



NOVÁ SKLADOVACÍ HALA

HLUKOVÁ STUDIE

Zpracováno podle nařízení vlády č. 272/2011 Sb.,
o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
a zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví

listopad 2012

ZÁZNAM O VYDÁNÍ DOKUMENTU

Název dokumentu: **NOVÁ SKLADOVACÍ HALA**
HLUKOVÁ STUDIE

Zakázka: C1162-11-0

Objednatel: AS CHEMOPRAG, a.s.

Účel vydání: Finální dokument

Stupeň utajení: Bez omezení

Vydání	Popis	Zpracoval	Kontroloval	Schválil	Datum
01	Finální dokument	Z. Flegrová	S. Postbiegl	P. Vymazal	4.4 2012
02	Finální dokument	Z. Flegrová	S. Postbiegl	P. Vymazal	21.11. 2012

Předcházející vydání tohoto dokumentu musí být buď zničena nebo výrazně označena NAHRAZENO.

Rozdělovník: Příloha oznámení EIA – nedistribučováno samostatně

© AMEC s.r.o, 2012

Všechna práva vyhrazena. Žádná z částí tohoto dokumentu nebo jakékoliv informace z tohoto dokumentu nesmí být nad rámec smluvního určení vyražena, zveřejněna, reprodukovány, kopírovány, překládány, převáděny do jakékoliv elektronické formy nebo strojově zpracovávány bez výslovného souhlasu odpovědného zástupce zpracovatele, firmy AMEC s.r.o.

Zpracovatelé

Zpracoval: RNDr. Zuzana Flegrová, Ph.D.
Kontaktní telefon: +420 725 607 969

Datum zpracování: 21.11. 2012

Dokument je zpracován textovým editorem Microsoft Word 2003, registrovaným u společnosti Microsoft pod ID 73345-OEM-5795441-08482.

Výpočty jsou provedeny programem HLUK+ verze 9.15b profi9, registrovaným u společnosti JpSoft pod číslem 2009.

Grafické přílohy jsou zpracovány grafickým editorem CorelDRAW Graphic suite 13.0, registrovaným u společnosti Corel corporation.

Obsah

Zpracovatelé	2
Obsah.....	3
1 Zadání a cíl studie.....	4
2 Vstupní údaje	5
2.1 Popis dotčeného území a záměru	5
2.2 Zdroje hluku.....	7
2.3 Použité podklady.....	10
2.4 Použitá metodika.....	10
2.5 Hygienické limity	11
3 Hluk z dopravy na pozemních komunikacích a drahách	12
4 Hluk z provozu záměru	17
4.1 Hluk z provozu na účelových komunikacích	17
4.2 Hluk z provozu technologie	18
4.3 Souhrnné hodnocení hluku ze záměru	19
5 Hluk z výstavby	22
6 Závěry a doporučení	22

1 Zadání a cíl studie

Předkládaná studie je vypracována jako příloha oznámení na základě objednávky společnosti AS CHEMOPRAG, a.s., pro posouzení hluku ze záměru:

NOVÁ SKLADOVACÍ HALA

Předmětem a cílem této studie je posouzení vlivu záměru na hlukovou situaci v území. To jmenovitě znamená:

- dokladovat údaje o nejbližším (resp. nejvíce dotčeném) chráněném venkovním prostoru ev. prostorech
- vyhodnotit vliv hluku dopravy související s provozem záměru
- vyhodnotit vliv hluku z instalovaných technologických zařízení
- navrhnout případná opatření pro splnění požadovaných limitů

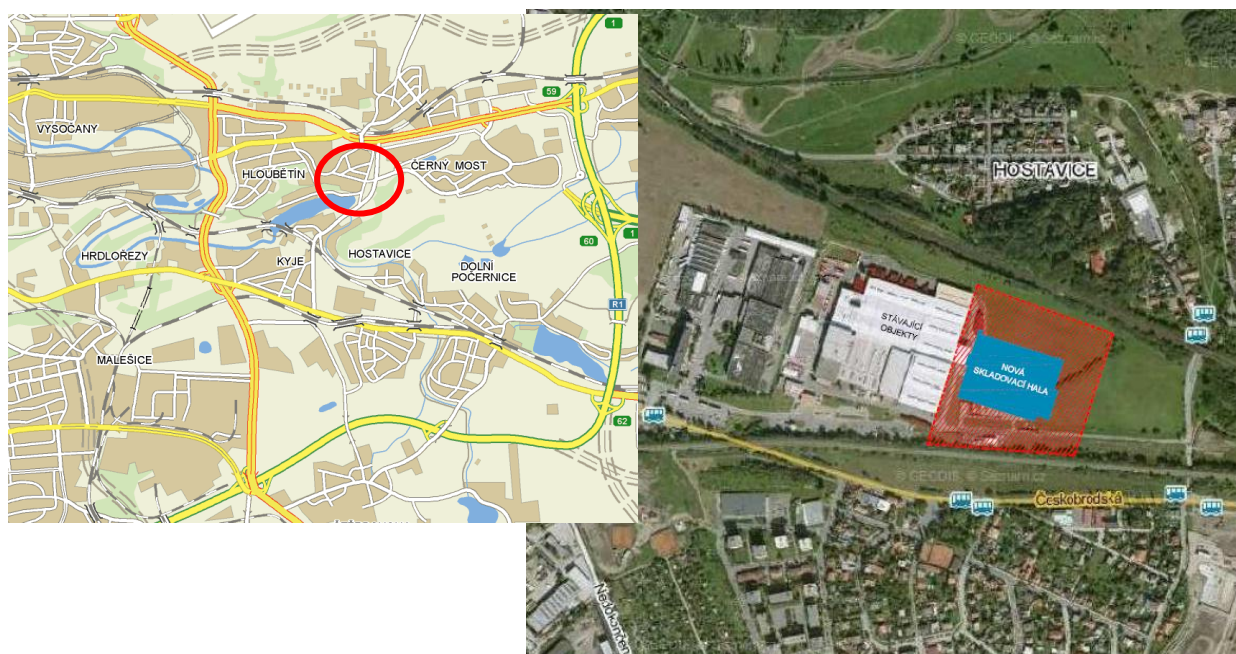
2 Vstupní údaje

2.1 Popis dotčeného území a záměru

Všeobecné údaje

Předmětem záměru je výstavba monobloku nové plně automatizované skladovací haly a haly expedice ve stávajícím areálu investora a to na pozemcích, které jsou v jeho majetku. Hala bude mít rozměry cca 150 x 115 m a výšku cca 36 m (atika) v jedné části a 8,25 m (atika) v části druhé a bude provozně navazovat na stávající výrobní halu nadzemním spojovacím mostem. Součástí záměru bude kompletní logistická vybavenost (komunikace, parkovací plochy a odstavná plocha), čerpadlovna hasicích vod a dále nová nákladová vrátnice.

Obr. 1: Schéma umístění záměru – situace širších vztahů



Nejbližší hlukově chráněný venkovní prostor staveb a chráněný venkovní prostor se nachází jižním a severním směrem v nejbližší vzdálenosti 200 m od centra záměru a jedná se o zástavbu rodinných domů v ulici Českobrodská, Plumlovská, Pilská a Dřínovská.

Nejbližší hlukově chráněný venkovní prostor staveb, chráněný venkovní prostor je pak charakterizován následujícími referenčními body:

Hlukově chráněný venkovní prostor

- 1 ... chráněný venkovní prostor – objekt k bydlení, Českobrodská č.p. 62, Praha-Hostavice
- 2 ... chráněný venkovní prostor – objekt k bydlení, Českobrodská č.p. 67, Praha-Hostavice
- 3 ... chráněný venkovní prostor – objekt k bydlení, Českobrodská č.p. 362, Praha-Hostavice
- 4 ... chráněný venkovní prostor – objekt k bydlení, Českobrodská č.p. 367, Praha-Hostavice
- 5 ... chráněný venkovní prostor – objekt k bydlení, Českobrodská č.p. 516, Praha-Hostavice
- 6 ... chráněný venkovní prostor – objekt k bydlení, Plumlovská č.p. 21, Praha-Hostavice
- 7 ... chráněný venkovní prostor – objekt k bydlení, Pilská č.p. 10, Praha-Hostavice
- 8 ... chráněný venkovní prostor – objekt k bydlení, Pilská č.p. 7, Praha-Hostavice
- 9 ... chráněný venkovní prostor – objekt k bydlení, Dřínovská č.p. 374, Praha-Hostavice

Umístění referenčních bodů je zřejmé z obrázku 2. Čerchovaně je zde označen areál CCH, červeně nová skladovací hala.

Obr. 2: Schéma umístění referenčních bodů v dotčeném území



Dopravní napojení

Pozemky se nacházejí na území Prahy – k.ú. Kyje a Hostavice, severně od ulice Českobrodská v prostoru mezi dvěma tělesy železniční dráhy Českých drah, vedenými jižně a severně. Pozemek je nepravidelného tvaru blížícího se čtverci o hraně cca 220 m. Část pozemků určených pro výstavbu je v současné době využívána provozovatelem. Jedná se o komunikace při jižní a východní straně areálu a přilehlé zpevněné plochy, které slouží zejména jako odkládací plochy pro plastové přepravky.

Kapacita komunikací je dostačující a není nutno ji v souvislosti s realizací záměru zvyšovat.

Stávající stav hlukového zatížení posuzované lokality

Dominantním zdrojem hluku v dané lokalitě je provoz na pozemních komunikacích a železniční.

2.2 Zdroje hluku

Automobilová doprava

Pro uvedený záměr byla společností CITYPLAN, spol. s r.o. Praha zpracována dopravní studie (listopad 2011), která řeší dopravně inženýrské údaje potřebné pro posouzení vlivu navrhovaného záměru na životní prostředí.

Zájmové území studie představuje Českobrodská ulice v úseku od Průmyslové po Pražský okruh (Východní spojka) a její bezprostřední okolí. Areál společnosti Coca-Cola HBC Česká republika, s.r.o. (dále CCH) je napojen na Českobrodskou ulici neřízenou křižovatkou. Českobrodská ulice je radiální komunikací (pokračování silnice I/12) a vozidla směřující z/do areálu firmy CCH napojuje na kapacitní komunikace Průmyslová a Pražský okruh.

SOUČASNÝ STAV

Osobní doprava

Vychází z informací o obsazenosti parkovišť v areálu za období červen-červenec 2011 a informací o počtu vozidel zaznamenaných na průjezdu vrátnicí CCH. Charakteristickým je koncentrace do několika hodin dne, kdy dochází k příjezdu a odjezdu zaměstnanců. Provoz ve společnosti CCH je dvousměnný v případě zaměstnanců výroby a skladu s nástupem k 6:00 a 18:00. Ranní dojíždka zaměstnanců výroby a skladu se odehrává zcela mimo období ranní dopravní špičky (7:00 – 8:00 dle ročenky dopravy hlavního města Prahy). Odpolední špičková hodina (17:00-18:00 dle ročenky dopravy hlavního města Prahy) je položena rovněž mimo odjezd zaměstnanců výroby a skladu, avšak i okolní hodiny vykazují poměrně vysoký podíl na denní intenzitě dopravy. Zaměstnanci administrativy pracují v jednosměnném provozu, jejich příjezd a odjezd tak spadá do období dopravních špiček. Poměr pracovníků výroby+skladu k pracovníkům administrativy je přibližně 1:1.

Kapacita parkovacích ploch pro osobní dopravu v areálu činí celkem 262 stání. Při zohlednění dat o obsazenosti parkovacích ploch a průjezdech osobních vozidel vrátnicí byla intenzita osobní dopravy kvantifikována v hodnotě 451 voz/24h (příjezd 451 vozidel, odjezd 451 vozidel, profilová intenzita = 902 voz/24h).

Nákladní doprava

Nákladní doprava z/do areálu CCH zahrnuje:

- Kyvadlovou dopravu mezi areálem CCH v Kyjích a externím skladem;
- Dopravu surovin a materiálu pro výrobu;
- Přímou expedici zboží k zákazníkům;
- Ostatní dopravu (servisní vozidla, odvoz odpadů apod.).

Všechna tato doprava byla kvantifikována na základě dat o příjezdech a odjezdech vozidel do areálu CCH v Kyjích v měsících červen – červenec roku 2011.

Intenzita nákladní dopravy v průměrný pracovní den ve dvou měsících roku s nejvyšší výrobou tak činí 109 voz/24h, přičemž se jedná o vozidla nad 6t – tato vozidla tudíž nesmějí do Rožmberské, Broumarské, Lomnické a jižní části ulice Nár. hrdinů.

Železniční doprava

Tab. 1 : Intenzity železniční dopravy (www.idos.cz, ČD Cargo)

trať	trakce	Počet vlaků /24 h
Praha-Kyje / Praha – Dolní Počernice	elektrická	115
Praha-Běchovice / Praha – Hlavní nádraží, Libeň	elektrická	100

VÝHLEDOVÝ STAV

Osobní doprava

U osobní dopravy se nepředpokládá žádná výrazná změna. Počet zaměstnanců po vybudování nového skladu nenaroste nebo naroste pouze minimálně. Záměr umožní automatizovat manipulaci s produkty od výrobní linky přes skladování až po jejich distribuci a dojde k úbytku těchto pracovníků. Úbytek odpovídá počtu pracovníků, kteří budou nově v areálu pracovat ve skladové hale. U osobní dopravy je tak v dopravním modelu uvažováno s minimálním nárůstem intenzity celkem o 4 voz/24h.

Nákladní doprava

U nákladní dopravy dojde ve výhledu ke dvěma významným změnám:

- Kyvadlová doprava mezi areálem v Kyjích a externím skladem bude zcela eliminována, jelikož funkci současného externího skladu převezme nový sklad v Kyjích;
- Doprava generovaná současným externím skladem v Horních Počernicích se přemístí do nového skladu v Kyjích (bez výše zmíněné kyvadlové dopravy) – jedná se o dopravu zboží k zákazníkům. Tato doprava je realizována různými nákladními vozidly a byla kvantifikována na základě dat o intenzitě dopravy v období červen – červenec 2011 následovně:
 - Lehká nákladní vozidla do 3,5t: 151 voz/24h;
 - Nákladní vozidla do 6t: 46 voz/24h;
 - Nákladní vozidla nad 6t: 63 voz/24h;
 - Celkem nad 3,5t 109 voz/24h
 - Celkem 260 voz/24h

Celková intenzita nákladních vozidel ve výhledovém stavu tak činí (součet stávající dopravy v areálu v Kyjích a dopravy současného externího skladu bez kyvadlové dopravy):

- Lehká nákladní vozidla do 3,5t: 151 voz/24h;
- Nákladní vozidla do 6t: 46 voz/24h;
- Nákladní vozidla nad 6t: 160 voz/24h;
- Celkem nad 3,5t 196 voz/24h
- Celkem 347 voz/24h

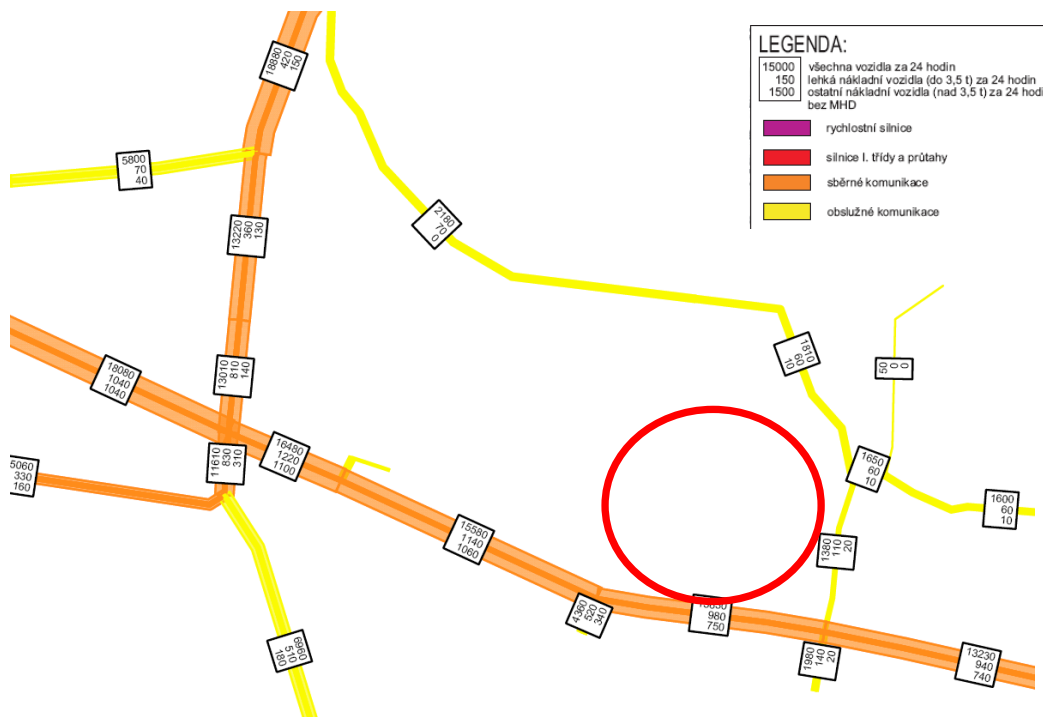
Výhledová intenzita nákladní dopravy z/do areálu CCH v Kyjích činí 151 LNV/24h a 196 NV/24h v jednom směru (profilová intenzita = 302 LNV/24h a 392 NV/24h).

Podrobnější kartogramy stávající a výhledové dopravy v posuzovaném území je znázorněn na následujících obrázcích 3-4.

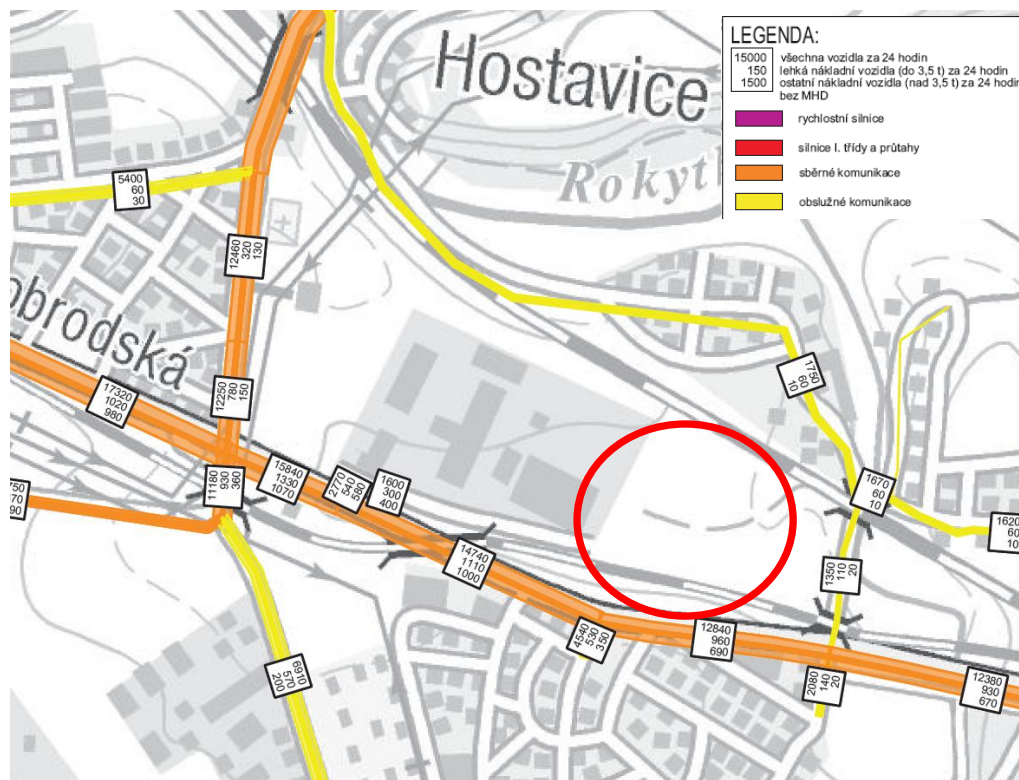
Železniční doprava

Vzhledem k faktu, že záměr nevyžaduje žádné nároky na železniční dopravní infrastrukturu, byla ve výpočtovém modelu zachována intenzita dopravy jako ve stavu stávajícím.

Obr. 3: Kartogram stávajících intenzit dopravy - 2011



Obr. 4: Kartogram výhledových intenzit dopravy se záměrem - 2013

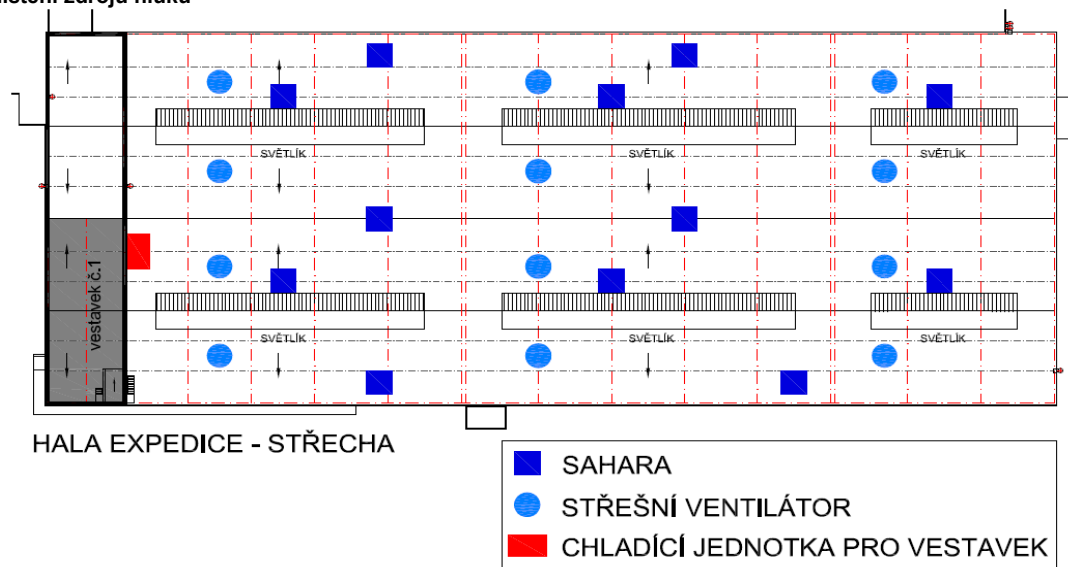


Stavební doprava v období výstavby bude variabilní v závislosti na prováděných pracích a bude se pohybovat v řádu nejvýše desítek nákladních vozidel za den.

Stacionární zdroje hluku

Stacionární zdroje hluku do venkovního prostoru jsou v této studii modelovány jako stálé působení průmyslových zdrojů hluku. Akustické charakteristiky stacionárních zdrojů hluku byly poskytnuty projektantem záměru. Jako dominantní zdroje hluku se bude uplatňovat 12 VZT jednotek typu SAHARA o maximálním akustickém výkonu 70dB. Dále pak střešní ventilátory o maximálním akustickém výkonu 81dB a chladicí jednotka pro vestavek o maximálním akustickém výkonu 85dB. Umístění jednotlivých zdrojů hluku je znázorněno na obrázku 5.

Obr. 5: Umístění zdrojů hluku



Jako další stacionární zdroj hluku by se mohl uplatňovat provoz čerpadlovny sprinklerového stabilního hasicího zařízení. V objektu čerpadlovny jsou instalována dvě čerpadla, jedno s elektromotorem, druhé s diesel motorem - záskok. Místnost čerpadlovny je větrána přirozeně aerací. Zdroje budou v provozu pouze v případě požáru a krátkodobě při technologických startech. Hluk pronikající z prostoru čerpadlovny prostřednictvím větracích výduchů bude občasný a nebude mít významný akustický vliv na nejbližší hlukově chráněné objekty. Ani ostatní technologické zdroje (např. pohony) nejsou akusticky významné.

Provozní doba záměru

Předpokládaná provozní doba je nepřetržitá – 24 hodin denně. Noční dopravní provoz je max. 10% celkového dopravního zatížení vyvolané novou skladovací halou.

2.3 Použité podklady

- [1] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- [2] Zákon č. 258/2000, o ochraně veřejného zdraví
- [3] mapové podklady (www.mapy.cz)

2.4 Použitá metodika

Výpočet dopravního hluku je proveden ve smyslu Metodických pokynů pro výpočet hladin hluku z dopravy (RNDr. Miloš Liberko, VÚVA Praha, pracoviště Brno, I. vydání 1991), novela 1996 (Novela metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy, Ing. Jan Kozák, CSc., RNDr. Miloš Liberko, publikováno v příloze Zpravodaje Ministerstva životního prostředí č. 3/1996), novela 2004 (Novela metodiky výpočtu hluku silniční dopravy, RNDr. Miloš Liberko, publikováno v časopisu Ministerstva životního prostředí Planeta č. 2/2005).

Vliv hluku technologie je vyhodnocen na základě ČSN ISO 9613-2 Akustika – Útlum při šíření zvuku ve venkovním prostoru (Část 2 Obecná metoda výpočtu) a dle běžných postupů technické a akustické praxe.

Výpočetní postup je aplikován v programu HLUK+ verze 9.15b profi9, nejistota metodiky se pohybuje v pásmu ± 2 dB.

2.5 Hygienické limity

Pro hodnocení hlukové situace v území jsou využity charakteristiky hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněném venkovním prostoru staveb.

Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru jsou dány nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, takto:

Hodnoty hluku, s výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku tvořeného impulsy ve venkovním prostoru vznikajícími při střelbě z těžkých zbraní, při explozích výbušnin s hmotností nad 25 g ekvivalentní hmotnosti trinitrotoluenu a při sonickém třesku, se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku $L_{Aeq,T}$. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ($L_{Aeq,8h}$), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ($L_{Aeq,1h}$). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, s výjimkou účelových komunikací, a drahách, a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku $L_{Aeq,T}$ stanoví pro celou denní ($L_{Aeq,16h}$) a celou noční dobu ($L_{Aeq,8h}$).

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 $L_{Aeq,T}$ se rovná 50 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 3 k nařízení vlády. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce -12 dB. V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích a drahách, a hluku s výrazným informačním charakterem se přičte další korekce -5dB.

Pravidla použití korekce v uvedené tabulce:

Způsob využití území	Korekce dB			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	0	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostor	0	+5	+10	+20

Korekce uvedené v tabulce 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.

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 vlakové práce, zejména rozřadování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů.
2) Použije se pro hluk z dopravy na silnicích III. třídy a místních komunikacích III. třídy a drahách.
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 a drahách, kdy starou hlukovou zátěží se rozumí stav hlučnosti působený dopravou na pozemních komunikacích a drahách, který v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru vznikl do 31. prosince 2000. Tato korekce zůstává zachována i po položení nového povrchu vozovky, výměně kolejového svršku, popřípadě rozšíření vozovky při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace nebo dráhy, při které nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru a pro krátkodobé objízdné 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 prolok, a výstavby ojedinělých obytných nebo víceúčelových objektů v rámci dostavby center obcí a jejich historických částí.

Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru pro hluk ze stavební činnosti jsou uvedeny v následující tabulce:

Posuzovaná doba [hod]	Korekce [dB]
od 6:00 do 7:00	+10
od 7:00 do 21:00	+15
od 21:00 do 22:00	+10
od 22:00 do 6:00	+5

S ohledem na uvedené požadavky lze stanovit nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostoru následovně:

Pro hluk technologických zařízení a provozu parkoviště a hluk z provozovny je použita korekce +0 dB a nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku pro chráněný venkovní prostor je tak uvažována hodnotami:

$$L_{Aeq,T} = 50/40 \text{ dB denní/noční doba}$$

Pro hluk z dopravy na veřejné pozemní komunikaci je použita korekce +5 dB, pro hluk na hlavních komunikacích je použita korekce +10dB a pro starou hlukovou zátěž je použita korekce +20 dB (viz výše) a nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku pro chráněný venkovní prostor je tak uvažována hodnotou:

$$L_{Aeq,T} = 70/60 \text{ dB denní/noční doba ...hluk z dopravy na hlavních pozemních komunikacích – korekce na starou hlukovou zátěž}$$

3 Hluk z dopravy na pozemních komunikacích a drahách

Z absolutních hodnot hlukových zátěží je možno usuzovat vliv záměru na hlukovou situaci v území.

Výsledky výpočtu hluku z dopravy na přilehlých pozemních komunikacích včetně železniční dopravy jsou uvedeny v tabulce 2¹:

Tab. 2: Hluk z dopravy

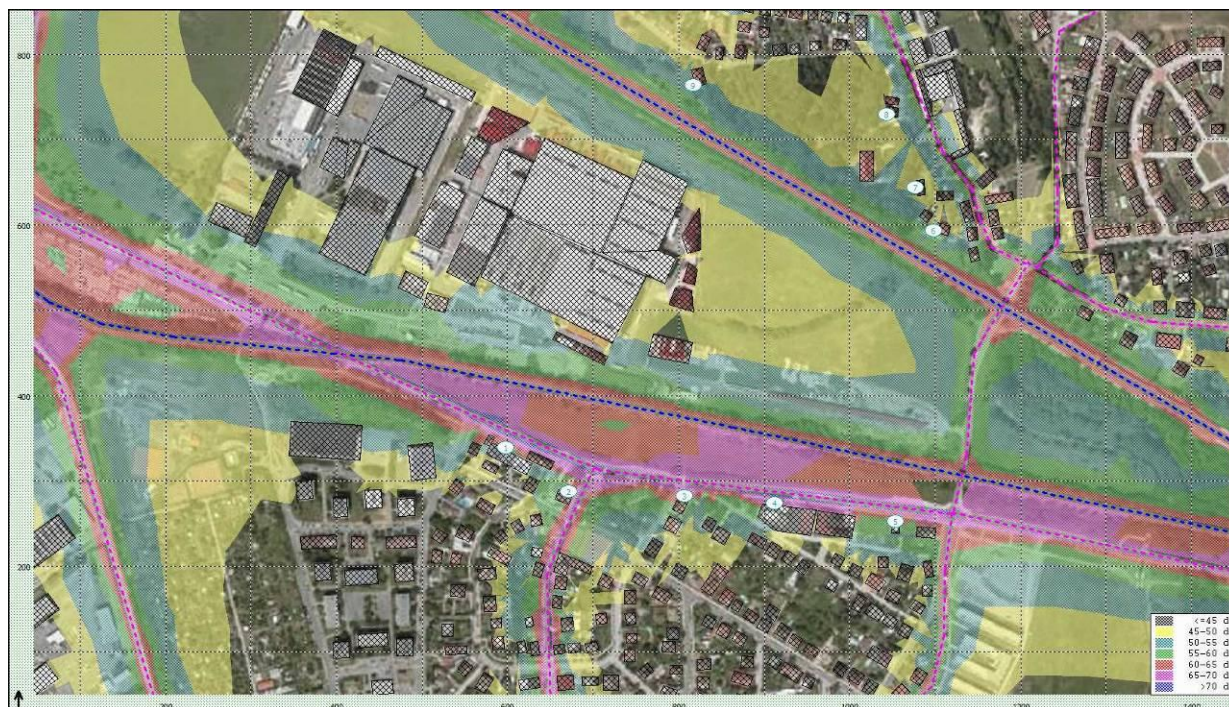
Bod	Výška [m]	Limit LAeq [dB]	Limit LAeq [dB]	Stávající stav LAeq [dB]	Budoucí stav LAeq [dB]	Rozdíl	Stávající stav LAeq [dB]	Budoucí stav LAeq [dB]	Rozdíl
		den	noc	den	den	den	noc	noc	noc
1	3.0	70	60	60.1	59.9	-0.2	53.3	53.2	-0.1
1	5.0	70	60	60.9	60.7	-0.2	54.3	54.1	-0.2
2	3.0	70	60	57.9	57.9	0.0	51.2	51.2	0.0
2	5.0	70	60	58.8	58.8	0.0	52.1	52.1	0.0
3	3.0	70	60	63.7	63.5	-0.2	54.3	54.1	-0.2
3	5.0	70	60	62.1	61.9	-0.2	55.1	54.9	-0.2
4	3.0	70	60	62.8	62.6	-0.2	55.8	55.6	-0.2
4	5.0	70	60	63.5	63.3	-0.2	56.5	56.3	-0.2
4	8.0	70	60	63.9	63.7	-0.2	57.0	56.8	-0.2
5	3.0	70	60	61.9	61.7	-0.2	55.1	54.9	-0.2
5	5.0	70	60	62.7	62.5	-0.2	56.0	55.8	-0.2
6	3.0	70	60	52.6	52.5	-0.1	52.3	52.3	0.0
6	5.0	70	60	53.6	53.6	0.0	53.3	53.3	0.0
7	3.0	70	60	45.8	45.7	-0.1	45.0	45.0	0.0
7	5.0	70	60	47.0	46.8	-0.2	46.2	46.1	-0.1
8	3.0	70	60	41.8	41.7	-0.1	41.0	41.0	0.0
8	5.0	70	60	43.1	42.9	-0.2	42.2	42.1	-0.1
9	3.0	70	60	50.9	50.8	-0.1	50.8	50.7	-0.1
9	5.0	70	60	51.9	51.8	-0.1	51.8	51.8	0.0

Pozn.: Grafické znázornění výpočtových modelů je uvedeno na obrázku 6 - 9.

¹ Protokoly z výpočtu jsou archivovány u zpracovatele hlukové studie

STÁVAJÍCÍ STAV DEN

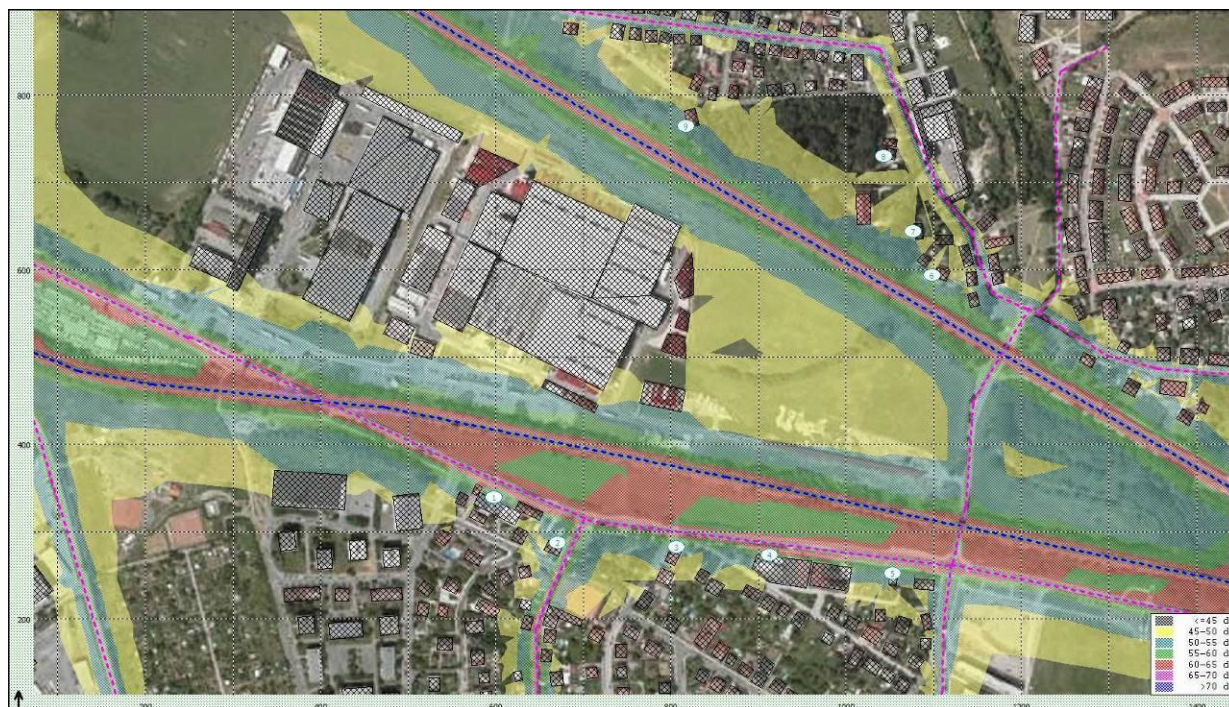
Obr. 6: Grafické znázornění výpočtového modelu – stávající doprava na pozemních komunikacích DEN - znázornění pásem izofon¹



¹ Izofony jsou napočteny ve výšce 5m.

STÁVAJÍCÍ STAV NOC

Obr. 7: Grafické znázornění výpočtového modelu – stávající doprava na pozemních komunikacích NOC - znázornění pásem izofon¹



¹ Izofony jsou napočteny ve výšce 5m.

BUDOUCÍ STAV DEN

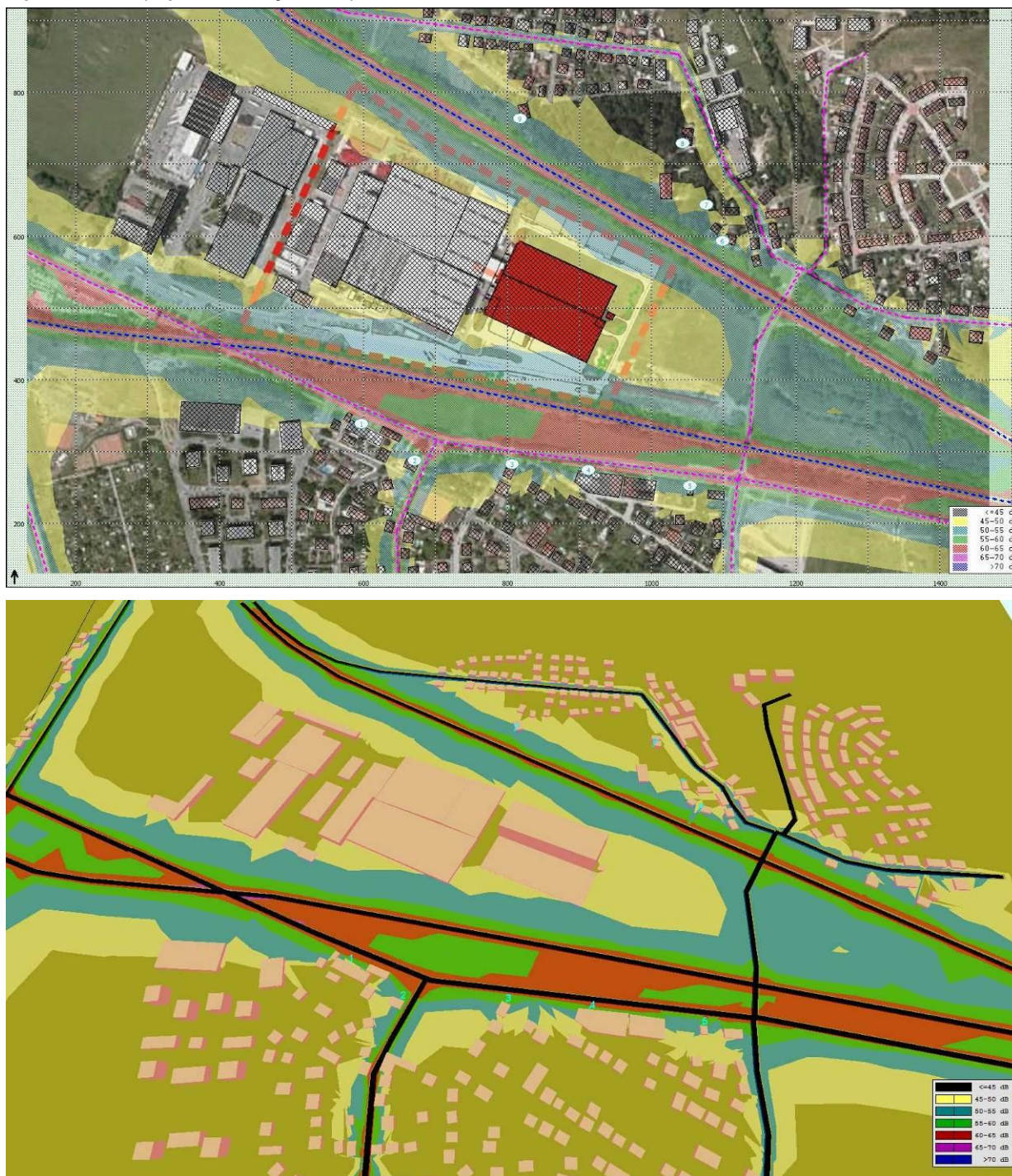
Obr. 8: Grafické znázornění výpočtového modelu – výhledová doprava na pozemních komunikacích DEN - znázornění pásem izofon¹



¹ Izofony jsou napočteny ve výšce 5m.

BUDOUCÍ STAV NOC

Obr. 9: Grafické znázornění výpočtového modelu – výhledová doprava na pozemních komunikacích NOC - znázornění pásu izofon (napočteno ve výšce 5 m)



Z výsledků je zřejmé, že za stávajícího stavu jsou plněny stanovené hygienické limity pro dobu denní i noční, a to všech sledovaných referenčních výpočtových bodech.

Po zprovoznění záměru nové skladovací haly se bude dopravně hluková situace v dotčeném území pohybovat v denní i noční době pod hranicí hygienického limitu pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích.

Vzhledem k přeskupení dopravy a k bariérovému účinku nové budovy dojde v posuzovaném území k akusticky nevýznamným změnám v poklesu hladin hluku. Tyto změny však nebudou subjektivně vnímatelné a nebudou mít vliv na vznik nových nadlimitních stavů v posuzovaném území. U nejbližších hlukově chráněných prostor bude ve stavu budoucím limit spolehlivě plněn.

4 Hluk z provozu záměru

4.1 Hluk z provozu na účelových komunikacích

V následující tabulce jsou uvedeny výsledky výpočtového modelu pro hluk z dopravy na přilehlých účelových komunikacích a parkovišti¹.

Tab. 3: Budoucí situace lokality – provoz na účelových komunikacích

Bod	Výška [m]	Limit LAeq [dB]	Limit LAeq [dB]	Budoucí stav LAeq [dB]	Budoucí stav LAeq [dB]
		den	noc	den	noc
1	3.0	50	40	41.6	33.0
1	5.0	50	40	42.7	34.1
2	3.0	50	40	42.4	31.5
2	5.0	50	40	43.0	32.3
3	3.0	50	40	44.2	33.7
3	5.0	50	40	45.3	32.2
4	3.0	50	40	41.5	30.1
4	5.0	50	40	42.6	31.2
4	8.0	50	40	43.1	32.0
5	3.0	50	40	38.4	27.9
5	5.0	50	40	39.5	29.0
6	3.0	50	40	40.9	28.6
6	5.0	50	40	42.0	29.7
7	3.0	50	40	41.0	28.5
7	5.0	50	40	42.0	29.6
8	3.0	50	40	34.7	23.6
8	5.0	50	40	36.0	24.8
9	3.0	50	40	41.2	31.0
9	5.0	50	40	42.3	32.1

Z hodnot uvedených v tabulce 3 je zřejmé, že hladiny hluku z dopravního provozu záměru (pohyb vozidel po účelových komunikacích) nebudou prokazatelně v nejbližším, resp. nejvíce dotčeném chráněném venkovním prostoru přesahovat definované hygienické limity v denní ani noční době.

¹ Protokoly z výpočtu jsou archivovány u zpracovatele hlukové studie.

4.2 Hluk z provozu technologie

Do výpočtového modelu hluku z provozu stacionárních technologických zdrojů byly zadány akustické výkony všech zdrojů hluku umístěných na objektu záměru. V době denní i noční byl modelován jejich nepřetržitý souběžný provoz na 100% výkon.

V tabulce 4 uvádíme výsledky tohoto modelu u nejbližších hlukově chráněných prostor¹:

Tab. 4: Budoucí situace lokality – provoz technologie

Bod	Výška [m]	Limit LAeq [dB]	Limit LAeq [dB]	Budoucí stav LAeq [dB]	
		den	noc	den	noc
1	3.0	50	40	31.3	
1	5.0	50	40	32.4	
2	3.0	50	40	33.3	
2	5.0	50	40	34.1	
3	3.0	50	40	34.2	
3	5.0	50	40	36.0	
4	3.0	50	40	33.4	
4	5.0	50	40	35.8	
4	8.0	50	40	35.8	
5	3.0	50	40	30.3	
5	5.0	50	40	32.6	
6	3.0	50	40	26.5	
6	5.0	50	40	26.6	
7	3.0	50	40	21.5	
7	5.0	50	40	21.6	
8	3.0	50	40	23.6	
8	5.0	50	40	23.6	
9	3.0	50	40	26.7	
9	5.0	50	40	26.7	

Jak je zřejmé z uvedených výsledků, při plném výkonu všech zdrojů hluku na objektu záměru jsou ve všech referenčních bodech prokazatelně plněny definované hygienické limity pro dobu denní i noční.

¹ Protokoly z výpočtu jsou archivovány u zpracovatele hlukové studie.

4.3 Souhrnné hodnocení hluku ze záměru

Souhrnným hodnocením hluku vznikajícího provozem záměru se rozumí výpočet výsledné hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku jednak ze související dopravy na přilehlých účelových komunikacích a parkovišti a z instalovaných technologických zdrojů.

V tabulce 5 jsou uvedeny hodnoty vypočtené ve sledovaných referenčních bodech¹:

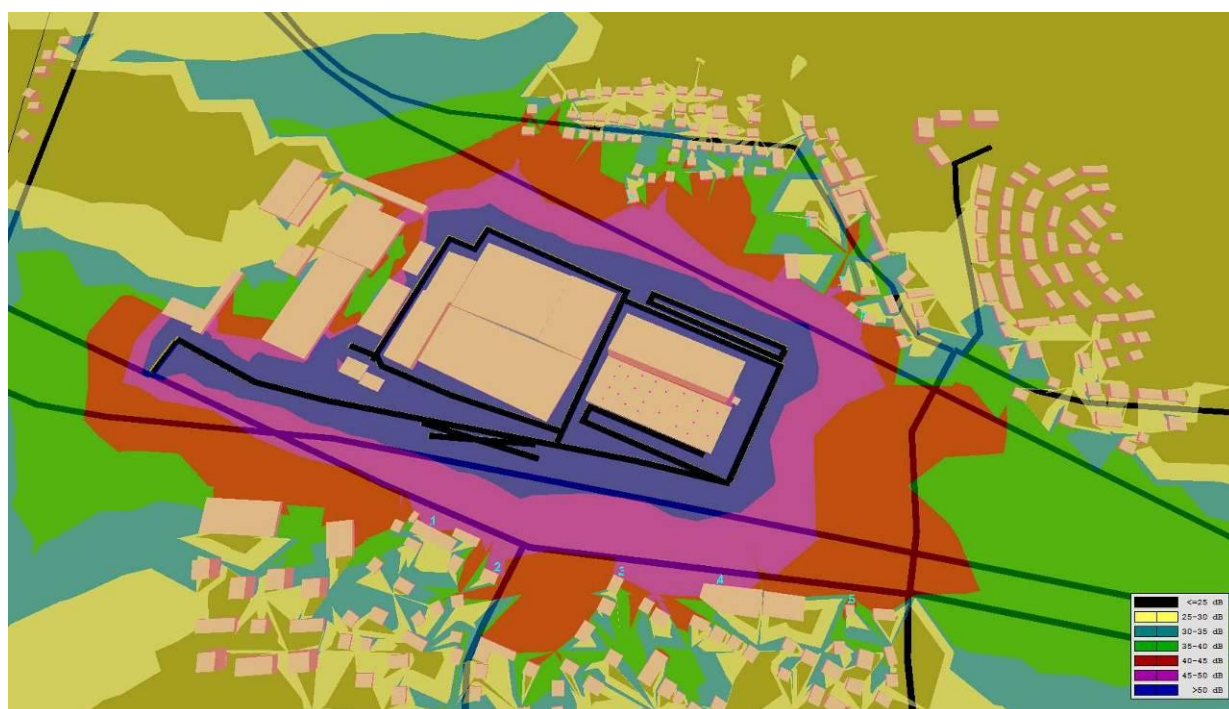
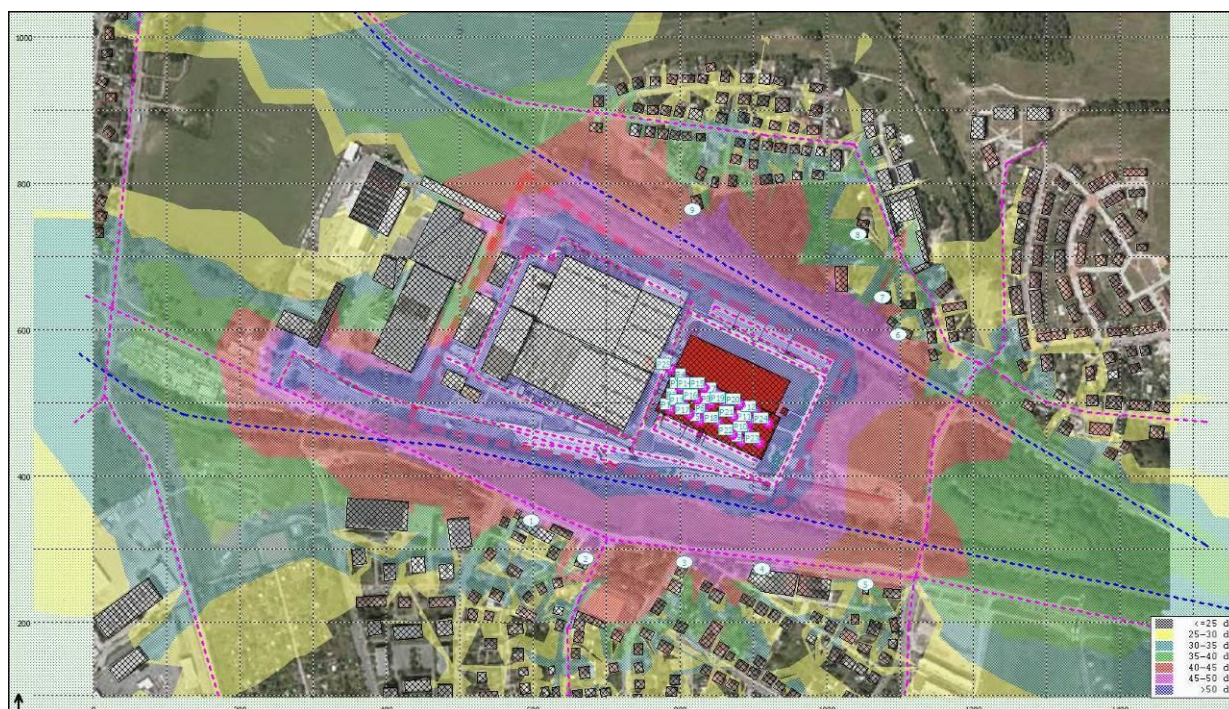
Tab. 5: Budoucí situace lokality – souhrnné hodnocení

Bod	Výška [m]	Limit LAeq [dB]	Limit LAeq [dB]	Budoucí stav LAeq [dB]	Budoucí stav LAeq [dB]
		den	noc	den	noc
1	3.0	50	40	42.0	35.2
1	5.0	50	40	43.1	36.3
2	3.0	50	40	42.9	35.5
2	5.0	50	40	43.5	36.3
3	3.0	50	40	44.6	37.0
3	5.0	50	40	45.8	37.5
4	3.0	50	40	42.1	35.1
4	5.0	50	40	43.4	37.1
4	8.0	50	40	43.9	37.3
5	3.0	50	40	39.0	32.3
5	5.0	50	40	40.3	34.2
6	3.0	50	40	41.1	30.7
6	5.0	50	40	42.1	31.4
7	3.0	50	40	41.1	29.3
7	5.0	50	40	42.1	30.2
8	3.0	50	40	35.0	26.6
8	5.0	50	40	36.2	27.2
9	3.0	50	40	41.4	32.4
9	5.0	50	40	42.4	33.2

Pozn.: Grafická znázornění výpočtových modelů je uvedeno na obrázcích 10 a 11.

¹ Protokoly z výpočtu jsou archivovány u zpracovatele hlukové studie.

Obr. 10: Grafické znázornění výpočtového modelu - provoz záměru DEN - znázornění pásem izofon¹



¹ Izofony jsou napočteny ve výšce 5m.

Obr. 11: Grafické znázornění výpočtového modelu - provoz záměru NOC - znázornění pásem izofon¹



Z uvedených výsledků vyplývá, že u nejbližších hlukově chráněných prostor nebude prokazatelně provozem záměru nové skladovací haly docházet k překračování hygienických limitů v denní ani noční době. K překračování stanovených hygienických limitů prokazatelně nebude docházet ani po přičtení standardní nejistoty metodiky výpočtu $\pm 2\text{dB}$.

¹ Izofony jsou napočteny ve výšce 5m.

5 Hluk z výstavby

V průběhu stavebních prací lze krátkodobě očekávat zvýšené zatížení území hlukem ze stavebních strojů, zvláště při provádění zemních prací – terénní úpravy, výkop základů. Tyto činnosti budou prováděny téměř výhradně v denní době (od 07.00 hod do 21.00 hodin). Nepředpokládá se stavební činnost v noční době, ve dnech pracovního klidu a o svátcích.

Hygienické limity platné pro období výstavby jsou splnitelné za použití příslušných organizačních opatření (vhodné umístění zdrojů hluku, omezení doby provádění prací).

Vzdálenost nejbližší obytné zástavby města Praha-Hostavice od středu hlavní budovy záměru je cca 200m. Vzhledem k rozsahu stavby a ke krátkým termínům výstavby nebude tento zdroj hluku pro hlukově chráněné objekty a prostory v posuzované území významným negativním jevem.

6 Závěry a doporučení

Předmětem záměru je výstavba monobloku nové plně automatizované skladovací haly a haly expedice ve stávajícím areálu investora a to na pozemcích, které jsou v jeho majetku. Hala bude mít rozměry cca 150 x 115 m a výšku cca 36 m (atika) v jedné části a 8,25 m (atika) v části druhé a bude provozně navazovat na stávající výrobní halu nadzemním spojovacím mostem. Součástí záměru bude kompletní logistická vybavenost (komunikace, parkovací plochy a odstavná plocha), čerpadlovna hasících vod a dále nová nákladová vrátnice.

Zájmové území studie představuje Českobrodská ulice v úseku od Průmyslové po Pražský okruh (Východní spojka) a její bezprostřední okolí. Areál společnosti CCH je napojen na Českobrodskou ulici neřízenou křižovatkou. Českobrodská ulice je radiální komunikací (pokračování silnice I/12) a vozidla směřující z/do areálu firmy CCH napojují na kapacitní komunikace Průmyslová a Pražský okruh.

Stávající hluková situace v místě záměru je dána zejména hlukem z pozemních komunikací a železniční dopravy a pozadovým hlukem. Provoz na těchto komunikacích a drahách za současného stavu není zdrojem nadlimitních stavů.

Záměr sám o sobě nevyžaduje zvláštní nároky na dopravní infrastrukturu a doprava vyvolaná záměrem je pro danou oblast z hlediska hlukových emisí málo významná a nebude mít v posuzovaném území vliv na vznik nových nadlimitních stavů.

Hluk ze záměru (tj. z instalovaných technologických zařízení na objektu záměru a z provozu na účelových komunikacích a parkovišti) prokazatelně splňuje definované hygienické limity jak pro denní, tak pro noční dobu.

Veškeré stacionární zdroje hluku jsou navrženy tak, aby při jejich souběžném provozu na maximální výkon byly dodržovány stanovené hygienické limity u nejbližších hlukově chráněných prostor.

Vzhledem ke vzdálenosti zástavby se nepředpokládají rušivé vlivy jak při budování, tak při provozování záměru.