

**Modernizace stávající spalovny
ve výrobním areálu
Synthesia, a.s.
Pardubice**

Hluk ve venkovním prostoru

Hluková studie

Ostrava, duben 2008

RNDr. Vladimír Suk
Konečného 1782/13
Slezská Ostrava

1. Účel zpracování

Studie byla zpracována pro posouzení vlivu hluku z provozu technologických celků modernizované spalovny v areálu Synthesia, a.s. a za účelem zjištění souladu s ustanoveními § 11 nařízení vlády č. 148/2006 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

2. Popis lokality

Spalovna odpadů se nachází na jižní straně areálu Synthesia, v sousedství čistírny odpadních vod. Na západní straně posuzovaného objektu se nachází vodní plocha, na straně severní pás vzrostlé zeleně a dále plochy zemědělsky obdělávané půdy, na straně východní jsou objekty ČOV a na straně jižní je tok Labe s jezem, zdymadlem a hydroelektrárnou. Nejbližší stavby pro bydlení se nacházejí jižním směrem, jedná o rozptýlenou zástavbu rodinných domů v okolí ul. Ke zdymadlu v obci Lány na Důlku a severní okraj zástavby obce Srnojedy. Další chráněné prostory se nacházejí na severní straně. Zde se jedná o zástavbu jižního okraje obce Rybitví v okolí ulic Sokolovská a Činžovních domů. Celková situace s vyznačením výpočtových bodů a trasy příjezdové komunikace je patrná z obr. č. 1. (zdroj: www.mapy.cz)

Obr. č. 1 Situace



3. Základní informace a jejich zdroje

Pro výpočty provedené v této studii byly použity následující informační zdroje:

- Údaje investora o situačním a technickém řešení objektu spalovny a instalovaných zdrojích hluku
- Údaje o hlukových parametrech použitých zařízení, či funkčně obdobných technologických celků
- Údaje ze sčítání dopravy provedené investorem na křižovatce silnice III/32225 s ul. Sokolovská
- ČSN – EN 12354-4 Přenos zvuku z budovy do venkovního prostoru
- programové vybavení HLUK+, verze 7.16, sériové číslo 6012
- programové vybavení NEPrůzvučnost 2005
- protokol o měření hluku č. H75/2007, ZÚ se sídlem v Pardubicích, 3. a 4.4.2007
- akustická studie: „Skladový a výrobní areál společnosti Radka, spol. s r.o.– Rybitví“, ing.Hejna, 04/07
- akustická studie: „Modernizace BČOV Pardubice“, EKO-ENVI Consult, 06/07

4. Technologické řešení

Vlastní spalovna je souborem několika technologických stupňů.

Příjem odpadů – odpady lze přijímat v autocisternách, kontejnerech i sudech. Součástí vybavení spalovny je i drtič, který umožňuje úpravu odpadů o větších rozměrech.

Spalovací část – tvoří rotační pec a sekundární dopalovací komora, kde se odpady spalují až při 1200 °C. Nespalitelný zbytek odchází ve formě strusky.

Parní kotel – využívá tepla spalin k výrobě páry, která je využívána jednak na spalovně a jednak ke komerčním účelům. Pracuje s integrovaným zařízením DENOx, model SNCR.

Čištění spalin – soubor několika technologií, umožňujících odstraňovat škodliviny ze spalin (remedia filtr, víceúčelový reaktor s příslušenstvím, katalytický kombifiltr (dioxinový), dvoustupňové mokré praní a DENOx).

K udržování podtlaku v celém systému spalovny slouží ventilátor instalovaný za dvoustupňovou kyselou vypírku. Po odstranění škodlivých látek ze spalin, odcházejí spaliny komínem do ovzduší.

Dopravní napojení areálu je řešeno ze silnice III/32225 z křižovatky s ul. Sokolovskou a po účelové komunikaci k areálu spalovny Provoz se předpokládá v denní i v noční době.

Některé zdroje hluku jsou umístěny v halách lehké konstrukce s obvodovým pláštěm z trapézového plechu. Typická hodnota neprůzvučnosti této konstrukce je v Tab. č. 1. Vzduchová neprůzvučnost konstrukcí byla zjištěna výpočtem pomocí programového vybavení NEPrůzvučnost 2005

Tab. č. 1 Neprůzvučnost obvodového pláště

Typ konstrukce : složená (kombinovaná)

Jednotlivé dílčí konstrukce (celkem 2):

Pořad.č.kce	Název	Plocha [%]
1	Obvodový plášť	80.0
2	Okno	20.0

Kmitočet	Neprůzv.	Ref. Křivka	Rozdíl
f[Hz]	R[dB]	Rref[dB]	deltaR[dB]
100	11.5	15	3.5
125	15.2	18	2.8
160	18.6	21	2.4
200	21.8	24	2.2
250	24.7	27	2.3
315	27.3	30	2.7
400	29.7	33	3.3
500	31.7	34	2.3
630	33.7	35	1.3
800	35.7	36	0.3
1000	37.7	37	-----
1250	39.2	38	-----
1600	39.5	38	-----
2000	39.6	38	-----
2500	39.7	38	-----
3150	39.8	38	-----
Součet:			23.1

Vážená neprůzvučnost (laboratorní) R_w :

34 dB

Faktor přizpůsobení spektru C :

-2 dB

Faktor přizpůsobení spektru C, tr :

-7 dB

Zápis dle ČSN EN ISO 717-1:

$R_w(C;Ctr) = 34 (-2;-7) \text{ dB}$

5. Zdroje hluku

5.1. Zdroje liniové

5.1.1. Současný stav

Liniovými zdroji hluku je v současné době automobilový provoz na veřejných komunikacích. Jedná se zejména o silnici III/32225 a ul. Sokolovskou. Současný stav provozu na pozemních komunikacích byl zjištěn ze sčítání dopravy provedené investorem na křižovatce silnice III/32225 s ul. Sokolovská, které bylo provedeno ve dnech 3.4 a 5.4.2007. Sčítací profily jsou na obr. č. 2. **V tomto sčítání je zahrnuta veškerá stávající doprava vyvolaná provozem firem, které využívají ke své dopravě uvedené komunikace a výsledky sčítání popisují současný stav provozu.**

Obr. č. 2 Sčítací profily komunikací



Sčítání dopravy na této křižovatce bylo provedeno i v rámci zpracování akustických studií pro akce Modernizace BČOV a Skladový a výrobní areál Radka, spol. s r.o.. Výsledky všech provedených dopravních průzkumů jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. č. 2 Porovnání výsledků sčítání dopravy

Profil	N _{OA}	N _{NA}	N _{OA}	N _{NA}	N _{OA}	N _{NA}
	spalovna		ČOV		Radka	
	počet vozidel v době 06.00 – 22.00 hod					
III/ 32225	1043	263	1114	282	1123	256
úcelová	243	172	245	209	228	168
	L _{Aeq, 7.5 m} [dB]					
III/ 32225	58.3		58.6		58.2	
L _{Aeq} úcelová	56.0		56.8		55.9	

Je zřejmé, že se jedná o výsledky naprosto srovnatelné, což je v tabulce doloženo i výpočtem ekvivalentní hladiny akustického tlaku ve vzdálenosti 7.5 m od osy silnice III/32225 (profil 1) a účelové komunikace vedoucí do průmyslového areálu (profil 2). Z porovnání výsledků vyplývá, že rozdíl nejvyššího a nejnižšího výsledku výpočtu leží hluboko pod hranicemi intervalu pravděpodobné

odchylky výpočtu (viz kap. 7.3). Pro výpočet dopravního hluku byly použity nejvyšší zjištěné četnosti osobních a nákladních vozidel ze všech provedených dopravních průzkumů.

Tab. č. 3 Průměrná denní četnost provozu, současný stav

Profil	N _{OA}	N _{NA}
	denní doba	
III/ 32225	1123	282
Sokolovská	350	75
účelová	245	209

5.1.2. Cílový stav s provozem spalovny

Hodnocený areál je komunikačně napojen silnicí III/32225 účelovou komunikací vedoucí od areálu ČOV. Na silnici III/32225 se předpokládá, že veškerá doprava vyvolaná provozem spalovny bude vedena východním směrem k silnici I/36. V souvislosti s provozem areálu se předpokládá příjezd a odjezd 11 nákladních automobilů (22 jízd pro dovoz odpadů a chemikálií pro provoz spalovny, odvoz odpadů ze spalovny). Dále se počítá s 30 jízdami osobních automobilů denně. Nákladní doprava se předpokládá pouze v denní době. Do výpočtu byla rovněž zahrnuta doprava, se kterou je v cílovém stavu počítáno v záměrech „Skladový a výrobní areál Radka, spol. s r.o.“ a „Modernizace BČOV“ (v následující tabulce jsou uvedeny počty jízd)

Tab. č. 4 Průměrná denní četnost provozu, cílový stav s provozem spalovny

Profil	N _{OA}	N _{NA}
	denní doba	
III/ 32225	1261	396
Sokolovská	350	75
účelová (ČOV)	0	18
účelová (Radka)	108	74
účelová (spalovna)	30	22
účelová celkem	383	323

5.2. Zdroje stacionární

5.2.1. Současný stav

V současné době je v zájmové lokalitě a jejím blízkém okolí v nepřetržitém provozu areál Synthesia, a.s., kde se nachází velké množství zdrojů hluku, které jsou v nepřetržitém provozu. Stávající hlukové pozadí, způsobené provozem stávajících zdrojů hluku bylo zjištěno na základě měření, které provedl ve dnech 3. a 4.4.2007 Zdravotní ústav se sídlem v Pardubicích. Měřicí místa byla zvolena tak, aby pomocí nich bylo možno popsat vliv zdrojů hluku, které budou provozovány v souvislosti se spalovnou (stacionární i liniové zdroje). Poloha těchto míst je patrná z obr. č. 1. Další měření bylo provedeno v rámci prací na akustické studii „Modernizace BČOV“. U domu č.p. 15, na ul. K Náplavce v obci Srnojedy (bod č. 4)

Tab. č. 5 Souhrn výsledků měření

měřicí místo	popis	L _{Aeq} denní [dB]	L _{Aeq} noční [dB]
1	dům č.p.100 Lány	40.2 ±2	42.6 ±2
2	hranice pozemku domu č.p.349, Rybitví	46.1 ±2	45.8 ±2
3	dům č.p. 146, Rybitví	44.6 ±2	43.8 ±2
4	K Náplavce 15, Srnojedy		34.0

Na základě tohoto měření byl modelován současný stav. Výsledky výpočtů s novými zdroji hluku, které budou provozovány v souvislosti s hodnoceným záměrem, budou uvedeny jednak pro samotný hodnocený záměr, a jednak jako energetický součet zdrojů nových a stávajících. **Jelikož výsledky měření akustického tlaku v denní a noční době se liší minimálně a rozdíly těchto hodnot leží uvnitř intervalu spolehlivosti, bude současný stav modelován pro denní i noční dobu jako jeden výpočtový model.**

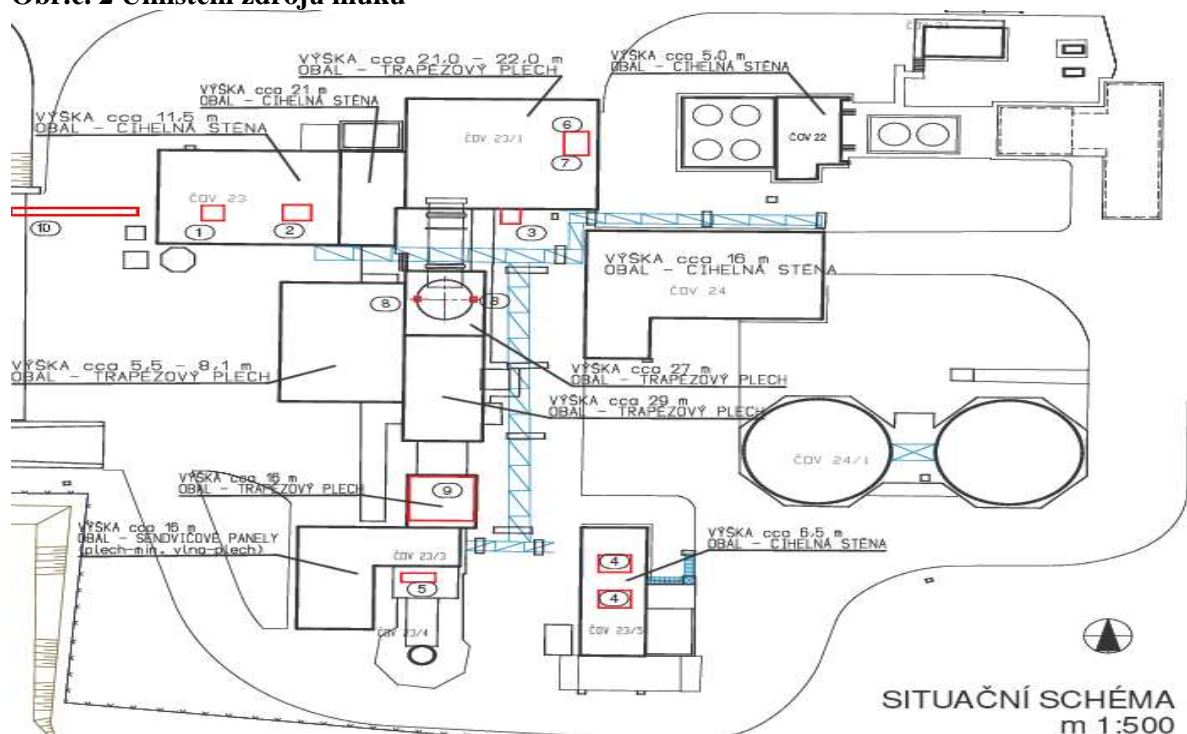
5.2.2. Provoz spalovny

Významnými bodovými zdroji hluku budou zejména ventilátor primárního vzduchu a spalínový ventilátor. Obě tato zařízení budou umístěna vně objektů na ocelových konstrukcích. Na střechách objektů budou instalovány jednotky chlazení. Ostatní zdroje hluku budou umístěny uvnitř objektů. Výčet zdrojů hluku a jejich umístění v areálu spalovny je v následující tabulce a obrázku. Provoz spalovny bude nepřetržitý.

Tab. č. 6 Zdroje hluku

č. zdroje	Zdroj hluku	L_{WA} [dB]	Kóta umístění zdroje (m)	Umístění
1	Kompresorová stanice	62	±0	v budově
2	Napájecí čerpadla	95	±0	v budově
3	Ventilátor primárního vzduchu	101	±0	vně budovy
4	Chladicí jednotky	83	+6,5	na střeše
5	Ventilátor spalin	123	+4,3	na ocelové konstrukci
6	Drtič objemového odpadu	85	+4,5	v budově
7	Hydraulická stanice drtiče odpadů	100	±0	v budově
8	Hořáky + dmychadla vzduchu	65	+8,8	na ocelové konstrukci
9	Kombinovaná filtrační jednotka	90	±0-16	celý objekt filtru
10	Šnekový dopravník	85	±0	vně budovy

Obr.č. 2 Umístění zdrojů hluku



Za plošné zdroje hluku jsou považovány části obvodových plášťů objektů, ve kterých budou umístěna hlučná zařízení. Jedná se zejména o objekt kompresorové stanice (zdroje 1 a 2) a objekt drtiče odpadů (zdroje 6 a 7). Akustické výkony na jednotlivých prvcích fasády těchto objektů byly vypočteny dle ČSN – EN 12354-4 Přenos zvuku z budovy do venkovního prostoru.

Tab. č. 7 Akustické výkony na obvodových konstrukcích

LpA [dB]	prvek	X'as [dB]	Cd	plocha [m ²]	Lwa [dB]
fasáda sever a jih-kompresory					
97	stěna	27.54	-3	200	89.47
97	okno	25.72	-3	20	81.29
fasáda západ – kompresory					
97	stěna	25.66	-3	90	87.88
97	okno	22.71	-3	20	84.3
fasáda sever – drtírna					
103	stěna	27.57	-3	400	98.45
103	okno	24.11	-3	20	88.9
fasáda východ – drtírna					
103	stěna	27.17	-3	295	97.53
103	okno	22.86	-3	20	90.15

6. Hluk ve venkovním chráněném prostoru

Pro hluk z provozu byla ekvivalentní hladina akustického tlaku stanovena, dle ustanovení nařízení vlády č. 148/2006 Sb., pro chráněný venkovní prostor staveb pro osm nejhlučnějších hodin v denní době a nejhlučnější hodinu v době noční a pro hluk z provozu na veřejných komunikacích pro celou denní a noční dobu. Pro stanovení $L_{Aeq,T}$ se předpokládá nejhorší možný stav, a to, že budou v provozu všechny zdroje hluku provozované v areálu firmy, včetně dopravy po účelových komunikacích. Výpočet hladin hluku ve venkovním prostoru byl proveden pomocí programového vybavení HLUK+, verze 7.16, sériové číslo 6012 na ortofotomapě mapě dané lokality.

Výpočet byl proveden pro následující stavy:

a) dopravní hluk

- současný stav
- cílový stav s provozem spalovny

b) hluk ze stacionárních zdrojů

- současný stav modelovaný na základě výsledků měření
- cílový stav pro provoz samotné spalovny
- cílový stav s provozem spalovny, modernizované BČOV a dalších zdrojů

Ekvivalentní hladiny akustického tlaku budou vypočteny pro venkovní chráněný prostor definovaný v souladu s § 30, odst.3) zákona 258/2000 Sb.

Výpočtový bod č.1 (neslouží pro výpočet dopravního hluku)

dům č.p.100 v obci Lány na Důlku (st.parc.č. 113), 2 m před severní fasádou, 3 m nad úrovní terénu vzdálenost od jižního okraje areálu spalovny 400 m

Pomocný výpočtový bod č.2 – není venkovním chráněným prostorem

hranice pozemku parc. č. 892/2 domu č.p.349, v obci Rybitví, 3 m nad úrovní terénu

Výpočet byl v tomto bodě proveden pouze z důvodu možnosti porovnání výsledků výpočtu s výsledky provedeného měření. Dům č.p. 349 je v katastru nemovitostí veden jako stavba pro bydlení, ale není k tomuto účelu využíván. (viz rovněž studie „Skladový a výrobní areál Radka, spol. s r.o.“)

(na výstupech SW Hluk+ pro stacionární zdroje není tento bod zobrazen, jeho poloha v souřadném systému Hluk+ je x=840 m , y= 1890 m)

vzdálenost od severního okraje areálu spalovny 1.4 km

Výpočtový bod č.3

dům č.p. 146 (st.parc.č. 378), v obci Rybitví, 2 m před jižní fasádou, 3 m nad úrovní terénu
(na výstupech SW Hluk+ pro stacionární zdroje není tento bod zobrazen, jeho poloha v souřadném systému Hluk+ je $x=866$ m , $y=2123$ m)
vzdálenost od severního okraje areálu spalovny 1.7 km

Výpočtový bod č.4 (neslouží pro výpočet dopravního hluku)

dům č.p. 15, na ul. K Náplavce v obci Srnojedy, 2 m před severní fasádou, 3 a 6 m nad úrovní terénu
vzdálenost od jižního okraje areálu spalovny 780 m

Výpočtový bod č.5 (neslouží pro výpočet dopravního hluku)

severozápadní kraj výhledové obytné zástavby dle ÚP obce Srnojedy, 3 a 6 m nad úrovní terénu – (ve výstupech SW Hluk+ zakreslena hranice zástavby)
vzdálenost od jižního okraje areálu spalovny 410 m

Výpočtový bod č. 6 (neslouží pro výpočet dopravního hluku)

dům č.p. 225, na ul. Ke hřišti v obci Srnojedy, 2 m před severozápadní fasádou, 3 a 6 m nad úrovní terénu
vzdálenost od jižního okraje areálu spalovny 550 m

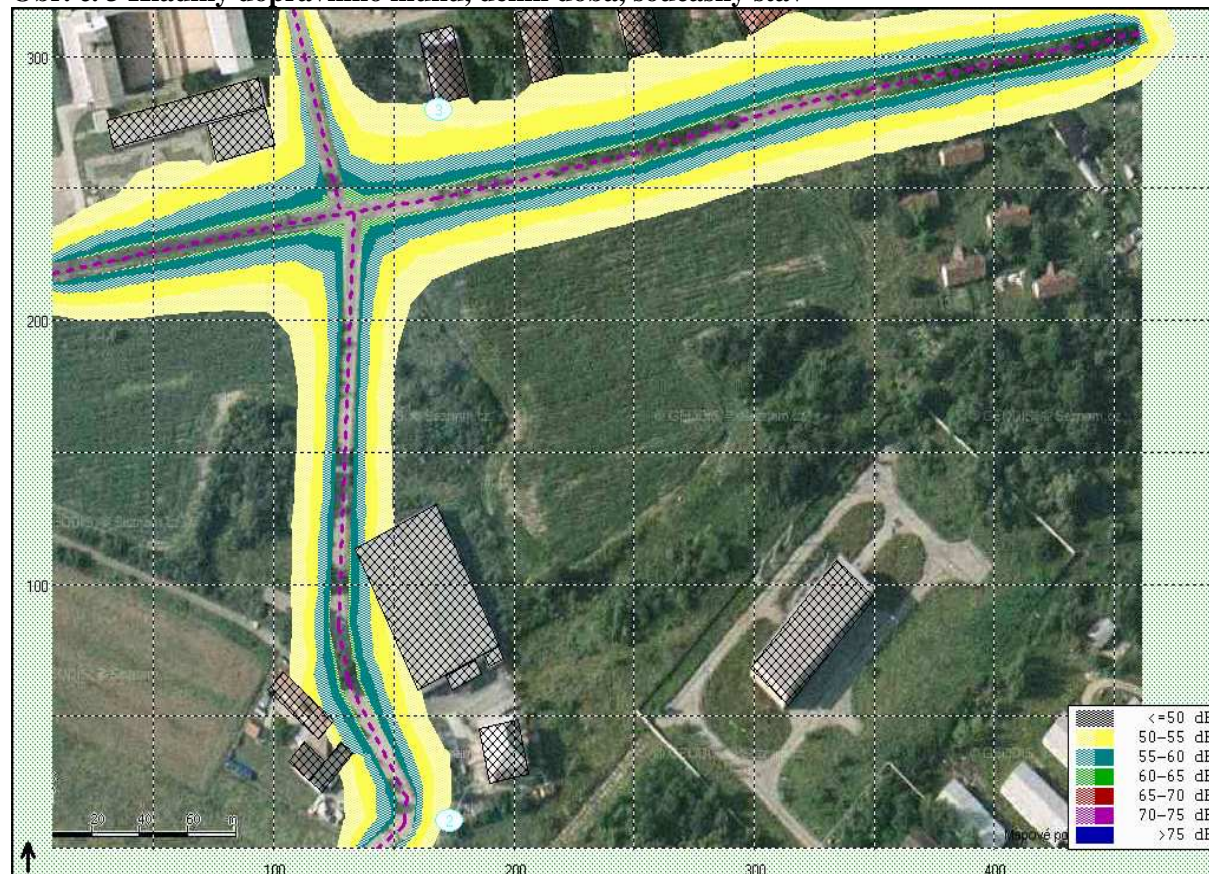
Výpočtový bod č. 7 (neslouží pro výpočet dopravního hluku)

dům č.p. 8, na ul. Pardubická v obci Lány na Důlku, 2 m před severovýchodní fasádou, 3 a 6 m nad úrovní terénu

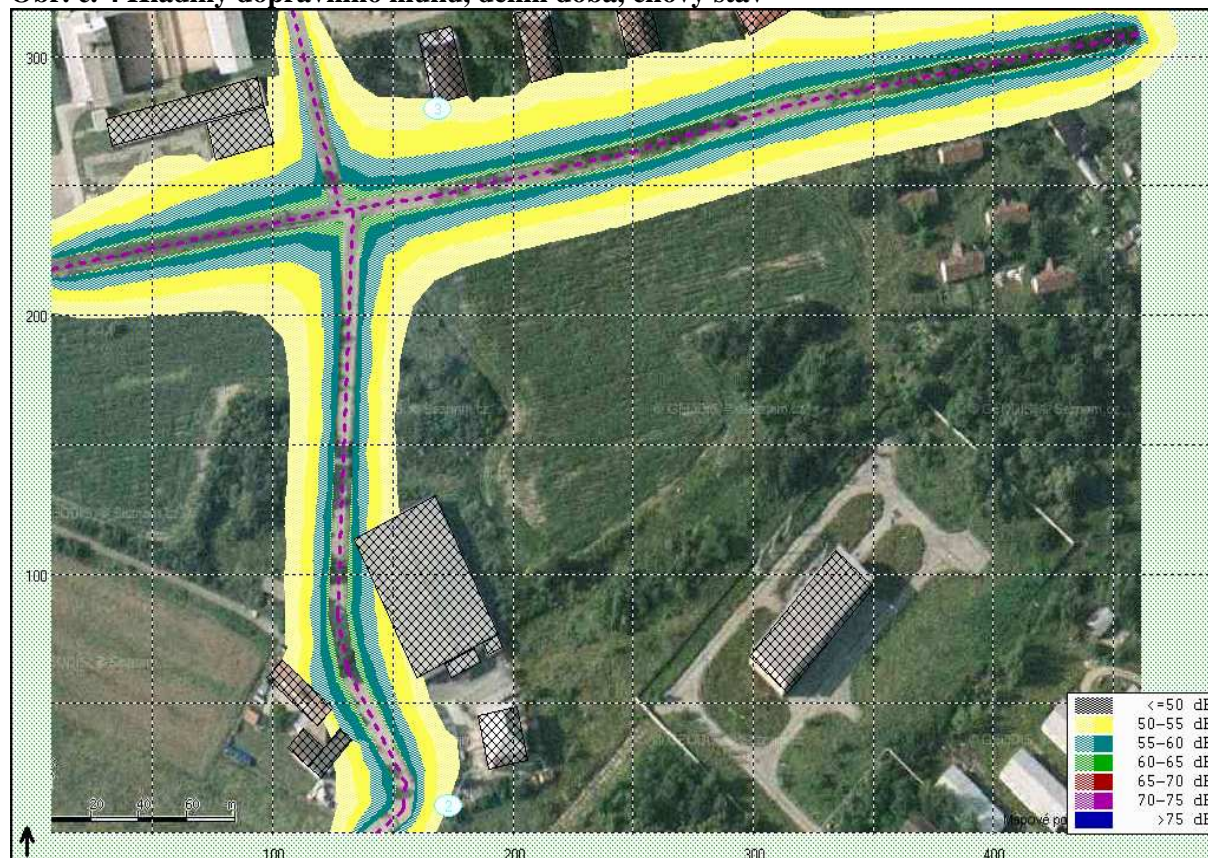
Dokumentace výpočtových bodů je uvedena v příloze č.2

6.1. Dopravní hluk

Obr. č. 3 Hladiny dopravního hluku, denní doba, současný stav



Obr. č. 4 Hladiny dopravního hluku, denní doba, cílový stav



Tab. č. 8 Změny ekvivalentní hladiny dopravního hluku

Výp. bod č.	výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] souč. stav	$L_{Aeq,T}$ [dB] cíl. stav*)
denní doba			
2	3.0	52.4	54.3
2	6.0	53.2	55.0
3	3.0	52.0	53.3
3	6.0	53.4	54.7

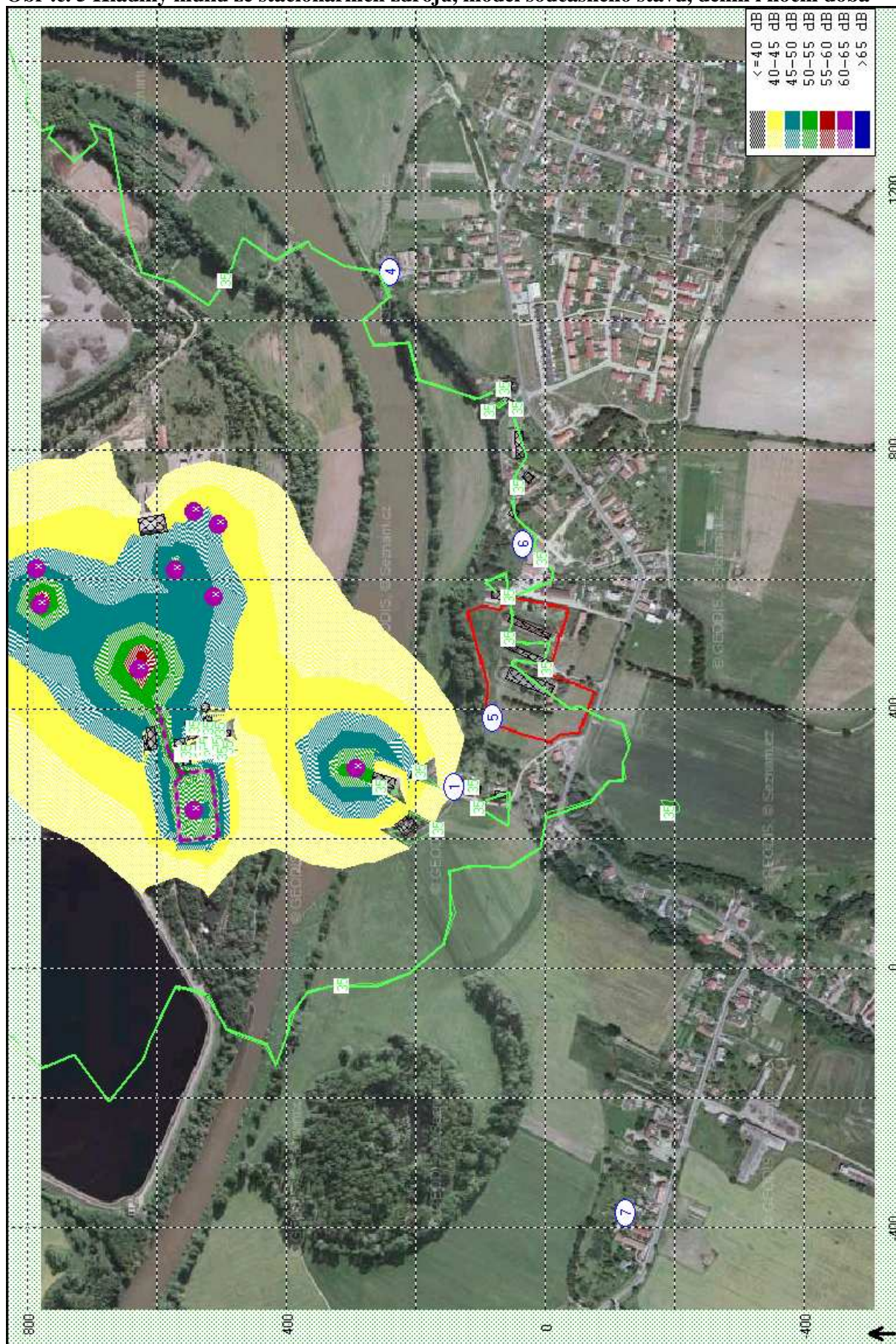
*) včetně záměrů „Radka“ a „BČOV“

6.2. Hluk ze stacionárních zdrojů

6.2.1. Současný stav

Současný stav byl modelován na základě výsledků měření. Zdroje hluku v průmyslovém areálu byly nahrazeny modelovými zdroji a zároveň byly do modelu zahrnuty i bližší zdroje hluku (ČOV a hydroelektrárna). ČOV byla modelována na základě parametrů zdrojů hluku, uvedených ve studii „Modernizace BČOV“. V době měření byly v činnosti stávající zdroje hluku provozované v areálu spalovny – Sklad odpadů (mezideponie) a jsou obsaženy ve výsledcích měření. Jedná se o pohyby dopravních prostředků a mechanismů v prostoru mezideponie. Tyto zdroje jsou rovněž obsaženy v modelu. Vzhledem ke skutečnosti, že rozdíl naměřených hladin akustického tlaku v denní a v noční době je nižší než odchylka měření, byl pro denní i noční dobu použit stejný model. Na grafickém výstupu je zelenou linkou zakreslen průběh izofóny 35 dB.

Obr .č. 5 Hladiny hluku ze stacionárních zdrojů, model současného stavu, denní i noční doba



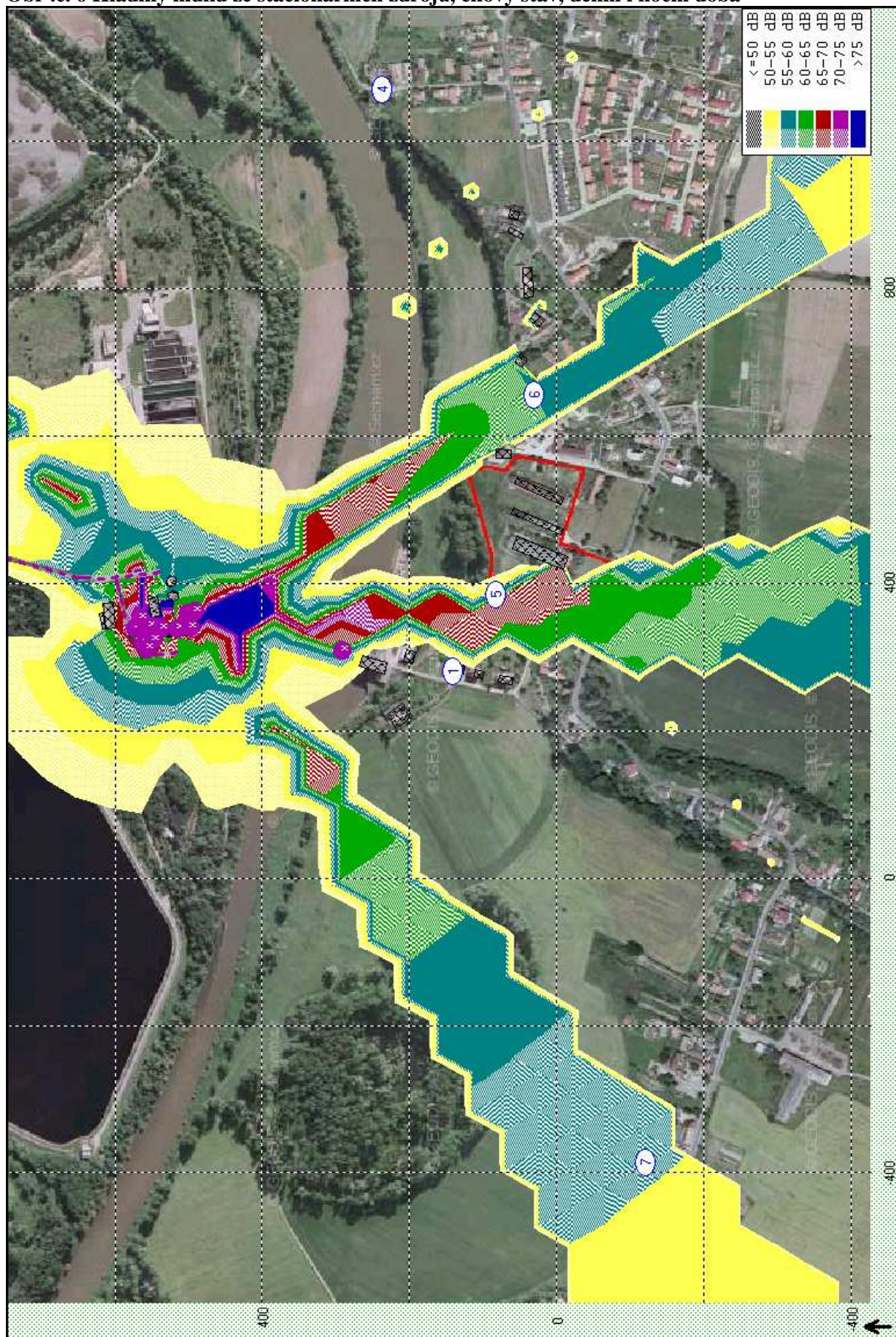
Tab. č. 9 Ekvivalentní hladiny hluku, současný stav

Výp. bod č.	výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] výpočet	$L_{Aeq,T}$ [dB] měření
denní i noční doba			
1	3.0	40.7	40.2
1	6.0	40.9	-
2	3.0	45.9	45.8
2	6.0	45.9	-
3	3.0	44.0	43.8
3	6.0	44.0	-
4	3.0	34.8	34.0
4	6.0	34.8	-
5	3.0	38.3	-
5	6.0	38.3	-
6	3.0	35.7	-
6	6.0	35.7	-
7	3.0	29.1	-
7	6.0	29.1	-

6.2.2. Hluk v chráněném venkovním prostoru – cílový stav, provoz samotné spalovny

Provoz ve spalovně bude třísměnný. Provoz v noční době se liší od doby denní pouze četností dopravy po účelové komunikaci v areálu spalovny. Jak vyplývá z výsledků výpočtu, dopravní hluk v areálu je zanedbatelnou položkou a nemá na celkový výsledek vliv. Z tohoto důvodu byl proveden jeden výpočet, společný pro denní i noční dobu.

Obr .č. 6 Hladiny hluku ze stacionárních zdrojů, cílový stav, denní i noční doba



Tab. č. 10 Ekvivalentní hladiny hluku ze stacionárních zdrojů, cílový stav, bez opatření

Výp. bod č.	výška [m]	L _{Aeq,T} [dB] doprava *)	L _{Aeq,T} [dB] průmysl	L _{Aeq,T} [dB] celkem**)
1	3.0	5.6	43.9	43.9
1	6.0	9.4	44.1	44.1
2	3.0	10.0	33.0	33.1
2	6.0	11.5	33.0	33.1
3	3.0	9.7	31.7	31.7
3	6.0	11.2	31.7	31.8
4	3.0	9.0	39.3	39.3
4	6.0	10.6	39.4	39.4
5	3.0	16.5	66.8	66.8
5	6.0	17.9	66.8	66.8
6	3.0	12.2	60.0	60.0
6	6.0	13.7	60.0	60.0
7	3.0	5.7	55.3	55.3
7	6.0	7.2	55.3	55.3

*) doprava po účelových komunikacích

**) provoz samotné spalovny

6.2.3. Navržená opatření

Z výsledků výpočtu je zřejmé, že provoz spalovny způsobí podstatné zvýšení hladiny akustického tlaku zejména u zástavby v obci Srnojedy a části obytné zástavby obce Lány na Důlku. Na tomto stavu se podílejí výlučně dva dominantní zdroje hluku v areálu spalovny, spalínový ventilátor a ventilátor primárního vzduchu. Tyto dva zdroje bude nutno v rámci rekonstrukce spalovny umístit do objektů, nebo opatřit pláštěm o útlumu minimálně 30 dB. U ventilátoru primárního vzduchu bude nutno jeho sací stranu opatřit tlumičem o útlumu cca 10-15 dB.

Dle návrhu investora budou oba ventilátory umístěny v obezděném přístavku, Předpokládá se cihelné zdivo tl. 150 mm se střechem z trapézového plechu 2 x 1 mm s vloženou minerální izolací tl. 100 mm. Vyzařování hluku do okolí bude tlumeno stavebními konstrukcemi.

Tab. č. 11 Neprůzvučnost obvodového pláště přístavku

Typ konstrukce : složená (kombinovaná)

Jednotlivé dílčí konstrukce (celkem 2):

Pořad.č.kce	Název	Plocha [%]
1	Obvodová stěna	70,0
2	Střecha	30,0

Kmitočet	Neprůzv.	Ref. křivka	Rozdíl
f[Hz]	R[dB]	Rref[dB]	deltaR[dB]
100	36,3	30	-----
125	36,3	33	-----
160	36,3	36	-----
200	36,3	39	2,7
250	36,4	42	5,6
315	38,8	45	6,2
400	42,2	48	5,8
500	45,4	49	3,6
630	47,9	50	2,1
800	49,8	51	1,2
1000	51,9	52	0,1
1250	53,9	53	-----
1600	55,9	53	-----
2000	57,9	53	-----
2500	59,9	53	-----
3150	61,9	53	-----
Součet:			27,2

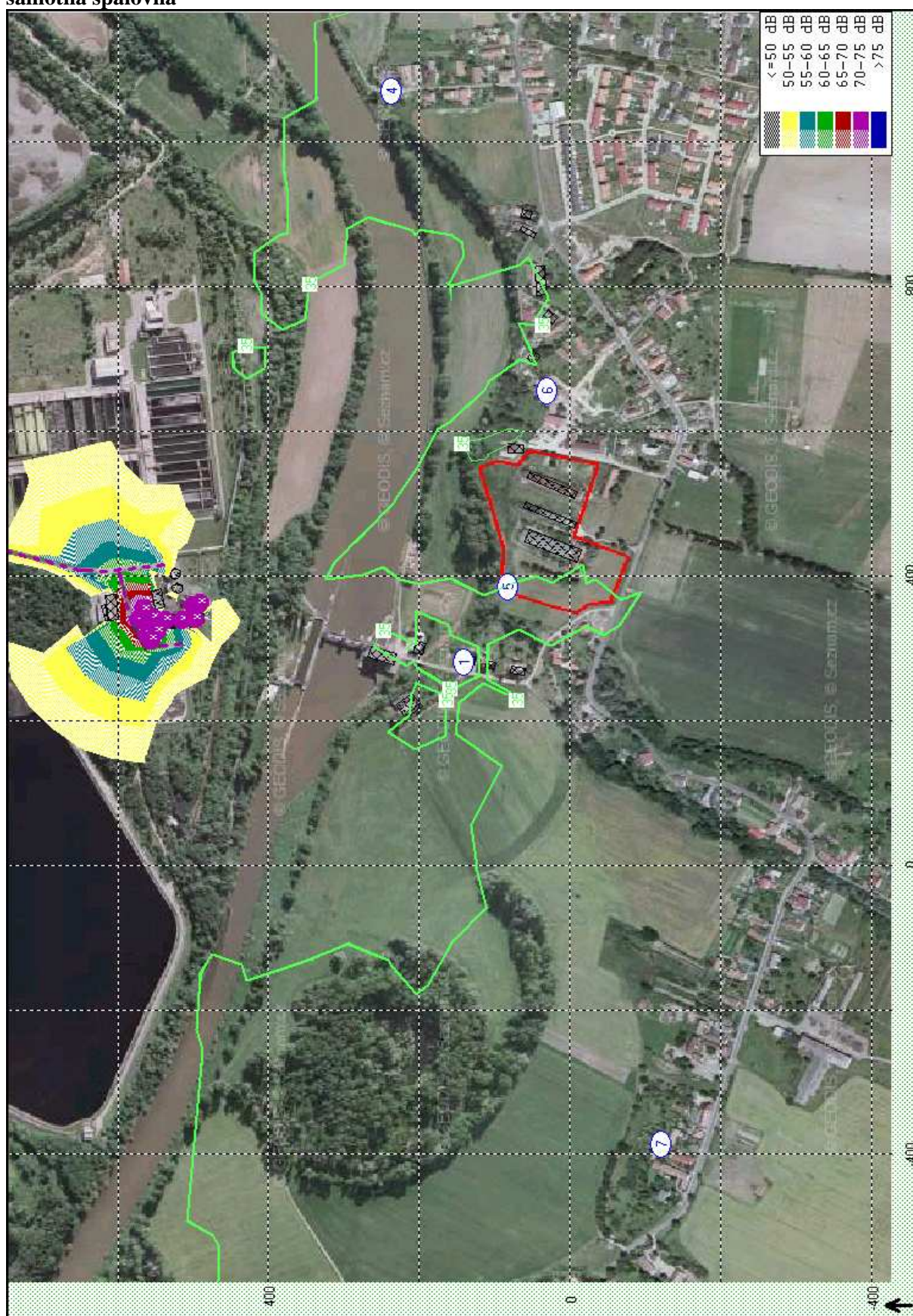
Vážená neprůzvučnost (laboratorní) R_w :**49 dB****Faktor přizpůsobení spektru C :****-1 dB****Faktor přizpůsobení spektru C, tr :****-5 dB****Zápis dle ČSN EN ISO 717-1:** **$R_w (C; C_{tr}) = 49 (-1; -5) \text{ dB}$** **Tab. č. 12 Akustické výkony na obvodových konstrukcích**

LpA [dB]	prvek	X'as [dB]	Cd	plocha [m ²]	Lwa [dB]
přístavek ventilátoru primárního vzduchu					
101	stěna	41,91	-3	17	68,39
přístavek spalínového ventilátoru					
123	stěna	41,91	-3	17	90,39

Ventilátor primárního vzduchu má sací hrdlo opatřeno tlumičem 15 dB a zaústěno do svozové budovy, odkud odsává vzduch a zajišťuje tak podtlak v prostoru bunkru a drtiče objemného odpadu. Vzduch ze svozové budovy nasávaný primárním ventilátorem je zaveden jako spalovací vzduch přes regulační orgán do čela rotační pece. Množství vzduchu pro požadovaný výkon spalování je řízeno frekvenčním měničem, jímž jsou regulovány otáčky primárního ventilátoru. Tato kombinovaná regulace zároveň umožní potlačit v širokém rozsahu případný výskyt tónových složek.

Tímto opatřením se nemění vyzařování hluku obvodovými konstrukcemi drtírny. Akustický výkon na sacím hrdle ventilátoru primárního vzduchu bude při aplikaci tlumiče přibližně 86 dB. Při činnosti drtiče se předpokládají hladiny akustického tlaku v prostoru drtírny na úrovni 103 dB. Nárůst daný zaústěním ventilátoru činí 0.1 dB.

Obr. č. 7 Hladiny hluku ze stacionárních zdrojů, pravděpodobný stav po realizaci opatření, samotná spalovna



Na grafickém výstupu je zelenou linkou zakreslen průběh izofóny 35 dB.

Tab. č. 13 Ekvivalentní hladiny hluku ze stacionárních zdrojů, samotná spalovna, denní i noční doba, po realizaci opatření

Výp. bod č.	výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] doprava *)	$L_{Aeq,T}$ [dB] průmysl	$L_{Aeq,T}$ [dB] celkem**)
1	3.0	16.9	29.9	30.1
1	6.0	18.7	31.0	31.3
2	3.0	10.3	28.6	28.7
2	6.0	11.8	28.7	28.8
3	3.0	9.9	27.2	27.3
3	6.0	11.4	27.2	27.3
4	3.0	9.3	26.6	26.6
4	6.0	10.9	26.6	26.7
5	3.0	17.8	35.0	35.1
5	6.0	19.3	35.0	35.2
6	3.0	13.2	29.6	29.7
6	6.0	14.7	29.7	29.8
7	3.0	7.8	30.7	30.7
7	6.0	9.3	30.7	30.7

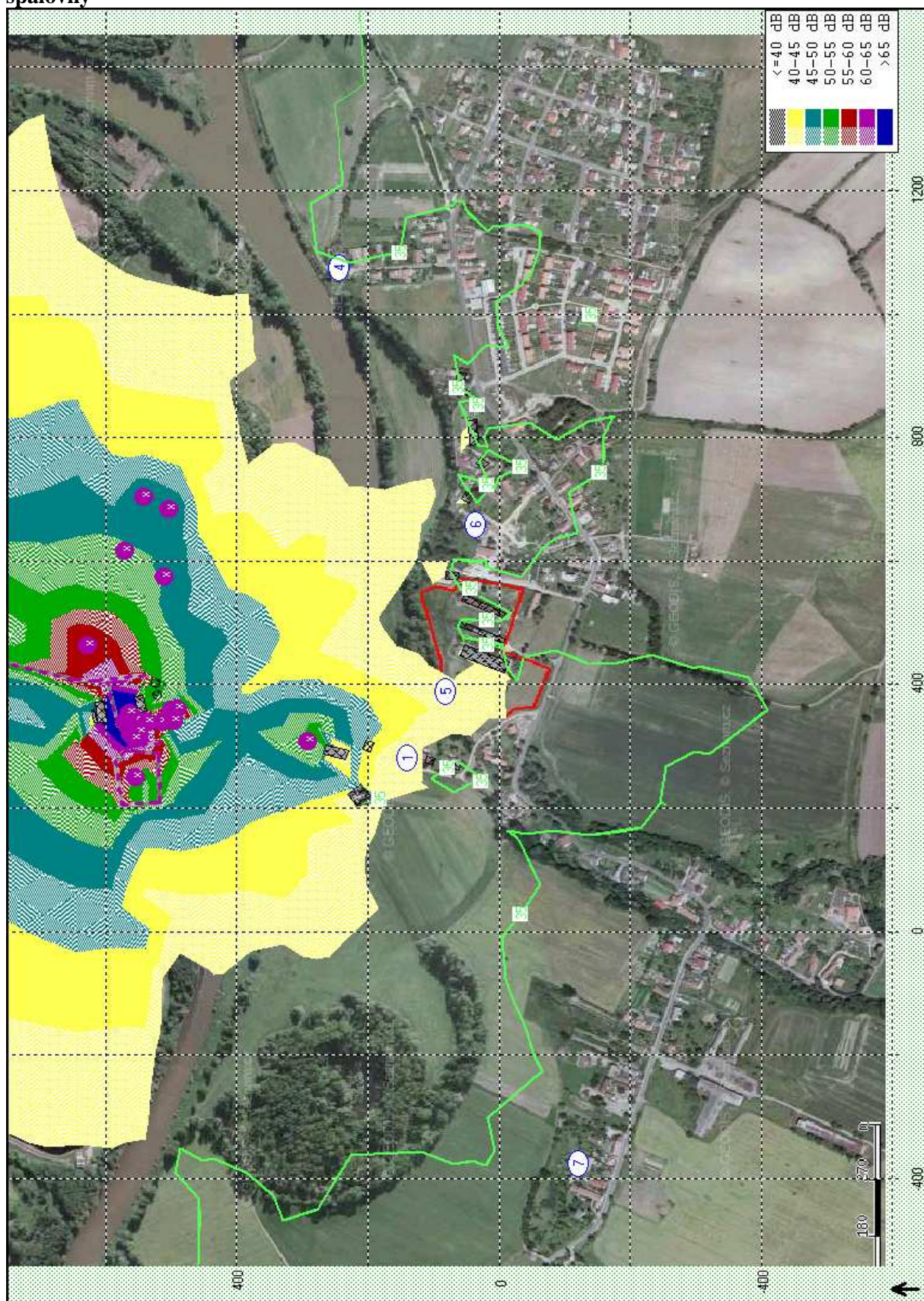
*) doprava po účelových komunikacích

***) provoz samotné spalovny

6.2.4. Hluk v chráněném venkovním prostoru, vliv dalších zdrojů a pozadí

Jako cílový stav byl modelován stav s provozem spalovny po realizaci protihlukových opatření. Do modelu zahrnuty i další zdroje hluku (ČOV a hydroelektrárna). ČOV byla modelována na základě parametrů zdrojů hluku, uvedených ve studii „Modernizace BČOV“. Stávající zdroje hluku provozované v areálu spalovny – Sklad odpadů (mezideponie) jsou rovněž obsaženy v modelu. Zdroje hluku v průmyslovém areálu byly nahrazeny modelovými zdroji stejně, jako u modelu současného stavu (kap.6.2.1). výsledky výpočtu jsou energetickým součtem všech stávajících zdrojů a zdrojů nových.

Obr .č. 8 Hladiny hluku ze stacionárních zdrojů, provoz všech zdrojů po realizaci opatření u spalovny



Na grafickém výstupu je zelenou linkou zakreslen průběh izofóny 35 dB.

Tab. č. 14 Hladiny hluku ze stacionárních zdrojů, provoz všech zdrojů po realizaci opatření u spalovny

Výp. bod č.	výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] doprava *)	$L_{Aeq,T}$ [dB] průmysl	$L_{Aeq,T}$ [dB] celkem**)
1	3.0	16.9	41.0	41.1
1	6.0	18.7	41.2	41.3
2	3.0	10.3	46.0	46.0
2	6.0	11.8	46.0	46.0
3	3.0	9.9	44.6	44.6
3	6.0	11.4	44.6	44.7
4	3.0	9.3	35.5	35.5
4	6.0	10.9	35.5	35.5
5	3.0	17.8	40.0	40.0
5	6.0	19.3	40.0	40.0
6	3.0	13.2	36.6	36.6
6	6.0	14.7	36.6	36.6
7	3.0	7.8	32.9	32.9
7	6.0	9.3	32.9	32.9

*) doprava po účelových komunikacích

7. Zhodnocení

7.1. Souhrn výsledků

Výsledky uvedené v předchozích kapitolách jsou vztaženy na zdroje hluku, které jsou uvedeny v kap 5. Výpočet byl proveden pro provozní stav spalovny za následujících podmínek:

1. Všechny technologické zdroje hluku spalovny jsou v nepřetržitém provozu
2. Hluk ze vzduchotechnických zařízení nesmí vykazovat přítomnost tónové složky
3. Spalinový ventilátor bude umístěn do přístavku s neprůzvučností obvodového pláště minimálně 30 dB
4. Sací strana ventilátoru primárního vzduchu bude opatřena tlumičem o útlumu minimálně 10 dB a zaústěna do prostoru bunkru a drtiče

Souhrn výsledků výpočtu je uveden v následující tabulkách.

Tab. č. 15 Změny ekvivalentní hladiny dopravního hluku

Výp. bod č.	výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] souč. stav	$L_{Aeq,T}$ [dB] cíl. stav*)
denní doba			
2	3.0	52.4	54.3
2	6.0	53.2	55.0
3	3.0	52.0	53.3
3	6.0	53.4	54.7

*) včetně záměrů „Radka“ a „BČOV“

Hladiny dopravního hluku nejlépe reprezentují výpočtové body č. 2 a 3, které jsou situovány v těsném okolí komunikací, po kterých je a i nadále bude vedena doprava. Výpočtový bod č. 2 není chráněným prostorem. V cílovém stavu dojde v okolí těchto výpočtových bodů pouze ke zvýšení ekvivalentních hladin dopravního hluku přibližně o 1 dB. Na tomto stavu se podílí nejen předpokládaný provoz nákladních automobilů vyvolaný provozem spalovny, ale i provoz vyvolaný dalšími uvedenými záměry v dané lokalitě (Radka, BČOV). Hygienický limit však bude dodržen.

Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů je v některých místech hodnocené lokality překročen již v současné době. Jak vyplývá z výsledků měření, jedná se zejména o chráněné prostory v okolí výpočtových bodů č. 1 a 3.

Tab. č. 16 Změny ekvivalentní hladiny hluku ze stacionárních zdrojů

Výp. bod č.	výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] souč. stav	$L_{Aeq,T}$ [dB] cíl. stav	$L_{Aeq,T}$ [dB] pouze spalovna
denní i noční doba				
1	3.0	40.7	41.1	30.1
1	6.0	40.9	41.3	31.3
2	3.0	45.9	46.0	28.7
2	6.0	45.9	46.0	28.8
3	3.0	44.0	44.6	27.3
3	6.0	44.0	44.7	27.3
4	3.0	34.8	35.5	26.6
4	6.0	34.8	35.5	26.7
5	3.0	38.3	40.0	35.1
5	6.0	38.3	40.0	35.2
6	3.0	35.7	36.6	29.7
6	6.0	35.7	36.6	29.8
7	3.0	29.1	32.9	30.7
7	6.0	29.1	32.9	30.7

Z výsledků výpočtu vyplývá, že po realizaci protihlukových opatření na spalínovém ventilátoru a ventilátoru primárního vzduchu spalovny nedojde v okolí výpočtových bodů k podstatnému zvýšení ekvivalentní hladiny hluku ze stacionárních zdrojů.

V okolí výpočtových bodů č. 1 a 5 se na stávajícím hlukovém pozadí podílí hlavně hluk jezu, který zde převyšuje ostatní průmyslové zdroje. Podíl jezu na hlukovém klimu lokality je v následující tabulce.

Tab. č. 17 Vliv hluku jezu

Výp. bod č.	výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] cíl. stav včetně jezu	$L_{Aeq,T}$ [dB] cíl. stav bez jezu	$L_{Aeq,T}$ [dB] pouze jez *)
denní i noční doba				
1	3.0	41.1	33.5	40.3
1	6.0	41.3	34.4	40.3
5	3.0	40.0	37.6	36.3
5	6.0	40.0	37.6	36.3

*) výpočet na základě modelu

Provozem samotné spalovny budou hygienické limity dodrženy. Technicky nelze realizovat stav, kdy by vůbec nedošlo ke zvýšení stávajících hladin akustického tlaku. V tomto případě by musely hladiny akustického tlaku, způsobené provozem spalovny být minimálně o 20 dB nižší, než stávající pozadí, tedy pod úroveň 20 dB, což není technicky realizovatelné.

7.2. Požadavky Nařízení vlády č. 148/2006 Sb.

Dle Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, § 11, odst. 4, se nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru se stanoví **součtem základní hladiny hluku $L_{Aeq,T} = 50$ dB** a příslušné korekce pro denní nebo noční dobu a místo podle přílohy č. 3.

hluk z dopravy na veřejných komunikacích +5 dB
noční doba -10 dB

Na základě výsledků uvedených v tab. č. 14 a 15 lze konstatovat, že

za současného stavu

a) v okolí sledovaných výpočtových bodů je dodržen hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v osmi nejhlučnějších hodinách v denní době.

b) v okolí výpočtového bodu č. 1 pravděpodobně dochází vlivem hluku z jezu k překročení hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v nejhlučnější hodině v noční době

c) v okolí výpočtového bodu č. 4 - 7 je dodržen hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v nejhlučnější hodině v noční době

d) hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk z provozu na veřejných komunikacích v denní i v noční době je dodržen

vlivem provozu spalovny v areálu Synthesia, a.s. Pardubice, za předpokladů uvedených v kap. 7 (realizace protihlukových opatření), v chráněném venkovním prostoru, definovaném v souladu s § 30, odst. 3) zákona 258/2000 Sb. po realizaci protihlukových opatření:

a) hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v osmi nejhlučnějších hodinách v denní době bude dodržen

b) v okolí výpočtového bodu č. 1 nedojde k podstatné změně ekvivalentní hladiny akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v noční době. Překročení je zde způsobeno stávajícím zdrojem (hluk jezu viz. tab. č. 17), zvýšení provozem spalovny je neprokazatelné, (zvýšení činí cca 0.1 dB).

c) v okolí výpočtového bodu č. 4 - 7 bude dodržen hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk ze stacionárních zdrojů v nejhlučnější hodině v noční době

d) hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku pro hluk z provozu na veřejných komunikacích v denní i v noční době bude dodržen.

Modelová situace zohledňuje okrajové podmínky nejhoršího provozního stavu.

7.3. Odchyly a kalibrace

Kalibrace programového vybavení HLUK + pro stacionární zdroje byla provedena na tomto modelu. Rozdíl výpočtu a naměřené hodnoty byl +0.8 dB v porovnání s naměřenou hodnotou. Kalibrace pro dopravní hluk byla provedena v květnu 2007. Rozdíl výpočtu a naměřené hodnoty byl +1.2 dB v porovnání s naměřenou hodnotou.

V daném případě je současně hodnocen hluk ze stacionárních zdrojů a hluk dopravní (doprava po účelových komunikacích). Odchylna výpočtu bude tedy pravděpodobně $<-2.0; +2.0>$ dB. Použité programové vybavení HLUK+, v. 7.16 má integrovanou novelu metodiky pro výpočet dopravního hluku, nehodnotí ovšem útlum hluku vlastnostmi prostředí. Důsledkem toho jsou vypočtené výsledky v daném případě o 0.3 dB vyšší a odchylku výsledků výpočtu lze očekávat v intervalu $<-2.3; +1.7>$.

Hluk z dopravy je použitým programovým vybavením hodnocen dle novely metodiky pro výpočet dopravního hluku, pro šíření hluku ze stacionárních zdrojů je programovým vybavením použit model vycházející z akustických výkonů zdrojů, jejich umístění a směrovosti.

Všechny výpočty, jejichž výsledky jsou v této studii prezentovány jsou uloženy u zpracovatele.

Příloha č. 1
Výstup SW HLUK+

a) dopravní hluk

HLUK+ verze 7.16 normal Uživatel: 6012/RNDR. Vladimír Suk
 Soubor: D:\ZADANI2007\SPAL-RYBITVÍ-DOPRAVA.ZAD Vytisknuto: 28.2.2008 18:50

T A B U L K A		B O D Ů		V Ý P O Č T U			(D E N)
Č.	výška	Souřadnice		LAeq (dB)			měření
				doprava	průmysl	celkem	předch.
2	3.0	173.2;	10.3	52.4		52.4	(54.3)
2	6.0	173.2;	10.3	53.2		53.2	(55.0)
3	3.0	168.7;	279.9	52.0		52.0	(53.3)
3	6.0	168.7;	279.9	53.4		53.4	(54.7)

HLUK+ verze 7.16 normal Uživatel: 6012/RNDR. Vladimír Suk
 Soubor: D:\ZADANI2007\SPAL-RYBITVÍ-DOPRAVA.ZAD Vytisknuto: 28.2.2008 18:59

T A B U L K A		B O D Ů		V Ý P O Č T U			(D E N)
Č.	výška	Souřadnice		LAeq (dB)			měření
				doprava	průmysl	celkem	předch.
2	3.0	173.2;	10.3	54.3		54.3	(54.3)
2	6.0	173.2;	10.3	55.0		55.0	(55.0)
3	3.0	168.7;	279.9	53.3		53.3	(54.0)
3	6.0	168.7;	279.9	54.7		54.7	(55.4)

b) současný stav

HLUK+ verze 7.16 normal Uživatel: 6012/RNDR. Vladimír Suk
 Soubor: D:\HLUKPLUS7\SPALOVNA-RYBITVI-POZADÍ-REV2.ZAD Vytisknuto: 27.2.2008 10:31

T A B U L K A		B O D Ů		V Ý P O Č T U			(D E N)
Č.	výška	Souřadnice		LAeq (dB)			měření
				doprava	průmysl	celkem	předch.
1	3.0	281.6;	139.8	18.7	40.8	40.8	(40.8)
1	6.0	281.6;	139.8	20.1	40.9	40.9	
2	3.0	840.1;	1890.6		45.9	45.9	(45.9)
2	6.0	840.1;	1890.6	0.1	45.9	45.9	
3	3.0	867.7;	2123.4		44.0	44.0	(44.0)
3	6.0	867.7;	2123.4		44.0	44.0	
4	3.0	1075.3;	237.9	3.8	34.8	34.8	(34.8)
4	6.0	1075.3;	237.9	5.3	34.8	34.8	
5	3.0	388.0;	80.6	14.6	38.3	38.3	
5	6.0	388.0;	80.6	16.1	38.3	38.3	
6	3.0	656.0;	33.3	7.4	35.7	35.7	
6	6.0	656.0;	33.3	9.0	35.7	35.7	
7	3.0	-375.7;	-124.4	5.6	29.1	29.1	
7	6.0	-375.7;	-124.4	7.1	29.1	29.1	

c) provoz samotné spalovny

HLUK+ verze 7.16 normal

Uživatel: 6012/RNDR. Vladimír Suk

Soubor: D:\hlukplus7\SPALOVNA-RYBITVI-PROVOZ-NEUPR-REV2.ZAD Vytisknuto:

27.2.2008 10:54

T A B U L K A		B O D Ů		V Ý P O Č T U			(D E N)
Č.	výška	Souřadnice		LAeq (dB)			měření
				doprava	průmysl	celkem	předch.
1	3.0	281.6;	139.8	5.6	43.9	43.9	(45.8)
1	6.0	281.6;	139.8	9.4	44.1	44.1	
2	3.0	840.1;	1890.6	10.0	33.0	33.1	(46.2)
2	6.0	840.1;	1890.6	11.5	33.0	33.1	
3	3.0	867.7;	2123.4	9.7	31.7	31.7	(44.3)
3	6.0	867.7;	2123.4	11.2	31.7	31.8	
4	3.0	1071.4;	235.9	9.0	39.3	39.3	(44.1)
4	6.0	1071.4;	235.9	10.6	39.4	39.4	
5	3.0	386.4;	82.1	16.5	66.8	66.8	
5	6.0	386.4;	82.1	17.9	66.8	66.8	
6	3.0	657.6;	30.1	12.2	60.0	60.0	
6	6.0	657.6;	30.1	13.7	60.0	60.0	
7	3.0	-385.2;	-121.3	5.7	55.3	55.3	
7	6.0	-385.2;	-121.3	7.2	55.3	55.3	

HLUK+ verze 7.16 normal

Uživatel: 6012/RNDR. Vladimír Suk

Soubor: D:\hlukplus7\SPALOVNA-RYBITVI-PROVOZ-UPR-SAMA-REV2.ZAD Vytisknuto:

27.2.2008 13:29

T A B U L K A		B O D Ů		V Ý P O Č T U			(D E N)
Č.	výška	Souřadnice		LAeq (dB)			měření
				doprava	průmysl	celkem	předch.
1	3.0	281.6;	139.8	16.9	29.9	30.1	(41.1)
1	6.0	281.6;	139.8	18.7	31.0	31.3	(41.3)
2	3.0	840.1;	1890.6	10.3	28.6	28.7	(46.0)
2	6.0	840.1;	1890.6	11.8	28.7	28.8	(46.0)
3	3.0	867.7;	2123.4	9.9	27.2	27.3	(44.6)
3	6.0	867.7;	2123.4	11.4	27.2	27.3	(44.7)
4	3.0	1075.3;	244.6	9.3	26.6	26.6	(35.5)
4	6.0	1075.3;	244.6	10.9	26.6	26.7	(35.5)
5	3.0	389.8;	81.3	17.8	35.0	35.1	(40.0)
5	6.0	389.8;	81.3	19.3	35.0	35.2	(40.0)
6	3.0	659.9;	35.7	13.2	29.6	29.7	(36.6)
6	6.0	659.9;	35.7	14.7	29.7	29.8	(36.6)
7	3.0	-374.8;	-121.2	7.8	30.7	30.7	(33.0)
7	6.0	-374.8;	-121.2	9.3	30.7	30.7	(33.0)

d) provoz všech zdrojů

HLUK+ verze 7.16 normal

Uživatel: 6012/RNDr. Vladimír Suk

Soubor: D:\HLUKPLUS7\SPALOVNA-RYBITVI-PROVOZ-UPR-S POZADIM-REV2.ZAD

Vytisknuto: 27.2.2008 13:26

T A B U L K A		B O D Ů		V Ý P O Č T U			(D E N)
Č.	výška	Souřadnice		LAeq (dB)			měření
				doprava	průmysl	celkem	předch.
1	3.0	281.6;	139.8	16.9	41.0	41.1	(41.1)
1	6.0	281.6;	139.8	18.7	41.2	41.3	(41.3)
2	3.0	840.1;	1890.6	10.3	46.0	46.0	(46.0)
2	6.0	840.1;	1890.6	11.8	46.0	46.0	(46.0)
3	3.0	867.7;	2123.4	9.9	44.6	44.6	(44.6)
3	6.0	867.7;	2123.4	11.4	44.6	44.7	(44.7)
4	3.0	1075.3;	244.6	9.3	35.5	35.5	(35.5)
4	6.0	1075.3;	244.6	10.9	35.5	35.5	(35.5)
5	3.0	389.8;	81.3	17.8	40.0	40.0	(40.8)
5	6.0	389.8;	81.3	19.3	40.0	40.0	(40.8)
6	3.0	659.9;	35.7	13.2	36.6	36.6	(38.1)
6	6.0	659.9;	35.7	14.7	36.6	36.6	(38.1)
7	3.0	-374.8;	-121.2	7.8	32.9	33.0	(33.7)
7	6.0	-374.8;	-121.2	9.3	32.9	33.0	(33.7)

HLUK+ verze 7.16 normal

Uživatel: 6012/RNDr. Vladimír Suk

Soubor: D:\hlukplus7\SPALOVNA-RYBITVI-PROVOZ-BEZJEZU-REV2.ZAD Vytisknuto:

29.2.2008 7:50

T A B U L K A		B O D Ů		V Ý P O Č T U			(D E N)
Č.	výška	Souřadnice		LAeq (dB)			měření
				doprava	průmysl	celkem	předch.
1	3.0	281.6;	139.8	16.9	33.5	33.6	(41.0)
1	6.0	281.6;	139.8	18.7	34.4	34.5	(41.2)
2	3.0	840.1;	1890.6	10.3	46.0	46.0	(46.0)
2	6.0	840.1;	1890.6	11.8	46.0	46.0	(46.0)
3	3.0	867.7;	2123.4	9.9	44.6	44.6	(44.6)
3	6.0	867.7;	2123.4	11.4	44.6	44.6	(44.6)
4	3.0	1075.3;	244.6	9.3	35.0	35.0	(35.5)
4	6.0	1075.3;	244.6	10.9	35.0	35.0	(35.5)
5	3.0	389.8;	81.3	17.8	37.6	37.6	(40.0)
5	6.0	389.8;	81.3	19.3	37.6	37.7	(40.0)
6	3.0	659.9;	35.7	13.2	35.3	35.3	(36.5)
6	6.0	659.9;	35.7	14.7	35.3	35.3	(36.6)
7	3.0	-374.8;	-121.2	7.8	32.1	32.1	(32.9)
7	6.0	-374.8;	-121.2	9.3	32.1	32.1	(32.9)

Příloha č. 2

Výpočtové body

výp. bod č.1

Informace o budově

č.p. 100, Lány na Důlku

List vlastnictví: 676

Typ budovy: budova s číslem popisným

Využití budovy: objekt k bydlení

Katastrální území: Lány na Důlku 679071

Na parcele: st. 113

Vlastnické právo

Jméno adresa podíl

Ing. Lukáš Kosina Pod Habřím 143, Spočil, Spočil, 530 02

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává Katastrální úřad pro Pardubický kraj, Katastrální pracoviště Pardubice

Platnost k 02.10.2007 18:59:06

Zobrazené údaje mají informativní charakter.

výp. bod č.2

Informace o budově

č.p. 349, Rybitví

List vlastnictví: 1066

Typ budovy: budova s číslem popisným

Využití budovy: objekt k bydlení

Katastrální území: Rybitví 743852

Na parcele: st. 60

Vlastnické právo

Jméno adresa podíl

Mondi Packaging Cushion s.r.o. 23, Klenovka, 535 01

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává Katastrální úřad pro Pardubický kraj, Katastrální pracoviště Pardubice

Platnost k 02.10.2007 18:59:06

Zobrazené údaje mají informativní charakter

Informace o parcele

Parcelní číslo: 892/2

Výměra: 612 m²

Katastrální území: Rybitví 743852

Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí

Mapový list: DKM

Určení výměry: Ze souřadnic v S-JTSK

Využití pozemku: jiná plocha

Druh pozemku: ostatní plocha

Číslo LV: 1066

Vlastnické právo

Jméno adresa podíl

Mondi Packaging Cushion s.r.o. 23, Klenovka, 535 01

Seznam BPEJ BPEJ Výměra

Parcela nemá BPEJ

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává Katastrální úřad pro Pardubický kraj, Katastrální pracoviště Pardubice

Platnost k 04.11.2007 14:59:05

výp. bod č.3

Informace o budově

č.p. 146, Rybitví

List vlastnictví: 671

Typ budovy: budova s číslem popisným

Využití budovy: objekt k bydlení

Katastrální území: Rybitví 743852

Na parcele: st. 378

Vlastnické právo

Jméno adresa podíl

Česká republika

Právo hospodaření s majetkem státu

Jméno adresa podíl

Dětský diagnostický ústav, středisko výchovné péče, základní škola a školní jídelna, Hradec Králové, Říčařova 277 Říčařova 277/10, Hradec Králové, Platiště nad Labem, 503 01

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává Katastrální úřad pro Pardubický kraj, Katastrální pracoviště Pardubice

Platnost k 02.10.2007 18:59:06

Zobrazené údaje mají informativní charakter

výp. bod č.4

Informace o budově

č.p.15, Srnojedy

List vlastnictví: 355

Typ budovy: budova s číslem popisným

Využití budovy: objekt k bydlení

Katastrální území: Srnojedy 679097

Na parcele: st. 12

Vlastnické právo

Jméno adresa podíl

Jitka Bejrová K Náplavce 15, Srnojedy, Srnojedy, 530 02 1/2

SJM Bejr Jan a Bejrová Jitka 1/2

Jan Bejr K Náplavce 15, Srnojedy, Srnojedy, 530 02

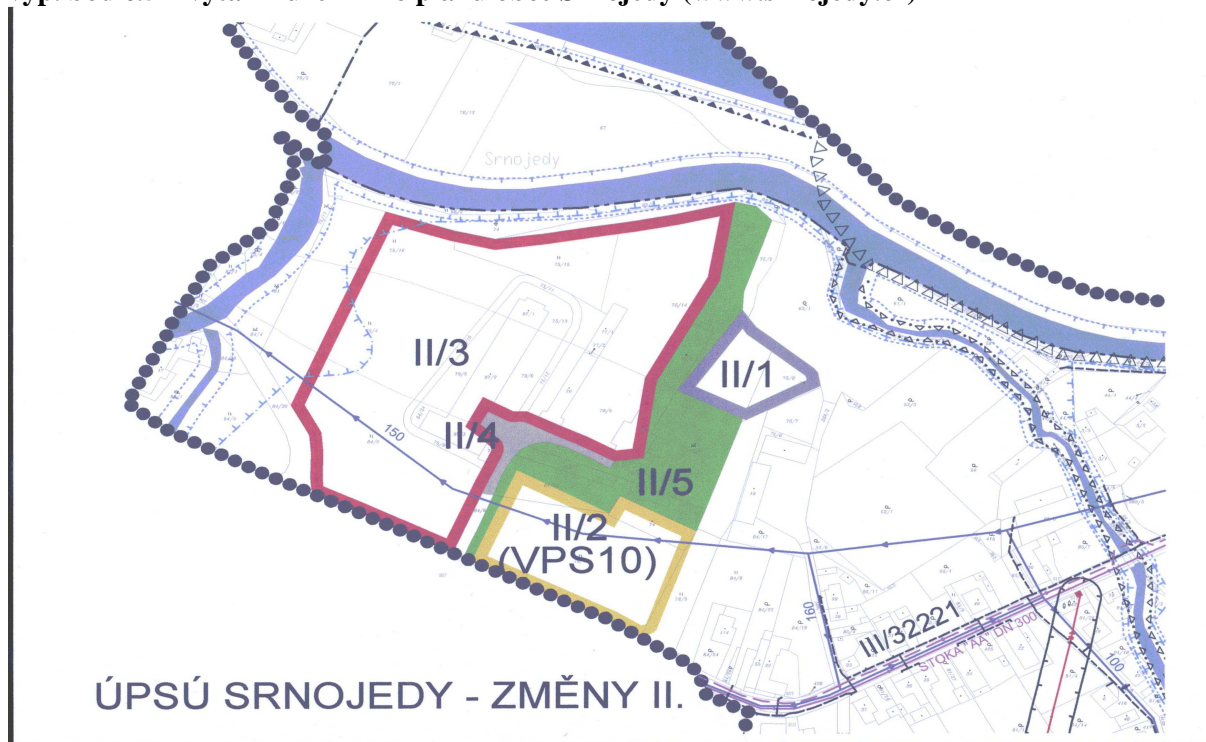
Jitka Bejrová K Náplavce 15, Srnojedy, Srnojedy, 530 02

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává Katastrální úřad pro Pardubický kraj, Katastrální pracoviště Pardubice

Platnost k 03.12.2007 12:59:38

Zobrazené údaje mají informativní charakter.

výp. bod č.5 – výtah z územního plánu obce Srnojedy (www.srnojedy.cz)



výp. bod č.6

Informace o budově

č.p. 225, Srnojedy

List vlastnictví: 852

Typ budovy: budova s číslem popisným

Využití budovy: rodinný dům

Katastrální území: Srnojedy 679097

Na parcele: st. 319

Vlastnické právo

Jméno adresa podíl

Miluše Landsmannová Ke Hřišti 225, Srnojedy, Srnojedy, 530 02

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává

Katastrální úřad pro Pardubický kraj, Katastrální pracoviště Pardubice

Platnost k 27.02.2008 08:59:12

výp. bod č.7

Informace o budově

č.p. 8, Lány na Důlku

List vlastnictví: 526

Typ budovy: budova s číslem popisným

Využití budovy: objekt k bydlení

Katastrální území: Lány na Důlku 679071

Na parcele: st. 21

Vlastnické právo

Jméno adresa podíl

Radek Beneš Lány na Důlku 8, Pardubice, 533 31

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává

Katastrální úřad pro Pardubický kraj, Katastrální pracoviště Pardubice

Platnost k 27.02.2008 08:59:12