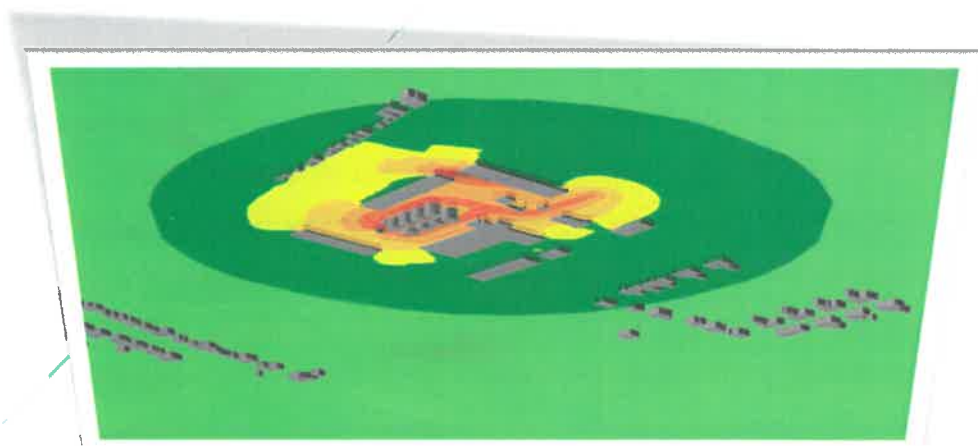


HLUKOVÁ STUDIE H2017/049



Objednavatel:

AGRO - Mětin, obchodní společnost, s.r.o.,

Zarybník 516, 594 42 Mětin

novostavba skladové haly na víno

Název projektu:

stavební pozemky: k.ú.: Drnholec, parc. č.: 1643/2, 1643/302, 1283/11,
1285/36

Předmět studie:

Chráněný venkovní prostor staveb

Datum zpracování:

6. 10. 2017



Razítko

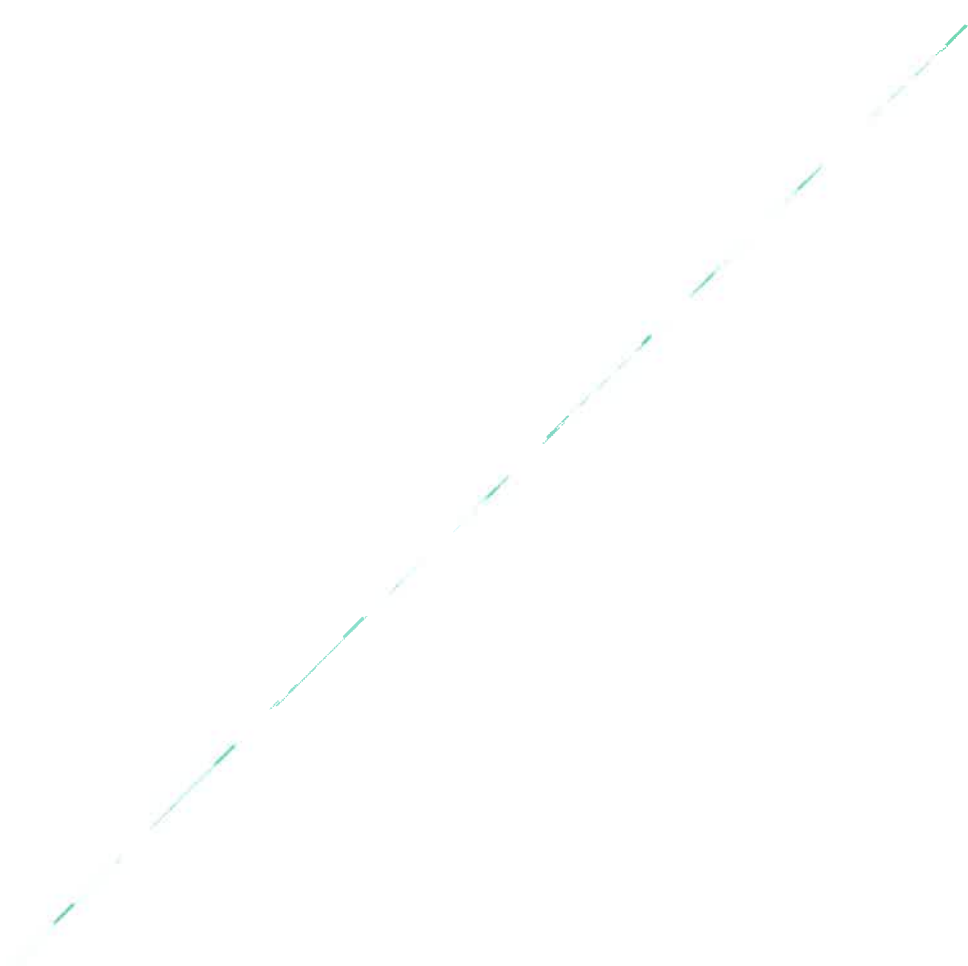
František Brzobohatý
zpracoval - podpis

František Brzobohatý
vedoucí Laboratoru měření
schválil - podpis

Obsah

I VŠEOBECNÉ ÚDAJE	4
1.1 Zadání a účel studie	4
1.2 Identifikační údaje	4
1.2.1 Zadávatel studie	4
1.2.2 Stavebník	4
1.2.3 Zpracovatel	4
1.3 Způsob vyhodnocení	4
1.4 Použití veličiny	5
1.5 Nejistota výpočtu	5
1.5.1 Použití předpisy a legislativa	5
2 HYGIENICKÉ LIMITY	6
2.1 Nařízení vlády 272/2011 Sb.	6
2.2 Stanovení hygienického limitu pro sledovanou lokalitu	7
2.2.1 Stationární zdroje	7
3 VSTUPNÍ ÚDAJE	8
3.1 Obecné údaje	8
3.1.1 Důvod zadání	8
3.1.2 Popis záměru	8
3.1.3 Podklady	9
3.1.4 Schéma umístění záměru v dotčeném území	10
3.2 Stávající hluková zátěž	11
3.2.1 Stationární zdroje hluku	11
3.3 Přspěvek hluku ze záměru	13
3.3.1 Stationární zdroje hluku	13
3.4 Výhledová situace v lokalitě	14
3.4.1 Stationární zdroje hluku	14
3.4.1 Hluk ze stavební činnosti	14
4 ZADÁNÍ VÝPOČTU	15
4.1 Použitý software	15
4.2 Parametry výpočtu	15
4.2.1 Hluk ze stationárních zdrojů ČSN ISO 9613-1 a ČSN ISO 9613-2	15
4.2.2 Meteorologické korekce	15
4.3 Postup výpočtu	15
4.4 Stanovení výpočtových bodů	17

5	VÝSLEDKY VÝPOČTŮ.....	17
5.1	Hluk z provozu záměru a hluk výhledového stavu	17
5.1.1	Stacionární zdroje.....	18
6	ZÁVĚR.....	23
6.1	Odborná interpretace	23
6.1.1	Hluk ze stacionárních zdrojů	23
6.2	Doporučení	23



1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.1 Zadání a účel studie

Hluková studie výpočtovým způsobem ověřuje předpokládanou příspěvkovou hlukovou zátěž v okolním chráněném venkovním prostoru stavěb při realizaci posuzovaného záměru. Hluková studie je zpracována na základě požadavku Krajské hygienické stanice Jihoomoravského Kraje se sídlem v Brně. Slouží, jako příloha projektové dokumentace pro územní řízení.

1.2 Identifikační údaje

1.2.1 Zadavatel studie

Název:	AGRO - Měřín, a.s.
Adresa:	Zarybník 516, 594 42 Měřín
Spisová značka:	B 1085 vedena u Krajského soudu v Brně
IČO:	49434179
DIC:	CZ49434179
Telefon:	+420602554086
E-mail:	lubomir.prihoda@agro-metin.cz

1.2.2 Stavebník

Název:	AGRO - Měřín, obchodní společnost, s.r.o.
Jméno:	Lubomír Prihoda
Adresa:	Zarybník 516, 594 42 Měřín
Telefon:	+420602554086
E-mail:	lubomir.prihoda@agro-metin.cz

1.2.3 Zpracovatel

Název:	ENVIING s.r.o.
Adresa:	Stavkova 557/18a, 602 00 Brno
Spisová značka:	C 5939 vedena u Krajského soudu v Brně
IČO:	46903003
DIC:	CZ46903003
Telefon:	+420549210356
E-mail:	enviing@enviing.cz
Zpracoval:	Franášek Brzobohatý
Datum zpracování:	6. 10. 2017

1.3 Způsob vyhodnocení

Výpočtová akustická studie zpracovaná pro potřeby ochrany veřejného zdraví před hlukem je písemná zpráva obsahující výpočet očekávaných hodnot zvořených hlukových ukazatelů (např. ekvivalentní hladiny akustického tlaku L_{Aeq}) a dalších skutečností rozhodujících o předpokládané (očekávané) hlukové zátěži exponovaných osob v chráněném prostoru nebo na pracovišti a umožňující posoudit zdravotní rizika této expozice.

Smyslem studie je odhad důsledků realizace projektovaného záměru v území případně návrh protihlukových opatření vedoucích obecně ke zlepšení hlukové situace, přednostně s cílem, aby po realizaci záměru nedošlo k překročení hygienického limitu.

Vzhledem k popularizaci popisu je v textu používáno slovo hluk, místo správného označení hladina akustického tlaku. Pokud se v textu neuvádí jinak, vždy se rozumí, že hodnota hladiny akustického tlaku je s váhovým filtrem A.

Za prokazatelné navýšení hluku ve smyslu § 77 odst. 5 zákona se považuje navýšení větší než 2 dB ke dni posouzení prokazatelného navýšení hluku oproti naměřeným hodnotám hluku nebo oproti hodnotám hluku vypočteným v akustickém posouzení zdroje hluku předloženém příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví v rámci žádosti o vydání stanoviska podle § 77 odst. 2 a 4 zákona.

1.4 Použité veličiny

Značka	Jednotka	Věšitina
$L_{Aeq,T}$	dB	ekvivalentní hladina akustického tlaku A za dobu trvání t
$L_{Aeq,8h}$	dB	ekvivalentní hladina akustického tlaku A za dobu trvání $t = 8$ hodin
$L_{Aeq,1s}$	dB	ekvivalentní hladina akustického tlaku A za dobu trvání $t = 1$ sec
L_{Cmax}	dB	špičková hladina akustického tlaku C
$L_{AN,T}$	dB	distribuční (procentní) hladina – hladina akustického tlaku překročená v N % doby T
$L_{A1,T}$	dB	hladina akustického tlaku A překročená v 1 % doby t
$L_{A10,T}$	dB	hladina akustického tlaku A překročená v 10 % doby t
$L_{A50,T}$	dB	hladina akustického tlaku A překročená v 50 % doby t
$L_{A90,T}$	dB	hladina akustického tlaku A překročená v 90 % doby t
$L_{A99,T}$	dB	hladina akustického tlaku A překročená v 99 % doby t
U_{AB}	dB	rozšířená nejistota měření
t	°C	teplota vzduchu
v	m/s	rychlost proudění vzduchu
R_h	%	relativní vlhkost vzduchu
p	hPa	atmosférický tlak

1.5 Nejistota výpočtu

Nejistota výpočtu pro silniční, tramvajovou dopravu a stacionární zdroje je uvažována ± 2 dB, tato nejistota je nezávislá na dopravních zátěžích, jejichž nejistotu neznáme. Veškeré výpočty v hlukové studii jsou hodnoty včetně připočtené nejistoty ± 2 dB.

Výpočtové zjištěné výsledky hlukových ukazatelů představují hodnoty odpovídající použité metodice i zadaným podmínkám. Použití nejistoty výpočtu při jejich hodnocení není pro tento způsob zjišťování předpokládán hlukové zátěže venkovního prostoru relevantní. Nejistota výpočtu se při hodnocení vypočtených hodnot tedy neuplatňuje.

1.5.1 Použité předpisy a legislativa

- 1) Podklady pro navrhování a posuzování průmyslových staveb - VÚPS Praha 1985.
- 2) Stavební fyzika. Akustika stavebních konstrukcí. - ČVUT Praha 1997.
- 3) Hluk a vibrace. Měření a hodnocení. - Sdělovací technika, Praha 1998.
- 4) Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- 5) Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- 6) Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
- 7) ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky.
- 8) Novela metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy – Zpravodaj MŽP ČR, březen 1996.
- 9) Hluk v životním prostředí 2005 – Planeta č. 2/2005.
- 10) Obecný rámec postupu ochrany veřejného zdraví k hodnocení výpočtových akustických studií ze dne 13.10.2008.

2 HYGIENICKÉ LIMITY

Ochrana veřejného zdraví před hlukem vychází ze zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů ve znění pozdějších předpisů. Na konkrétní ochranu zdraví a vlivu a vibracím se vztahují § 30 až § 34 zmíněného zákona. Prováděcím předpisem k tomuto zákonu je nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, kde v § 12 „Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a chráněném venkovním prostoru“ jsou stanoveny deskriptory pro popis hluku a základní hodnoty hluku včetně koeficientů pro hluk v chráněném venkovním prostoru a v chráněném venkovním prostoru staveb. V následující kapitole je uveden výťah § 12 a příloha č. 3, která se vztahuje k uvedenému paragrafu.

2.1 Nařízení vlády 272/2011 Sb.

§ 12

Hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru

(1) Určujícím ukazatelem hluku, s výjimkou vysokoenergického impulsního hluku, je ekvivalentní hladina akustického tlaku $A_{Leq,T}$ a odpovídající hladiny v kmitočtových pásmech. V denní době se stanoví pro 8 souvisejících a na sebe navazujících nepřerušovaných hodin ($L_{Aeq,8h}$), v noční době pro nepřerušovaných 1 hodinu ($L_{Ceq,1h}$).
(2) Určujícím ukazatelem vysokoenergického impulsního hluku je ekvivalentní hladina akustického tlaku $C_{Leq,T}$ a současně průměrná hladina expozice zvuku C_{LCE} jednotlivých impulzů. V denní době se stanoví pro 8 souvisejících a na sebe navazujících nepřerušovaných hodin ($L_{Ceq,8h}$), v noční době pro nepřerušovaných 1 hodinu ($L_{Ceq,1h}$).

(3) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A , s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergického impulsního hluku, se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku $A_{Leq,T}$ 50 dB a korekci přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době, které jsou uvedeny v tabulce č. 1 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení. Pro vysokoeimpulsní hluk se přičítá další korekce -12 dB. V případě hluku s tonovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích, drahách a z leteckého provozu, se přičítá další korekce -5 dB.

(4) Stará hluková zátěž $L_{Aeq,16h}$ pro denní dobu a $L_{Aeq,8h}$ pro noční dobu se zjišťuje měřením nebo výpočtem z údajů o roční průměrné denní intenzitě a skladbě dopravy v roce 2000 poskytnutých správcem popřípadě vlastním komunikačním nebo drahám. Hygienický limit stanovený pro starou hlukovou zátěž se vztahuje na ucelené úseky pozemní komunikace.

(5) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A staré hlukové zátěže stanovený součtem základní hladiny akustického tlaku $A_{Leq,T}$ 50 dB a korekce pro starou hlukovou zátěž uvedené v tabulce č. 1 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení zůstává zachován!

a) po položení nového povrchu vozovky, prováděné údržbě a rekonstrukci železničních drah nebo rozšíření vozovky při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace nebo drah
b) pro krátkodobé objízdné trasy.

(6) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A staré hlukové zátěže stanovený součtem základní hladiny akustického tlaku $A_{Leq,T}$ 50 dB a korekce pro starou hlukovou zátěž uvedené v tabulce č. 1 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení nelze uplatnit v případě, že se hluk působený dopravou na pozemních komunikacích a drahách po 1. lednu 2001 v předem určeném úseku pozemní komunikace nebo drah zvýšil o více než 2 dB. V tomto případě se hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku $A_{Leq,T}$ stanoví postupem podle odstavce 3. Jestliže ale byla hodnota hluku působeného dopravou na pozemních komunikacích a drahách před jejím zvýšením o více než 2 dB podle věty první vyšší než hodnoty uvedené v tabulce č. 2 části A přílohy č. 3 k tomuto nařízení, pak se k hygienickým limitům ekvivalentní hladiny akustického tlaku $A_{Leq,T}$ stanoví podle odstavce 3. přičítá další korekce +5 dB.

(7) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku C vysokoenergického impulsního hluku se stanoví pro denní dobu $L_{Ceq,8h}$ se rovná 83 dB, pro noční dobu $L_{Ceq,1h}$ se rovná 40 dB. Ekvivalentní hladina akustického tlaku $C_{Leq,T}$ se vy-

(8) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z leteckého provozu se vztahuje na charakteristický letový den a stanoví se pro celou denní dobu ekvivalentní hladinou akustického tlaku $A_{Leq,16h}$ se rovná 60 dB a pro celou noční dobu ekvivalentní hladinou akustického tlaku $A_{Leq,8h}$ se rovná 50 dB.

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

Příloha č. 3 nařízení vlády č. 272/2011 Sb., část A

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

Část A

Tabulka č. 1

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

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

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

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

Pravidla použít korekce uvedené v tabulce č. 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, zejména kotvorné práce, které byly uvedeny do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se přičítá pro noční dobu další korekce +5 dB.

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 pro stanovení hodnoty hygienického limitu staré hlukové zátěže.

2.2 Stanovení hygienického limitu pro sledovanou lokalitu

2.2.1 Stacionární zdroje

Hygienický limit hluku v ekvivalentní hladině akustického tlaku v denní a noční době

Ekvivalentní hladina akustického tlaku		Limit v [dB]	
L _{Aeq,8h} (den)	L _{Aeq,16h} (noc)	50	40

3 VSTUPNÍ ÚDAJE

3.1 Obecné údaje

3.1.1 Důvod zadání

Záměrem investora je výstavba nové haly za účelem navýšení skladovací kapacity vína. V projektované hale budou dva sklady, jeden pro skladování vína v tancích a druhý pro hotové výrobky ve skladu s regálovým systémem pro skladování lahvovaného vína.

Účelem hlukové studie je vyhodnocení předpokládaných provozních hlukových vlivů projektem navýšené stavby „novostavba skladové haly na víno“ (dále jen záměr) na nejbližší chráněné venkovní prostory staveb a jejich vyhodnocení ve vztahu k platným předpisům v oblasti ochrany před nepříznivými účinky hluku.

3.1.2 Popis záměru

Nová skladová hala na víno v areálu společnosti Agro Mětin v Drnholci se nachází cca 85m od nejbližší obytné zástavby, kterou tvoří rodinný dům Drnholec č.p. 637 a rodinné domky na ulici Výsluní ve vzdálenosti cca 240m. V nejbližším okolí areálu posklizňové linky se nenachází jiné chráněné venkovní prostory staveb a chráněné venkovní prostory. Na žádost stavebního úřadu v Drnholci je tato hluková studie rozšířena o stavbu na parcele č. 1251, která v současnosti není zkolaudována jako objekt k bydlení.

SO01 Sklad vína

Základní rozměry objektu:

Zastavěná plocha: 1256 m²

Obestavěný prostor: cca 10173 m³

Největší půdorysné rozměry: 16 x 78,5 m

Počet podlaží: 1 (technologie chlazení v 2.NP – 6 x 4,4 m)

Největší výška v hřebeni: 7,810 m

Největší výška v okapu: 7,030 m

Plocha nově zpevněné plochy: cca 130 + 70 m²

Dispoziční uspořádání:

V hale se nachází:

1.NP: Expedice, sklad vína – tanky, sklad vína – lahve, expedice

2.NP: Vestavek pro technologii chlazení – strojovna chlazení

Celková užitná plocha místnosti 1.NP: 1149,16 m²

Celková užitná plocha místnosti 2.NP: 22,45 m²

Údaje o počtu zaměstnanců:

- 2 zaměstnanci ze stávajícího provozu

- 2-3 hodiny denně (skladová hala bude bez trvalého pracovního místa)

- v rámci areálu nedojde k navýšení zaměstnanců

- sociální zázemí je ve stávajícím provozu v areálu investora

3.1.3 Podklady

- 1) Základní projektová dokumentace
- 2) Průvodní a technická zpráva
- 3) Podklady o zdrojích hluku dodané investorem stavby
- 4) Podkladové mapy ČUZK
- 5) Další dostupné informace o sledovaném území např. internet apod.
- 6) Protokol A2011/023

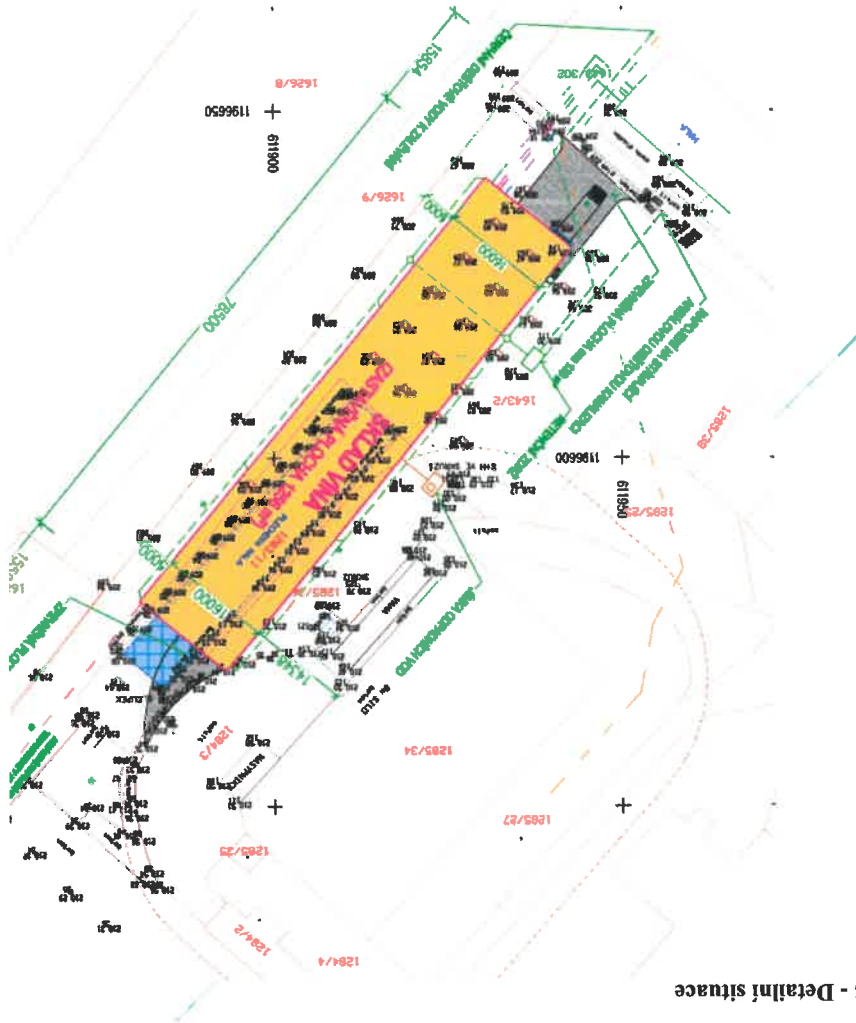


3.1.4 Schéma umístění zámečku v dotčeném území

Obrazek č.: 1 - Situace širších vztahů



Obrazek č.: 2 - Detailní situace



3.2 Stávající hluková zátěž

3.2.1 Stacionární zdroje hluku

Pro zpracování hlukové studie byly použity údaje o hluknosti jednotlivých zařízení posklizňové linky získané od zadavatele hlukové studie. Dále pak bylo měření u obytné zástavby provedeno měření sloužící k přesné kalibrační výpočtového modelu.(protokol A2011/023

Projektová dokumentace pro stavební povolení

Situace areálu posklizňové linky a nejbližšího chráněného venkovního prostoru budov (katastrální mapa)

Denní doba: 06:00 – 22:00

Hluk v okolí z provozu posklizňové linky na parcele č. 1284/2,1284/4, 1285/34 a 1285/35 k.ú. Dřmholec, včetně zavážení obilovin. Četnost dopravy jsou 4nákl.automobily za 1h(ve výpočtu se uvažuje 4x příjezd k naskladňovacímu koši a 4x odjezd z areálu.)

Noční doba : 22:00 – 06:00

Hluk v okolí z provozu posklizňové linky v na parcele č. 1284/2,1284/4, 1285/34 a 1285/35 k.ú. Dřmholec. Zavážení obilovin se v noční době neuvažuje z důvodu jejich vysoké vlhkosti, a tím pádem nemožnosti jejich sklizené z polí.

Základní části posklizňové linky se sušičkou a skladu obilí (dále jen PL) tvoří:

- příjmový poduroňový zlab
- čistička
- skladovací síla s přísůsenstvím
- podjezdový expedici zřsobník
- odprařovací trať
- expedici zřsobník na odpady
- kobka
- dopravní cesty (dopravníky, elevátory, redlery, klapy a hradlka)
- pomocné konstrukce
- rozvaděče a elektroinstalace
- objekt velinu

PL zajiřuje příjem a čiření obilovin a jiných zmín, jejich sušení, skladování a expedici. Vřechny řásti PL jsou umístěny na volné ploře v dolní řásti v areálu řřediska Dřmholec.

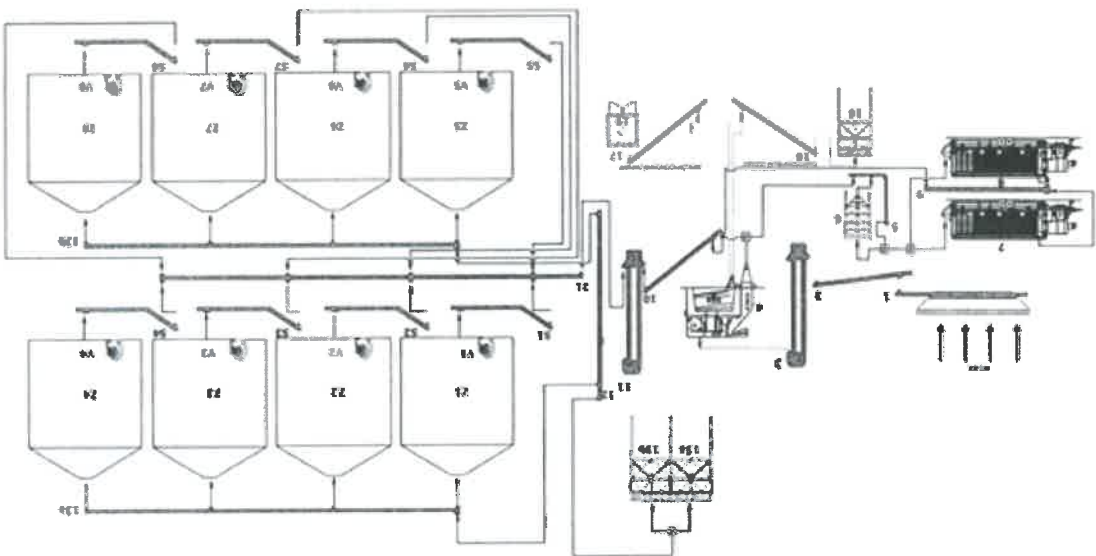
Vzhledem ke skutečnosti nové vznikařícího chráněného venkovního prostoru a chráněného venkovního prostoru staveb na parcele 1251 k.ú. Dřmholec je nutné pro dodržení hygienických limitů hluku zajistit následující protihluková opatření.

1. Čistička – bude provedena izolace ventilátoru síť a instalace buňkového tlumiče hluku. Dále bude zhotoveny akustické kryty, které eliminují říření hluku do okolí ve směru k nejbližší zřstavbě.

Hladina akustického výkonu L_{WA} v dB

č.	Posice	L _{WA} v dB	Utum zřroje	L _{WA} v dB	Provoz	22.00-06.00
1.	Čistička	104	-10	ano	ano	
2.	Elevátorová hlava a řetězové dopravníky	74	-5	ano	ano	
3.	Radialní ventilátory 8x RVJ 500	101	-	ano	ne	
4.	Přijezd a odřez 4 nákl automobilů (8 přijezdů)	77	-	ano	ne	

Technologické schéma



Popis		Typ	Výkon
Z1-Z8 Silo Brock			
Poz. 1. Příjmový dopravník d=16/18 m, JE-MA	T 49	80	80
Poz. 2. Redler, v=5,5 m, JE-MA	T 49	80	80
Poz. 3. Elevátor, d=15,5 m, JE-MA	T 54	80	80
Poz. 4. Čistička SCHMIDT-SEEGER	TAS 154A-4	40	40
Poz. 5. Zálomný dopravník, d=6/8,0 m, JE-MA	T 40	40	40
Poz. 6. Akumulační zásobník, 77 m ³			
Poz. 9. Řetězový dopravník, d=17,0 m, JE-MA	T 45	40	40
Poz. 10. Redler, d=11,0 m, JE-MA	T 49	80	80
Poz. 11. Elevátor, v=18,0 m, JE-MA	T 54	80	80
Poz. 12. Redler, d=19,5 m	T 49	80	80
Poz. 13a. Redler, d=40,0 m, JE-MA	T 49	80	80
Poz. 13b. Redler, d=40,0 m, JE-MA	T 49	80	80
Poz. 18. Řetězový dopravník, d=12,0 m, JE-MA	T 20	20	20
Poz. 19. Řetězový dopravník, d=18,0 m, JE-MA	T 20	20	20
Poz. 16. Expediční zásobník na odpady, 44 m ³		44 m ³	44 m ³
Poz. 15a,b Expediční zásobník, 44 m ³			
Poz. 21. Řetězový dopravník, d=24,5 m, JE-MA	T 49	80	80

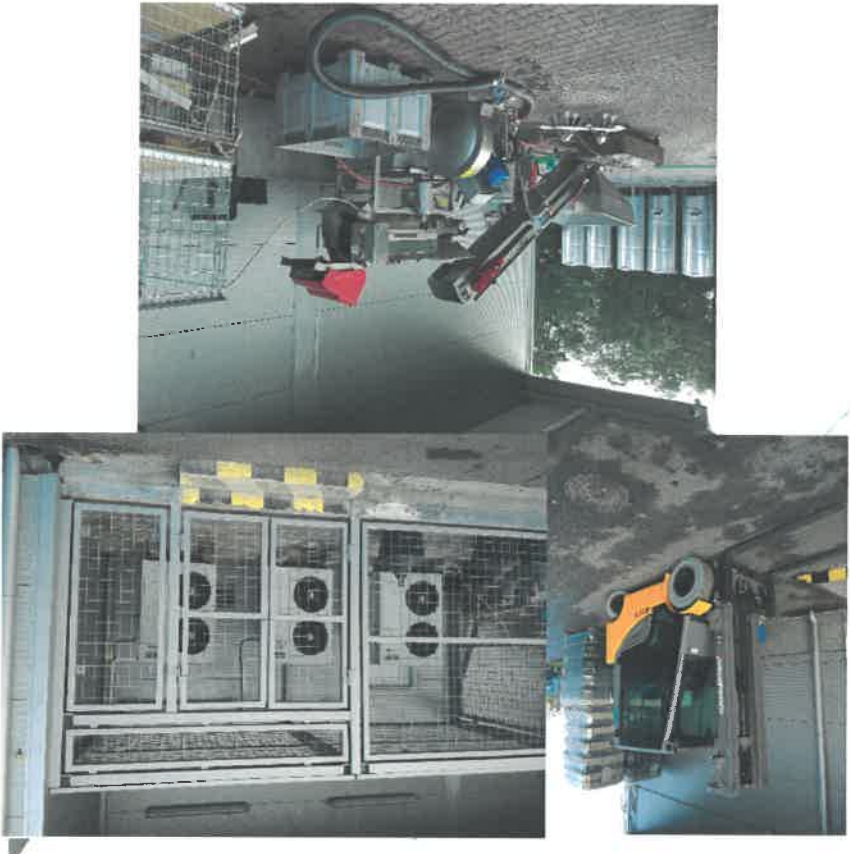
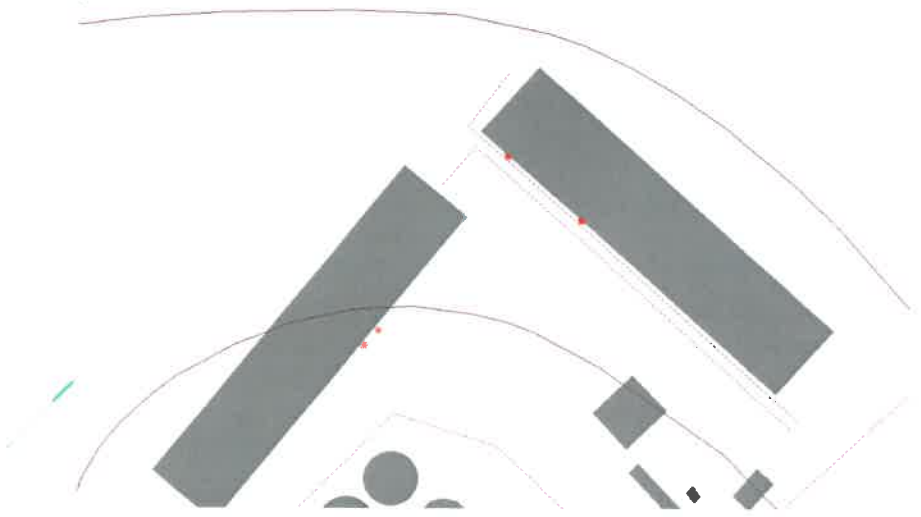
Situace nejbližšího chráněného venkovního prostoru a chráněné venkovní prostory staveb vč. výpočtových bodů i poloha areálu posklizňové linky se susičkou v Dřmholci je doložena na přiložené situaci. Přesné umístění jednotlivých zařízení je součástí projektové dokumentace stavby.

3.3 Přispěvek hluku ze záměru

3.3.1 Stacionární zdroje hluku

Nový zdroj hluku – zařízení technologie bude obsahovat dva kondenzátory, pro chlazení glykolu a pro chlazení skla. Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 10 m je 40 dB. Parametry kondenzátorů viz. příloha 1 a příloha 2. Kondenzátory budou umístěny vedle haly u podélné stěny směrem uvnitř areálu, tak aby nebyly překročeny maximální limity hluku.

Jako stávající zdroje hluku jsou započítány do studie stávající tepelná čerpadla Feroli, mlynkooodzrňovač o akustickém výkonu 90dB a doprava související s návozem suroviny a odvozem vína ze skla-du.



3.4 Výhledová situace v lokalitě

3.4.1 Stacionární zdroje hluku

Ve výhledovém stavu jsou zahrnuty plánované zdroje hluku po výstavbě záměru skladové haly na víno a po realizaci záměru sušičky STELA MDB-XN1/5 S;

Hluk v okolí z provozu stacionárních zdrojů hluku, jejichž působení bude mít charakter hluku ustáleného, jedná se o hluk :

hluk radiálního ventilátoru typ NQ 1000, 37 kW

hluk elevátorové hlavy řetězového dopravníku typ T40

hluk pohonné jednotky Redler typ T45

Pro minimalizaci příspěvku hluku sušičky ke stávající hlukové situaci jsou navržena protihluková opatření na ventilátoru typ NQ 1000, 37 kW a na pohonné jednotce Redler typ T45. Ventilátor bude osazen na sání a vytřiku bunčkovými tlumiči o požadované účinnosti. Skříň ventilátoru včetně pohonu bude zakrytována akustickým krytem o dostatečné vzduchové neprůzvučnosti. Obdobným způsobem bude zakrytována pohonná jednotka Radler typ T45. Dále je nutno provést akustickou izolaci dopravních cest obilovin.

3.4.1.1 Hladina akustického výkonu L_{WA} v dB

č.	Zat.	Police	L_{WA}	L_{WA} zdroje	$L_{p,eq,T}$	ano	ano
1.	Radialní ventilátor typ NQ 1000, 37 kW		116	-30	ano		
2.	Elevátorová hlava a řetězové dopravníky typ T40		92	-5	ano		
3.	Pohonná jednotka Redler typ T45		95	-10	ano		

3.4.1 Hluk ze stavební činnosti

K objektivnímu výpočtovému vyhodnocení hlukových vlivů z období vlastní výstavby záměru (stavební činnosti a stavební doprava) není v této fázi dostatek konkrétních údajů.
Přes uvedené skutečnosti a pro maximální snížení možného obtěžování hlukem chráněných venkovních prostorů okolních staveb z období výstavby lze pro realizaci doporučit dodržování následujících zásad:

- veškeré stavební činnosti s významnějším hlukovým dopadem na okolí provádět pouze v denní době se zahájením po 7 hodině a s ukončením před 21 hodinou (hygienický limit hluku pro tento časový interval $L_{Aeq,s} = 65$ dB),

- seznámit včas obyvatele nejbližších okolních staveb pro bydlení se způsobem a průběhem prováděných hlukových prací při stavebních činnostech,

- určit zodpovědného pracovníka za provádění stavebních prací a jeho jméno, včetně kontaktů zveřejnit pro veřejnost přístupným způsobem,

- termín i zajištění průběhu stavebních prací bude oznámen a projednán s příslušným odborem orgánů ochrany veřejného zdraví,

- organizací stavebních prací a jejich technickým zajištěním zkrátit na maximum průběh provádění hlukově významných stavebních činností,

- pro stavební práce používat strojní mechanizmy a další zařízení v bezvadném technickém stavu.

Při dodržení těchto všeobecně platných zásad bude realizace vlastní výstavby záměru prováděna na ploše staveniště z hlediska hlukové zátěže pro nejbližší okolní chráněný venkovní prostor na dotčené lokalitě území pro zdejší obyvatele únosná.

4 ZADÁNÍ VÝPOČTU

4.1 Použitý software

Výpočtové hodnocení hlukové zátěže venkovního prostoru sledovaného území vychází z doporučené metodiky evropské směrnice č. EP 2002/49/ES. Na jejích základech pracuje použitý výpočtový program Predictor LimaA type 7810, verze 11.00 firmy Brüel & Kjær, jehož výpočtové algoritmy kore-spondují s doporučenými metodikami. Šíření hluku ze stacionárních zdrojů je modelováno podle ČSN ISO 9613-1 a ČSN ISO 9613-2. Šíření hluku z dopravy na pozemních komunikacích podle me-todiky NMPB-Routes-96. Šíření hluku na drahách podle metodiky RMR2 (viz Pokyny k výpočtu a měření hluku ze železniční dopravy 1996). Software zohledňuje klimatické podmínky, konfiguraci i vlastnosti povrchu terénu a další možné ovlivňující podmínky.

4.2 Parametry výpočtu

4.2.1 Hluk ze stacionárních zdrojů ČSN ISO 9613-1 a ČSN ISO 9613-2

Výpočtový model:		LimaA - ISO 9613.1/2
Vstupní provozní údaje:		Bodové zdroje, líniové zdroje, pohyblivé zdroje
Index povrchu země G na komunikaci:		0,0
Index povrchu země G mimo komunikace:		0,3
Odraz od fasády:		Vypnut
Meteorologická korekce:		CO 2,0 konstantní (všesměrové šíření)

4.2.2 Meteorologické korekce

Absorpce vzdušné vlhkosti		Conform ISO 9613-1						
Teplota:		288,15 K						
Atmosférický tlak:		101,3 kPa						
Vlhkost vzduchu:		70 %						
Frekvence:		[Hz]	125	250	500	1000	2000	4000
Absorpce:		[dB/Km]	0,38	1,13	2,36	4,08	8,75	26,39

4.3 Postup výpočtu

Výpočtový model byl vytvořen v trojrozměrném prostředí a sestává z objektů se známými geome-trickými údaji (vrstevnice, budovy, komunikace atd.). Model tedy napříklád zohledňuje podélné pro-tily hodnocených komunikací včetně zářezů, násypů, estakád a jejích vliv na šíření zvukových vln. Takto vytvořený digitální model je použit pro simulaci šíření a útlumu zvuku při jeho šíření směrem od zdroje do místa výpočtu. Výpočet respektuje sferickou divergenci, pohlcování zvuku při šíření nad poltým povrchem, odrazy zvuku do zvoleného řádu, pohlcování zvuku při šíření ve vzduchu a ohyb zvuku. Výpočtovým způsobem je ověřována předpokládaná přispěvková hluková zátěž ze všech zdrojů v nejbližších chráněných venkovních prostorech staveb a v nejbližších chráněných ven-kovních prostorech ve sledovaném území a to pro varianty provozu jednotlivých technologických skupin, které budou v provozu současně:

- Skupina 1 – stav dopravník z přijímacího koše do čističky, čistička, dopravník do sušky, vnitroareá-lová doprava a zdroje hluku v souvislosti s provozem vlnařství a nové skladové haly.
- Skupina 2 – provoz sušičky Stela, vnitroareálová doprava a zdroje hluku v souvislosti s provozem vlnařství a nové skladové haly.
- Skupina 3 – Naskladňování ze sušičky do sil, vnitroareálová doprava a zdroje hluku v souvislosti s provozem vlnařství a nové skladové haly.
- Skupina 4 – ventilátory na provzdušnění sil (nepoběží všechny, ale max. 2 současně)
- Skupina 5 – výkladňovací dopravník, vnitroareálová doprava, a zdroje hluku v souvislosti s provo-zem vlnařství a nové skladové haly.

Výpočetní program dosazuje zadané parametry (terén, vzdálenosti atd.) do algoritmu výpočtu a na základě těchto hodnot spočítá konkrétní hodnoty pro výpočtové body (uvedeno v tabulkách v kapitole 5). Výpočtové body se přednostně umísťují k nejbližším chráněným prostorům nebo chráněným prostorům staveb. Tak jak vyplývá z metodiky měření hluku (Metodický návod). Body se umísťují přednostně 2 metry po obvodu ploši budovy (např. před okno obytné místnosti). Výška bodu před obvodovým pláštěm budovy byla zvolena 4 metry nad terénem na základě výšky obytných budov a prostoru významného pro pronikání hluku zvenčí.

Pro přehlednost celkové hlukové situace program vypočítá i body v rámci zadané oblasti (užší měřem zasazené) a na základě těchto hodnot vykreslí hlukovou mapu s pásmem ekvivalentních hladin akustického tlaku po 5 dB. Tato mapa slouží pro celkové zhodnocení sledované lokality a je zpracována pro výšku 4 metry nad terénem.

V následujících přehledových tabulkách jsou uvedeny vypočtené hodnoty v denní a noční době ve výšce 4m nad terénem. Výška výpočtových bodů byla zvolena s ohledem na charakter okolních rodinných domů. Jedná se o jednopodlažní rodinné domy s podkrovními místnostmi.

Provoz poskizňové linky a svislé práce v následujících režimech odpovídajících technologickému postupu při zpracování a uskládování obilovin. Jednotlivé operace na sebe navazují a rozděluje jednotlivá zařízení do pracovních skupin, pro které byly provedeny jednotlivé výpočty.

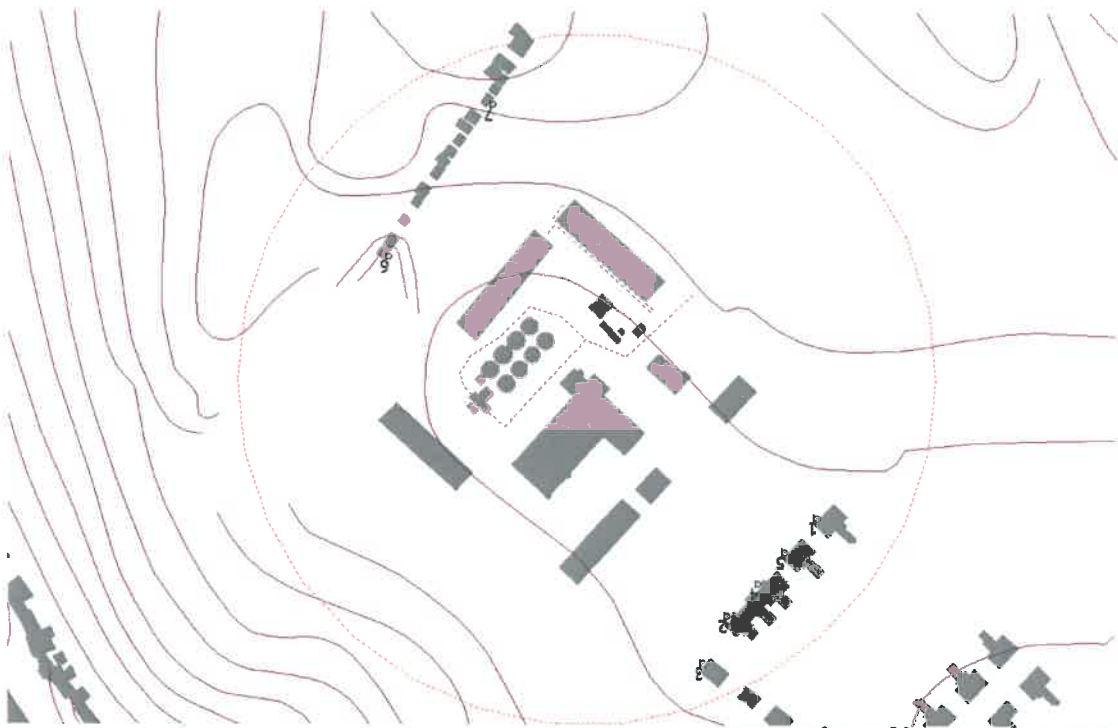
4.4 Stanovení výpočtových bodů

Pro ověření způsobu využívání a funkčního charakteru staveb rozmístěných v okolí záměru byly využity údaje z katastru nemovitostí, přístupné na internetových stránkách www.cuzk.cz. Podle těchto údajů byly stanoveny nejbližší chráněné prostory.

K těmto nejbližším chráněným prostorům jsou v následujících částech hlukové studie výpočtově ověřeny předpokládané příspěvkové hlukové vlivy z provozu sledovaných zdrojů.

Zkratka	Umístění	Výška bodu nad terénem [m]	Vzdálenost od zdroje hluku [m]	Typ chráněného prostoru
1 A	RD Dmholec č.p. 371	4	4	Chráněný venkovní prostor staveb
2 A	RD Dmholec č.p. 484	4	4	Chráněný venkovní prostor staveb
3 A	RD Dmholec č.p. 645	4	4	Chráněný venkovní prostor staveb
4 A	RD Dmholec č.p. 480	4	4	Chráněný venkovní prostor staveb
5 A	RD Dmholec č.p. 373	4	4	Chráněný venkovní prostor staveb
6 A	Jiná stavba na parcele 1251	4	4	-
7 A	RD Dmholec č.p. 637	4	4	Chráněný venkovní prostor staveb

Obrázek č.: 3 - Situace výpočtových bodů



5 VÝSLEDKY VÝPOČTŮ

Modelové výpočty vycházejí z poskytnutých datových podkladů o jednotlivých zdrojích hluku v době zpracování akustického posouzení dne 6. 10. 2017.

5.1 Hluk z provozu záměru a hluk výhledového stavu

Souhrnným hodnocením hluku vznikajícího provozem záměru se rozumí výpočet výsledné hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku. V prvním kroku výpočtu se vychází ze známých skutečností tj. stávající hlukové zatížení lokality a v druhém kroku se posuzuje předpokládaný příspěvek sledovaného záměru, tj. jaký bude hluk při navýšení zdrojů hluku v dané lokalitě.

Do výpočtového modelu hluku byly zadány všechny hodnoty akustických výkonů a ekvivalentních hladin akustického tlaku (popsané v kapitolách Stávající hluková zátěž, v kapitole Příspěvek hluku ze záměru a kapitole Výhledová situace v lokalitě).

5.1.1 Stacionární zdroje

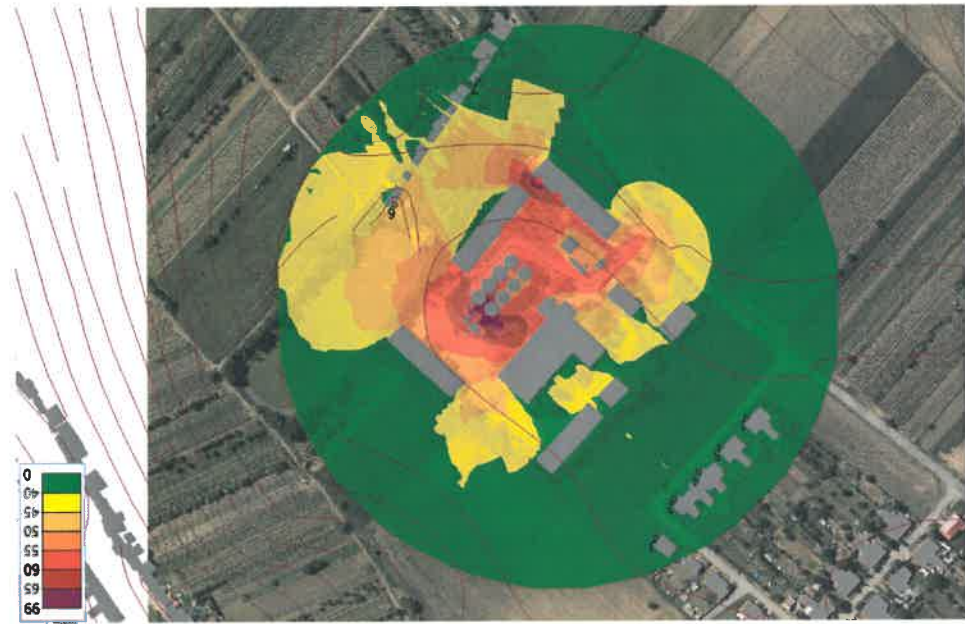
5.1.1.1

Skupina 1 Dopravník z přijímacího koše do čistítky, čistíčka, dopravník do sušky, vnitroareálová doprava a zdroje hluku v souvislosti s provozem vinařství a nové skladové haly. Výpočty předpokládají cílový stav po realizaci záměru včetně nové skladové haly na vlnu.

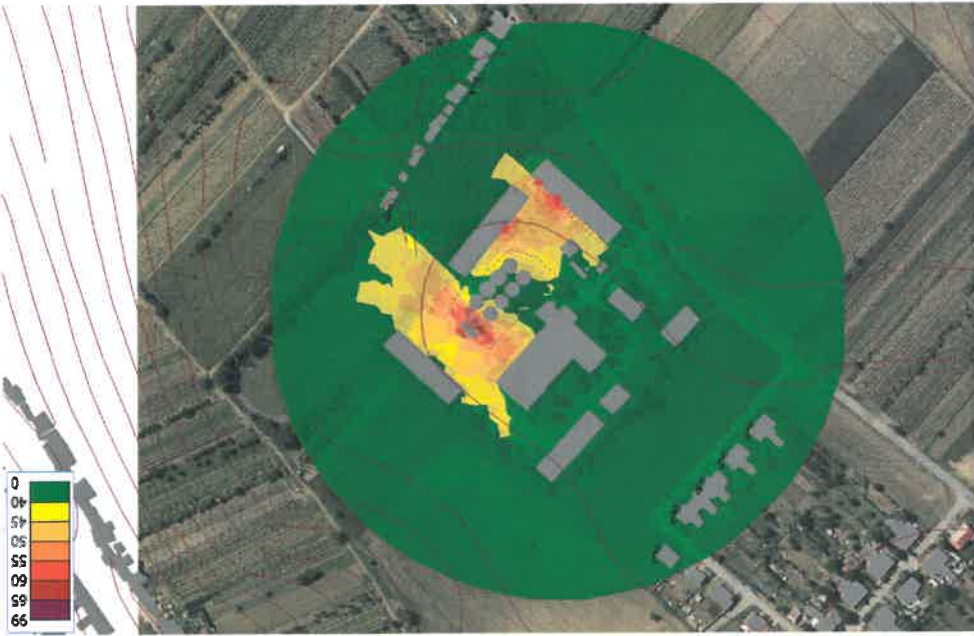
V. bod	Popis	Výška [m]	Den		Noc		Den		Noc	
			Limit [dB]	Limit [dB]	Limit [dB]	Limit [dB]	$L_{Aeq,8h}$ [dB]	Výhledový stav	$L_{Aeq,1h}$ [dB]	Výhledový stav
1 A	RD Dmholc č.p. 371	4	50	40	35,0	24,5				
2 A	RD Dmholc č.p. 484	4	50	40	36,7	30,3				
3 A	RD Dmholc č.p. 645	4	50	40	30,6	21,3				
4 A	RD Dmholc č.p. 480	4	50	40	38,1	26,4				
5 A	RD Dmholc č.p. 373	4	50	40	36,2	23,8				
6 A	Jiná stavba na parcele 1251	4	50	40	44,7	34,7				
7 A	RD Dmholc č.p. 637	4	50	40	35,3	18,8				

5.1.1.2 Hodnoty izofonických linií

Obrázek č.: 4-Den



Obrázek č.: 5-Noc



5.1.3 Skupina 2 Provoz sušlky Stela, vnltroarešlová doprava a zdroje hluku v souvltlostl s provozem vlnatstvlt a no- vlt skladvov haly.

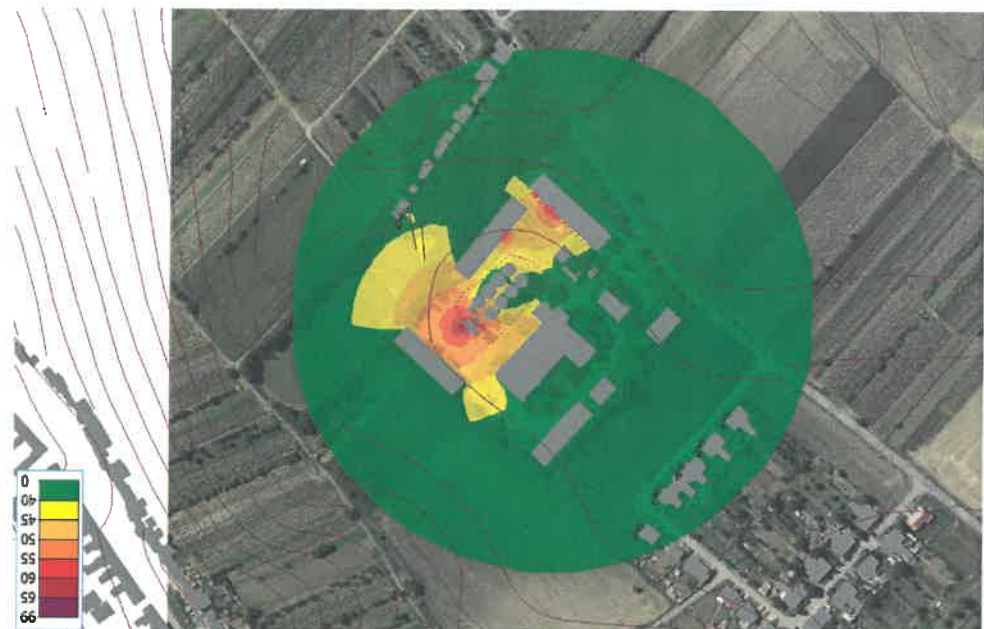
V. bod	Popls	Výška [m]	Limit [dB]	Den	Limit [dB]	Výhldový stav	L _{Acq,8h} [dB]	Den	Výhldový stav	L _{Acq,1h} [dB]
1 A	RD Dmholec č.p, 371	4	50	40	29,8	23,6				
2 A	RD Dmholec č.p, 484	4	50	40	28,6	25,7				
3 A	RD Dmholec č.p, 645	4	50	40	25,2	22,6				
4 A	RD Dmholec č.p, 480	4	50	40	31,1	27,1				
5 A	RD Dmholec č.p, 373	4	50	40	30,1	23,7				
6 A	lná stavba na parcele 1251	4	50	40	39,7	38,4				
7 A	RD Dmholec č.p, 637	4	50	40	30,8	23,5				

5.1.1.4 Hodnoty izofonlckých lnlt

Obrázek č.: 6-Den



Obrázek č.: 7-Noc



VI-17

narstvi a nove skladove haly.

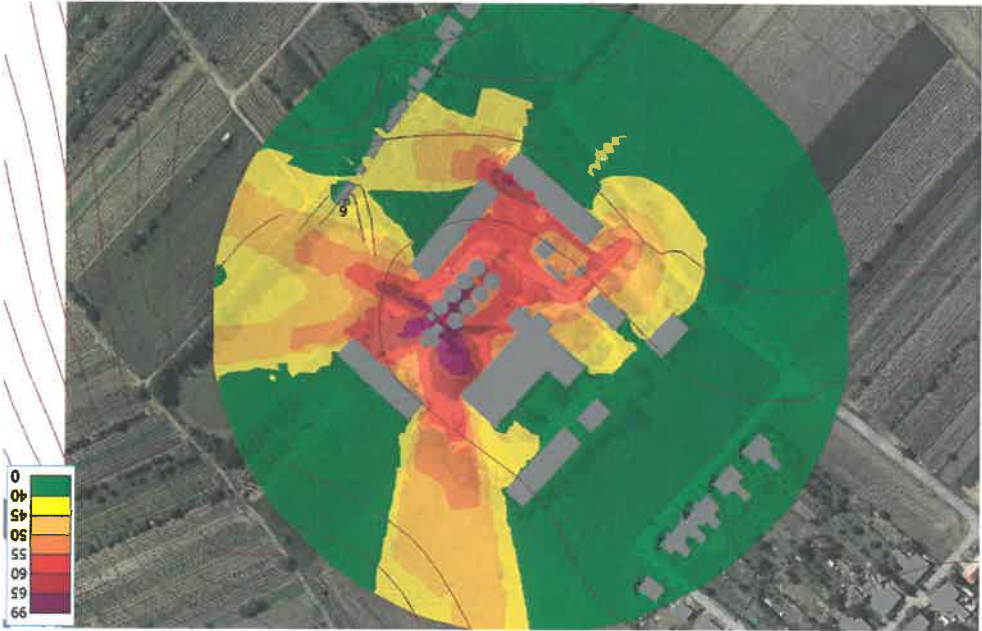
5.1.1.6 Hodnoty izofonických linií

5.1.1.7

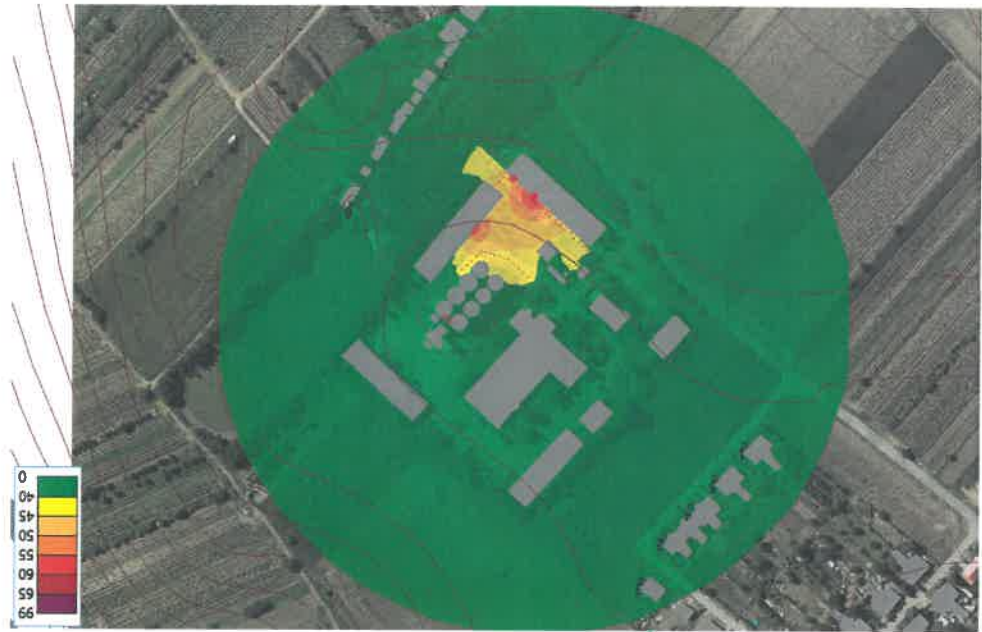
Skupina 4 Ventilátory na provozuschůňní síl (nepoběží všechny, ale max. 2 současně)

V. bod	Popis	Výška [m]	Den		Noc		$L_{Aeq,8h}$ [dB]	$L_{Aeq,1h}$ [dB]
			Limit [dB]	Výhledový stav	Limit [dB]	Výhledový stav		
1 A	RD Dmholce č.p. 371	4	50	32,4	40	32,4	21,2	18,1
2 A	RD Dmholce č.p. 484	4	50	32,7	40	32,7	20,3	16,2
3 A	RD Dmholce č.p. 645	4	50	33,3	40	33,3	21,8	18,1
4 A	RD Dmholce č.p. 480	4	50	33,6	40	33,6	20,3	16,2
5 A	RD Dmholce č.p. 373	4	50	32,9	40	32,9	20,3	16,2
6 A	jiná stavba na parcele 1251	4	50	41,4	40	41,4	20,3	16,2
7 A	RD Dmholce č.p. 637	4	50	32,8	40	32,8	20,3	16,2

5.1.1.8 Hodnoty izofonických linií



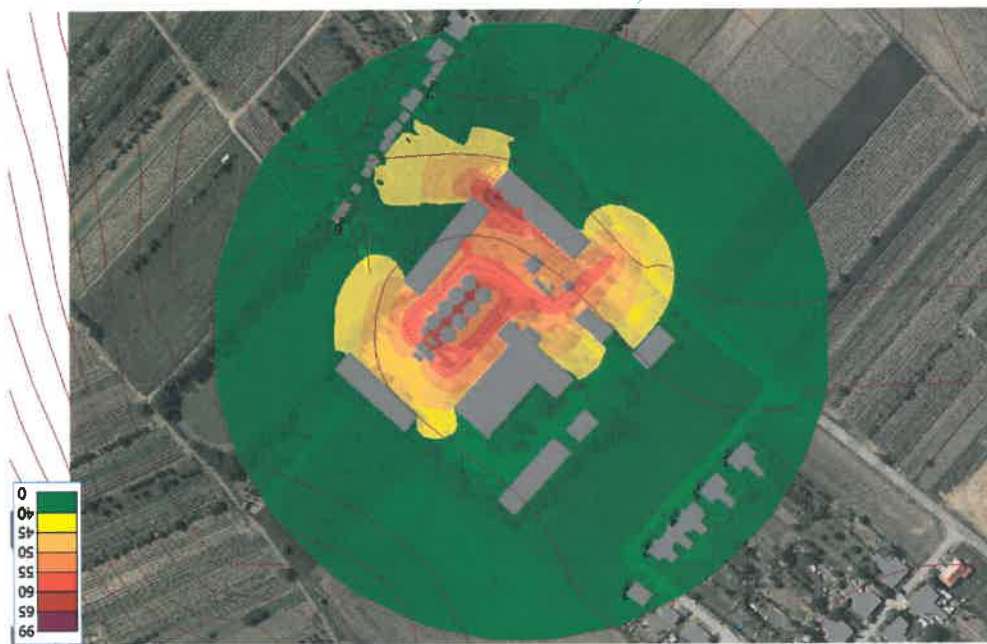
Obrázek č.: 10-Den



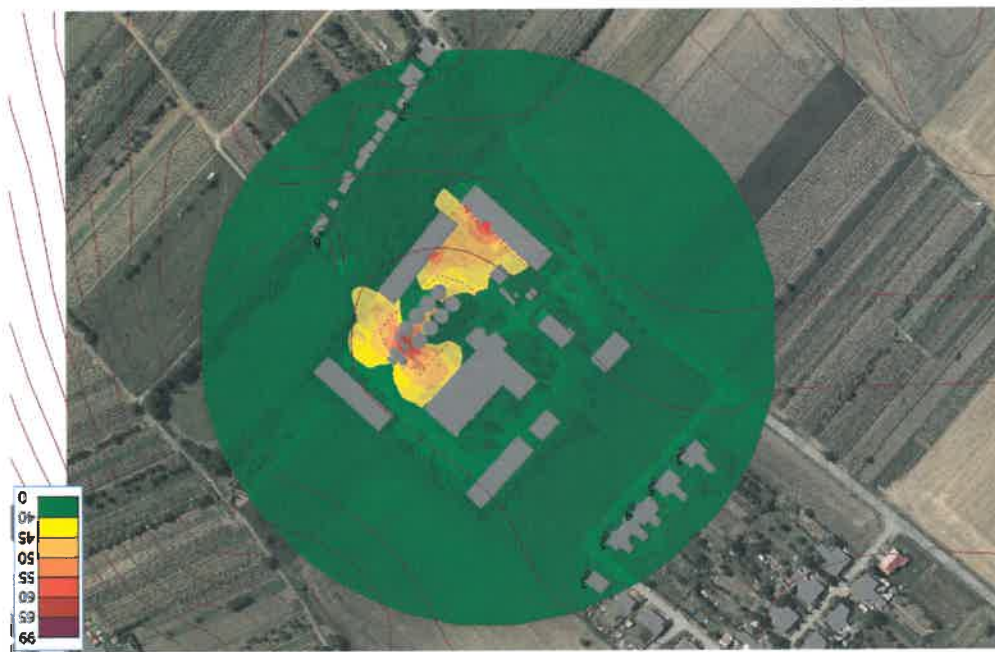
Obrázek č.: 11-Noc

V. bod	Popis	Výška [m]	Den		Noc	$L_{Aeq,8h}$ [dB]	Výhledový stav	Den	$L_{Aeq,1h}$ [dB]	Výhledový stav
1 A	RD Dmholc č.p. 371	4	50	40	29,1	18,5				
2 A	RD Dmholc č.p. 484	4	50	40	26,4	18,2				
3 A	RD Dmholc č.p. 645	4	50	40	22,7	14,5				
4 A	RD Dmholc č.p. 480	4	50	40	29,6	20,6				
5 A	RD Dmholc č.p. 373	4	50	40	29,4	17,9				
6 A	jiná stavba na parcele 1251	4	50	40	35,5	31,0				
7 A	RD Dmholc č.p. 637	4	50	40	30,1	15,0				

Obrazek č.: 12-Den



Obrazek č. 13-Noc



Obrazek č.: 13-Noc

6 ZÁVĚR

6.1 Odborná interpretace

6.1.1 Hluk ze stacionárních zdrojů

Podle vyhodnocených výsledků hodnot ekvivalentních hladin akustického tlaku v souboru výpočtových bodů, které jsou umístěny v chráněném venkovním prostoru staveb postavených v zasaženém území lze, ve vztahu k předpokládaným provozním hlukovým vlivům záměru reálně předpokládat dodržení hygienických limitů hluku stanovených v Nařízení vlády č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, pro denní dobu.

Tudíž lze z nejvyšší pravděpodobnosti prohlásit, že navrhovaná stavba nové skladové haly na vý-no vyhovuje z hlediska hluku jak při samostatné realizaci, tak i vlastním budoucímu provozu.

6.2 Doporučení

Hodnocení hlukové zátěže chráněného venkovního prostoru staveb postavených v zájmovém území je v hlukové studii řešeno výpočtovým způsobem a na úrovni dostupných podkladových materiálů. Doporučujeme ověřit tyto výsledky teoretických výpočtů kontrolním měřením hluku.



ENVING s.r.o., hlukové studie, měření hluku
inženýrské, organizační a realizační činnosti v ekologii

stávkova 557/18a, Ponnava, 602 00 Brno, tel.: +420 549 210 356, e-mail: enving@enving.cz, <http://www.enving.cz>