č. 272/2011 Sb. Nárůst hlučnosti je do 2 dB v noční i denní době mimo referenčního bodu č. 2 (u areálu), kde je nárůst vyšší ve srovnání se stávajícím stavem, ale hluková zátěž nejvyšší.

Denní doba – období výstavby

Tab. 20 Přehledná tabulka výsledků pro denní dobu tj. 6:00 hod. až 22:00 hod. ve výšce
3 m

Číslo referenčního bodu	Stavba	Limit hluku průmysl
1.	59,0	65,0
2.	49,9	65,0
3.	56,3	65,0
4.	54,9	65,0
5.	59,2	65,0
6.	59,1	65,0
7.	56,2	65,0
8.	57,7	65,0
9.	60,1	65,0

Výše uvedená tabulka ukazuje hodnoty hlukové zátěže u vybraných objektů bez instalace protihlukové stěny. Vzhledem k demolici v blízkosti obytné výstavby a nutnosti eliminace prachu doporučujeme užití protihlukové stěny v min. výšce 3 směrem k zastavěné části obce.

Grafické znázornění výsledků je v příloze č. I.

K. Závěr

Jednoznačně lze vyhodnotit plnění limitů pro stacionární zdroje při provozu záměru v denní i noční době ve venkovním chráněném prostoru nejbližší a nejvíce ovlivněných obytných staveb.

Jednoznačně lze vyhodnotit plnění limitů pro stacionární zdroje při realizaci stavby ve venkovním chráněném prostoru nejbližší a nejvíce ovlivněných obytných staveb.

U hlukové zátěže z dopravy dojde po realizaci záměru k nárůstu hluku. Hluková zátěž z dopravy bude vyhovovat platným legislativním limitům v denní i noční době při zohlednění korekce + 5 dB § 12 odst. 6 věty třetí nař. vl. č. 272/2011 Sb. Nárůst hlučnosti je do 2 dB v noční i denní době mimo referenčního bodu č. 2 (u areálu), kde je nárůst vyšší ve srovnání se stávajícím stavem.

Upozorňujeme na nutnost realizace nápravných opatření z důvodu zachování plynulosti a bezpečnosti dopravy v obci, v rámci zkušebního provozu je nezbytné provést kontrolní měření hluku především v noční době.

Záměr lze z hlediska posouzených údajů považovat za akceptovatelný.

L. Přílohy

- I. Grafické znázornění rozdělení pásem izofon:
 1. Pro denní dobu – stav
 2. Pro noční dobu – stav
 3. Pro denní dobu – záměr
 4. Pro noční dobu – záměr
 5. Pro denní dobu období výstavby
- II. Protokoly autorizovaného měření hluku

V Hradci Králové, 29.5.2017



RNDr. Daniela Pačesná, PhD.

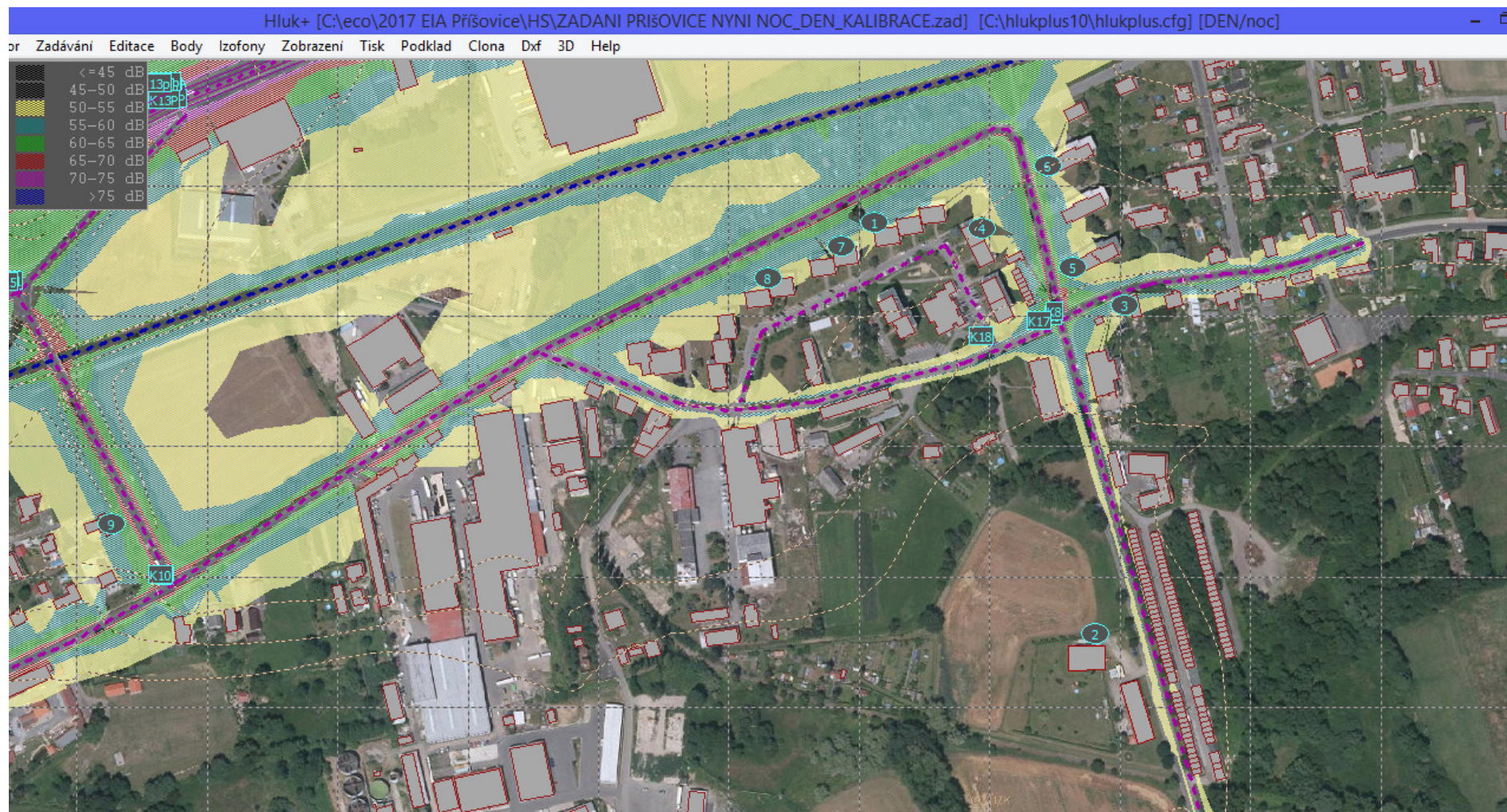
M. Použité podklady

- Studie proveditelnosti k záměru Hala Příšovice“ vypracovaná spol. RotaGroup, s.r.o., v březnu 2017
- Situace zájmového území v měřítku včetně fotodokumentace
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací;
- Liberko, M.: Metodické pokyny pro výpočet hladin hluku z dopravy, VÚVA Praha, 06/1991;
- RNDr. Miloš Liberko a Ing. Libor Ládyšl.: Výpočet hluku z automobilové dopravy, manuál 2011;
- Celostátního sčítání dopravy 2010, www.rsd.cz
- Předběžné výsledky sčítání dopravy v roce 2016, www.rsd.cz
- "Prognóza intenzit automobilové dopravy (II. vydání)" (Technické podmínky MD ČR - schválené s účinností od 12. října 2012)
- TP189 "Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích (II. vydání)" (Technické podmínky MD ČR - schválené s účinností od 6. června 2012)
- Liberko M., Polášek J.: výpočtový program HLUK+, program pro výpočet dopravního a průmyslového hluku ve venkovním prostředí;
- Beran V.: Chvění a hluk, Západočeská univerzita v Plzni, 09/2010.

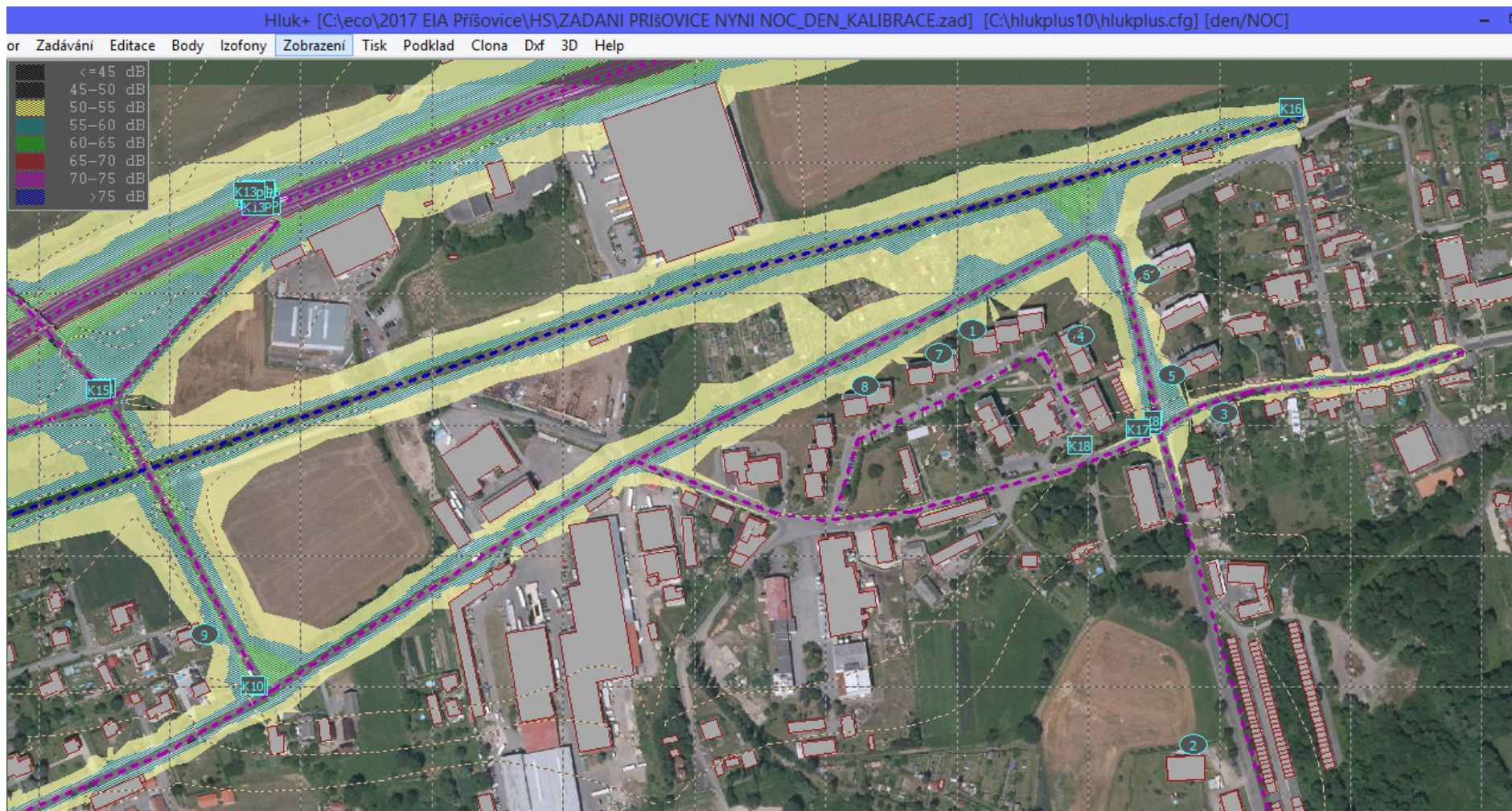
Přílohy

I. Grafické znázornění rozdělení pásem izofon

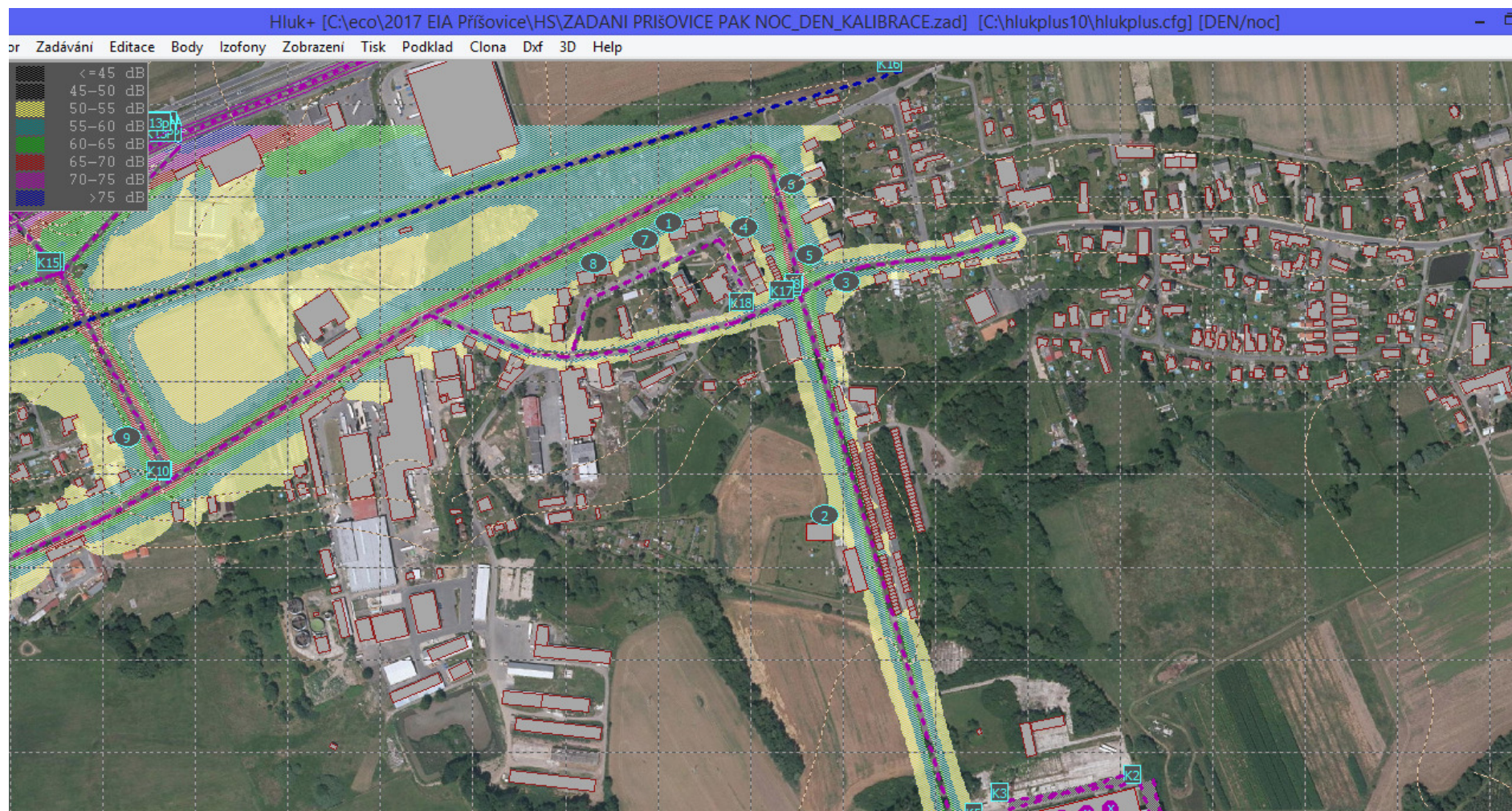
1. Denní (6:00 až 22:00 hod.) rozložení pásem ekvivalentních hladin akustického tlaku A ve výšce 3 m při stávajícím provozním zatížení



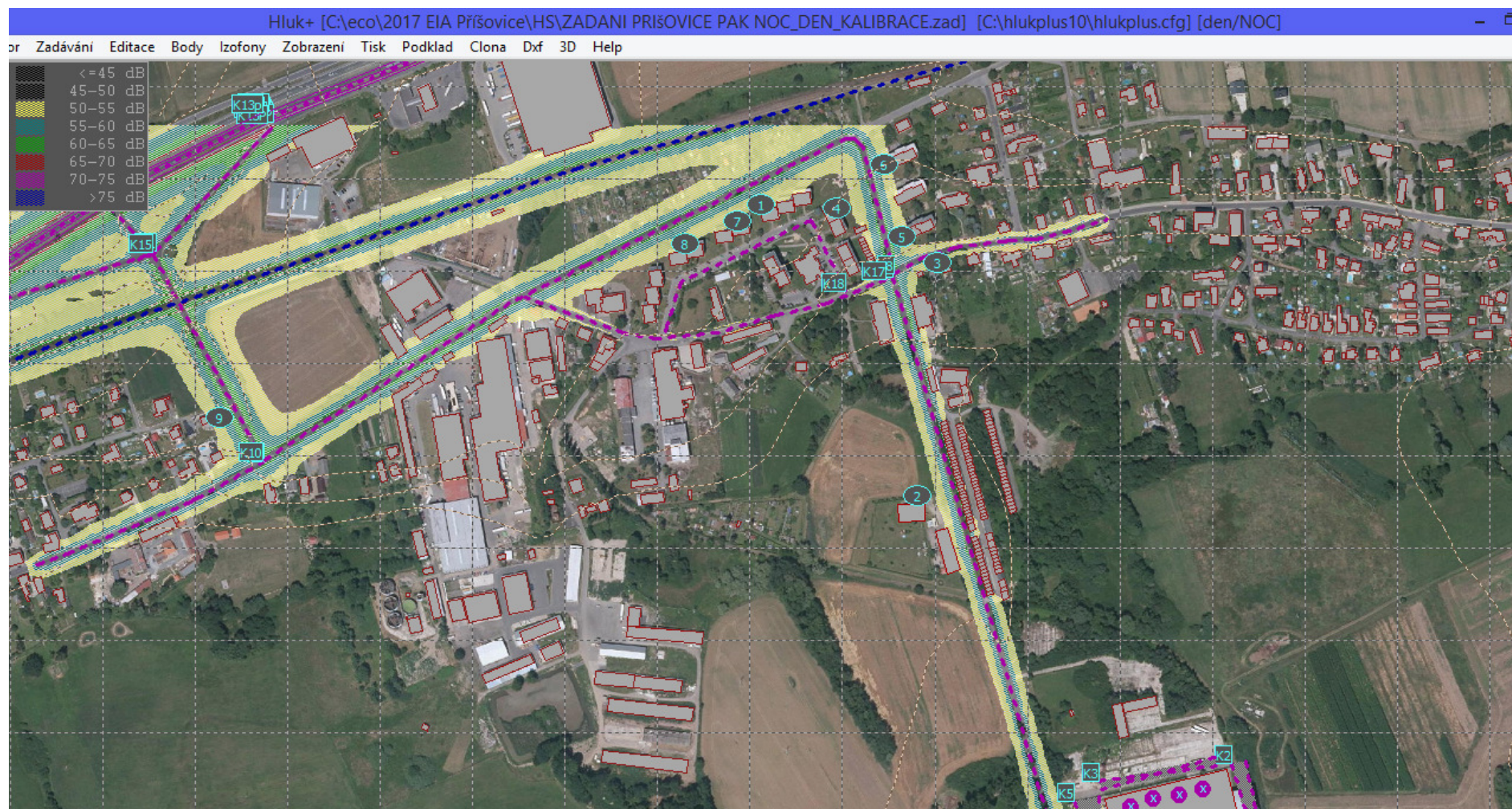
2. Noční (22:00 až 6:00 hod.) rozložení pásem ekvivalentních hladin akustického tlaku A ve výšce 3 m při stávajícím provozním zatížení



3. Denní (6:00 až 22:00 hod.) rozložení pásem ekvivalentních hladin akustického tlaku A ve výšce 3 m při maximálním provozním zatížení



4. Noční (22:00 až 6:00 hod.) rozložení pásem ekvivalentních hladin akustického tlaku A ve výšce 3 m při maximálním provozním zatížení



5. Denní (6:00 až 22:00 hod.) rozložení pásem ekvivalentních hladin akustického tlaku A ve výšce 3 m výstavbě záměru – BEZ CLONY

