

# Výrobní areál AAS Milovice

## Hluková studie

**Zpracoval:** Mgr. Radomír Smetana  
Člen České asociace akustiků, o.s.

**Spolupráce:** Ing. Dagmar Smetanová

**Datum:** 16. 1. 2019

**Zakázka č.:** 19/0103

---

Počet stran: 22

Výtisk číslo:

**OBSAH**

<b>1. ÚVOD</b> .....	<b>3</b>
<b>2. PODKLADY</b> .....	<b>3</b>
2.1 Podklady předané objednatelem.....	3
2.2 Podklady zhotovitele.....	3
2.3 Legislativní podklady a literatura.....	3
<b>3. LEGISLATIVA</b> .....	<b>4</b>
3.1 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.....	4
3.2 Důsledky pro posuzovaný záměr .....	5
<b>4. VSTUPNÍ ÚDAJE</b> .....	<b>5</b>
4.1 Stručný popis záměru.....	5
4.2 Vzduchotechnika a chlazení .....	8
4.3 Dopravní řešení.....	9
<b>5. ZDROJE HLUKU</b> .....	<b>10</b>
5.1 Hluk ve výrobní hale .....	10
5.2 Vzduchotechnika a chlazení .....	10
5.3 Automobilová doprava .....	12
<b>6. PODMÍNKY PRO ŘEŠENÍ STUDIE</b> .....	<b>12</b>
6.1 Metodika výpočtu.....	12
6.2 Obecné charakteristiky .....	12
6.3 Referenční body .....	13
<b>7. HODNOCENÍ HLUKOVÉ ZÁTĚŽE Z PROVOZU ZÁMĚRU</b> .....	<b>15</b>
7.1 Hluk z provozu v areálu .....	15
7.2 Navržená opatření.....	16
7.3 Hluk z automobilové dopravy po veřejných komunikacích.....	16
<b>8. ZÁVĚR A DOPORUČENÍ</b> .....	<b>17</b>

## 1. Úvod

Investor, společnost AAS Automotive s.r.o. Bakov nad Jizerou, připravuje v průmyslové zóně v Milovicích výstavbu výrobního areálu. Vlastní stavbu bude tvořit skladová a výrobní hala a administrativní budova.

Zdrojem hluku z provozu v areálu bude vlastní výrobní činnost, zařízení vzduchotechniky a chlazení na objektu haly a administrativní budovy a dále také automobilová doprava, vyvolaná činností v areálu.

## 2. Podklady

### 2.1 Podklady předané objednatelem

- [1] Výrobní areál AAS Milovice. SO 01 - Administrativní budova a hala. Technická zpráva. Project A plus, s.r.o. Turnov 06/2017.
- [2] Krhovská V.: Výrobní areál AAS Milovice. SO 01 - Administrativní budova a hala. D.1.4.5. Vzduchotechnika. Technická zpráva. Petlach TZB s.r.o., Praha 06/2017.
- [3] Akustické parametry VZT jednotek REMAK.
- [4] Přehled generované dopravy.
- [5] Výrobní a administrativní areál AAS Milovice. Studie. Project A plus, s.r.o. Turnov 09/2016.
- [6] Layout střechy haly – zakres komínů a výdechů.

### 2.2 Podklady zhotovitele

- [7] Výpočtový program HLUK+ verze 12.52 profi12X, licence 5902.
- [8] Program NEPrůzvučnost 2010. K-CAD Praha.
- [9] Terénní průzkum lokality a orientační sčítání dopravy, provedené dne 19. 7. 2017.

### 2.3 Legislativní podklady a literatura

- [10] Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- [11] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění nařízení vlády č. 217/2016 Sb. a nařízení vlády č. 241/2018 Sb.
- [12] TP 189 – Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích (II. vydání). Schváleno MD. EDIP s.r.o., Plzeň 2012.

### 3. Legislativa

#### 3.1 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. [11] stanoví hygienické limity následovně (vybrané odstavce).

#### Hluk v chráněných vnitřních prostorech staveb, v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru

##### § 12

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

(1) Určujícím ukazatelem hluku, s výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku, je ekvivalentní hladina akustického tlaku  $A L_{Aeq,T}$  a odpovídající hladiny v kmitočtových pásmech. 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 a drahách a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku  $A L_{Aeq,T}$  stanoví pro celou denní ( $L_{Aeq,16h}$ ) a celou noční dobu ( $L_{Aeq,8h}$ ).

(2) ....

(3) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $A$ , s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku  $A L_{Aeq,T}$  50 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době, které jsou uvedeny v tabulce č. 1 část A přílohy č. 3 k tomuto nařízení. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce -12 dB. V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku z dopravy na pozemních komunikacích, drahách a z leteckého provozu, se přičte další korekce -5 dB.

(4) .... (9)

#### Příloha č. 3 k nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

##### Část A

#### 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 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 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 drahách, silnicích III. třídy, místních komunikacích III. třídy a účelových komunikacích.
- 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.

### 3.2 Důsledky pro posuzovaný záměr

**Tabulka 1** Přehled hodnot hyg. limitů platných pro posuzovaný záměr  $L_{Aeq,T}$  [dB]

Zdroj hluku	denní doba	noční doba
Hluk z areálu (stacionární zdroje, vnitroareálová doprava)	50	40
doprava po silnicích III. třídy a MK III. třídy	55	45
doprava po silnicích I. a II. třídy a MK I. a II. třídy	60	50

Pro dopravu na veřejných komunikacích je v denní době hodnoceno celých 16 hodin 06-22 hod ( $L_{Aeq,16h}$ ), v noční době celých 8 hodin 22-06 hod ( $L_{Aeq,8h}$ ). Pro hluk z areálu, včetně vnitroareálové dopravy, je v denní době hodnoceno nejhluchnějších souvislých 8 hodin ( $L_{Aeq,8h}$ ), v noční době nejhluchnější 1 hodina ( $L_{Aeq,1h}$ ).

## 4. Vstupní údaje

### 4.1 Stručný popis záměru

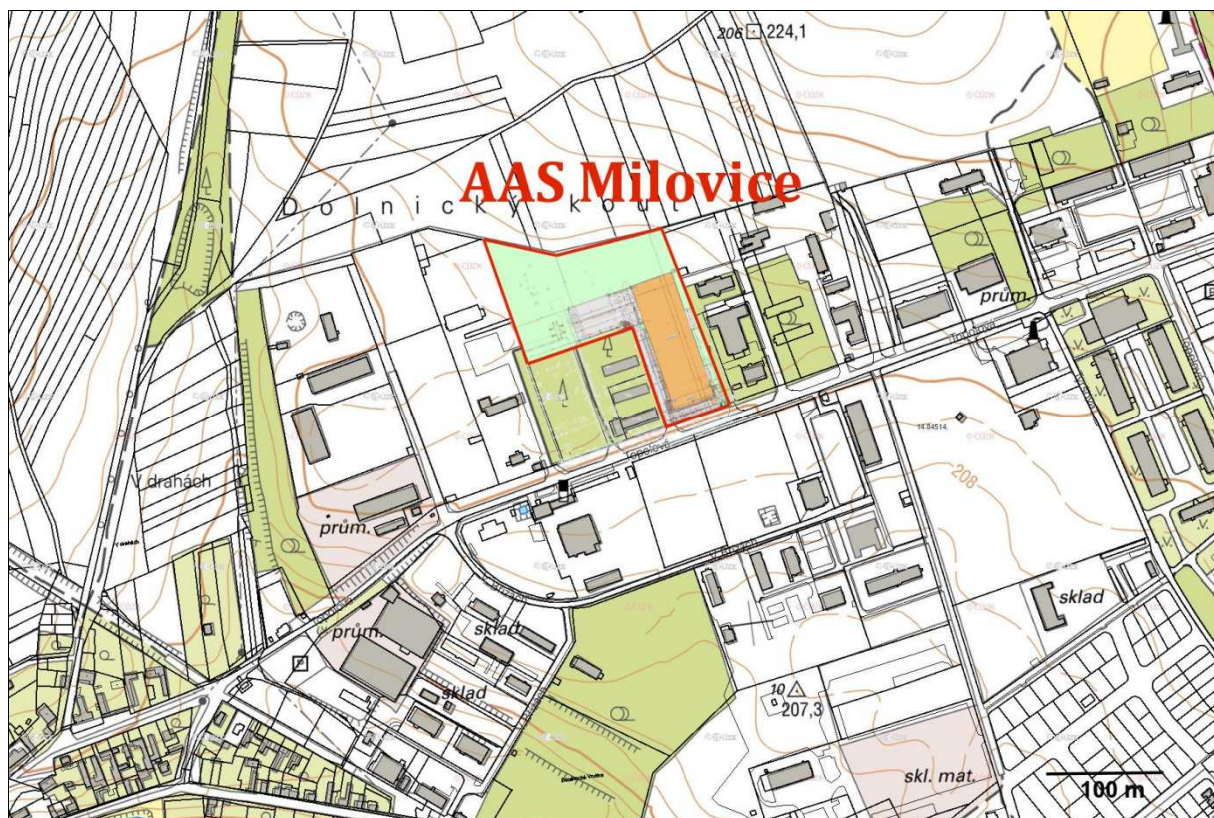
#### 4.1.1 Umístění záměru

Pozemek pro výstavbu záměru v katastrálním území Benátecká Vrutice v obci Milovice se nachází v okrajové části při příjezdu od Benátecké Vrutice. Jižní hranice pozemku je vymezena stávající místní obslužnou komunikací (Topolová ulice).

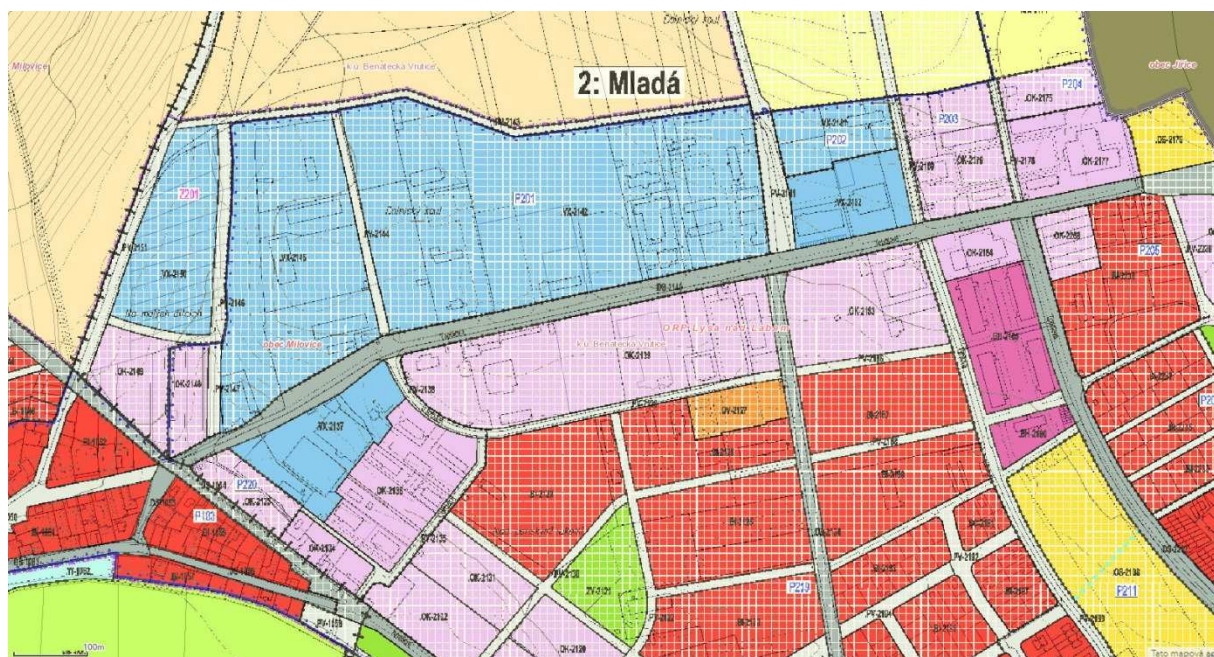
Nejbližší obytnou zástavbu u nové haly představují rodinné domy severovýchodní části obce Benátecká Vrutice (vzdálenost cca 600 m) a bytové domu východně od záměru (vzdálenost cca 450 m).

Jižně od Topolové ulice je podle územního plánu města Milovice navržena plocha pro obytnou zástavbu rodinných domů (obr. č. 2).

Dopravně je areál napojen přímým výjezdem do Topolové ulice.



Obr. č. 1 ASS Milovice – umístění záměru (zdroj: ČÚZK)



Obr. č. 2 Výřez z hlavního výkresu ÚP Milovice

#### 4.1.2 Stavební a dispoziční řešení

Novostavba se skládá ze dvou vzájemně propojených objektů. Dvoupodlažní administrativní budova má obdélníkový půdorys o rozměrech 12,15 x 48,8 m. Druhé nadzemní podlaží přesahuje na východní a západní straně přes půdorys 1.NP o 1 metr. Administrativní budova je zastřešena plochou střechou.

Navazující výrobní a skladová hala je navržena půdorysně ve tvaru obdélníku o rozměrech 48,8 x 138,6 m. Hala je zastřešena plochou střechou s výškou atiky 12 m. V části haly je vestavěné patro. Jinak je hala jednopodlažní a slouží k výrobě a skladování.

Svislá nosná konstrukce výrobní a skladové haly je tvořena ŽB prefabrikovanými sloupy. Nosná konstrukce stropu je navržena z prefabrikovaných panelů Spiroll.

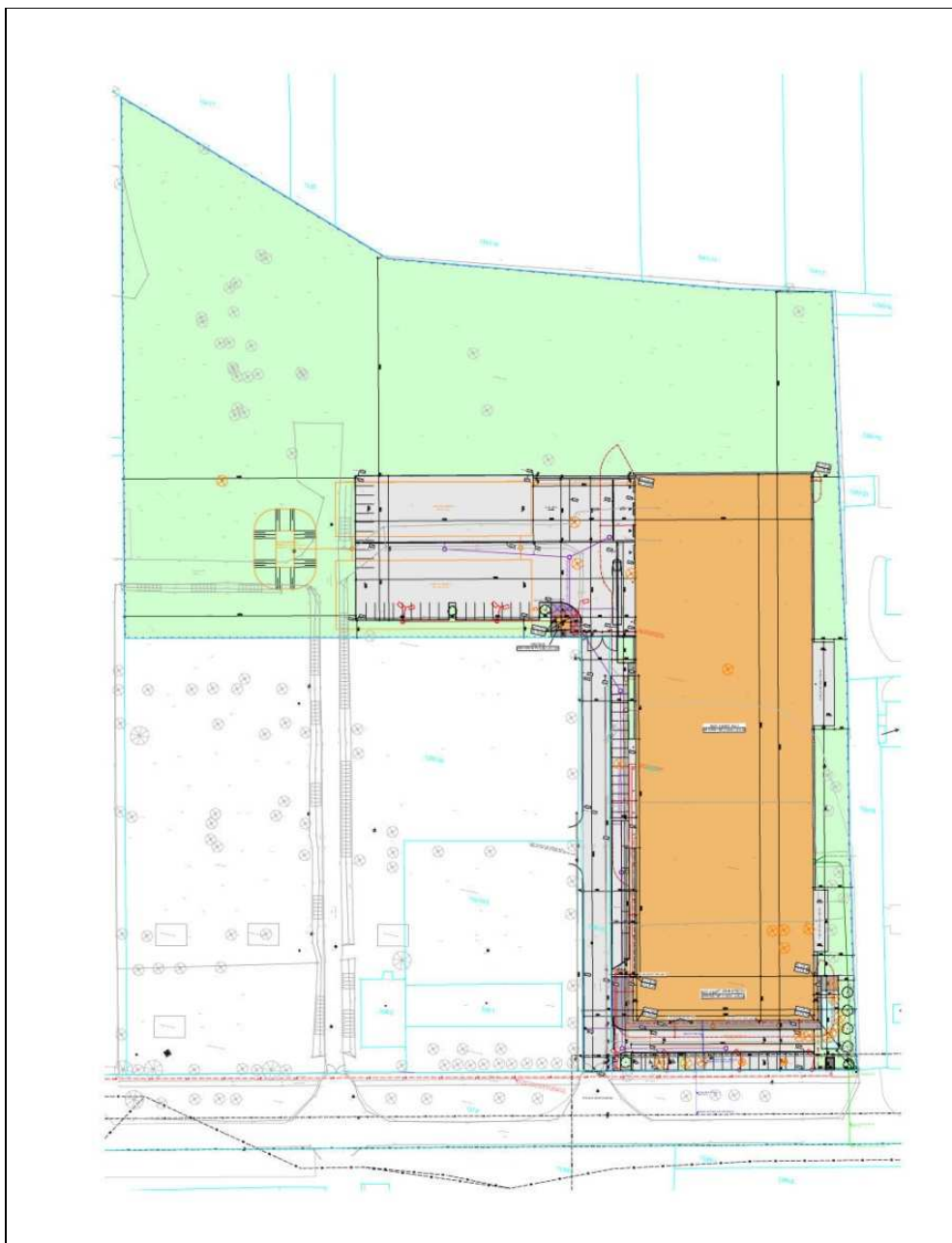
Stěnový plášť je ze sendvičových tepelně izolačních ocelových panelů tl. 200 mm.

Střecha výrobní haly (skladba):

- foliová hydroizolace PVC-P tl. 1,5 mm
- separační vrstva - geotextilie
- tepelně izolační desky – EPS 100S, tl. 190 mm
- tepelně izolační desky – minerál. vlákno, tl. 2x30 mm
- parozábrana
- TR plech 150/280/1,5.

Venkovní výplně tvoří typová plastová okna a dveře a typová ocelová sekční průmyslová vrata.

Střešní světlíky osazené ve střešním plášti budou s polykarbonátovou výplní, s otevíratelnými segmenty.



Obr. č. 3 Areál AAS Milovice, situace (zdroj: Project A plus, s.r.o.)

#### 4.2 Vzduchotechnika a chlazení

Zařízení vzduchotechniky a chlazení budou řešit kvalitu vnitřního prostředí ve všech vnitřních prostorách objektu. Vzduchotechnické jednotky, zajišťující výměnu a ohřev vzduchu, budou spolu se zařízeními chlazení umístěné převážně na střeše objektu, případně na konstrukci vedle objektu haly. Pokud budou umístěny (2 VZT jednotky) uvnitř objektu, budou otvory sání a výfuku vzduchu umístěny na střeše nebo na fasádě objektu.

Výměnu a ohřev vzduchu bude zajišťovat 7 VZT jednotek REMAK (viz dále kapitola 5.2).



### 4.3 Dopravní řešení

Areál je napojen na silniční síť výjezdem do Topolové ulice a tou na křižovatku s Armádní ulicí, kterou je zajištěno napojení na silnici II/272.

V areálu je pojezdová a manipulační plocha před západní fasádou objektu, sloužící k nakládce a vykládce vozidel.

Před administrativním objektem je navrženo parkoviště pro 18 OA. Podél západní stěny haly je umístěno dalších 30 stání pro OA a 40 stání je navrženo podél hranice manipulační plochy pro vykládku a nakládku (obr. č. 3).

### Doprava zaměstnanců

Přepokládaný počet osobních automobilů zaměstnanců (vedení, pracovníci ve výrobě) je 60 OA za den, z toho 20 OA pracovníků vedení závodu.

**Tabulka 2** Odhad intenzity zaměstnanecké dopravy

Pracovníci	počet OA			
	1. směna	2. směna	3. směna	celkem
zaměstnanci	14	14	12	40
vedení	20	0	0	20
celkem	34	14	12	60

Rozdělení osobní dopravy:

denní doba (06-22h) – příjezd 20 OA vedení, příjezd 26 OA 2. a 3. směny, odjezd 26 OA 3. a 1. směny, 20 OA vedení,

nejhlučnějších 8 hodin: výměna 1. a 2. směny a vedení – pohyb 48 OA,

noční doba (22-06 h) – příjezd 14 OA 1. směny, odjezd 14 OA 2. směny,

nejhlučnější hodina: příjezd na 1. směnu nebo odjezd 2. směny – pohyb 14 OA.

### Nákladní doprava

Nákladní doprava bude zajišťovat dovoz surovin a expedici vyrobeného zboží.

Odhad frekvence nákladní dopravy:

6 x nákladní automobil (5 tun) za den (expedice + nákup surovin),

4 x kamion (25 tun) za den (expedice + nákup surovin),

4 x nákladní automobil (5 tun) za měsíc (chemie),

4 x kamion (25 tun) za měsíc (chemie).

To představuje max. 12 NA za den (pravidelná denní doprava + 1 nákladní automobil a 1 kamion s chemií)

Nákladní doprava bude vedena téměř výhradně Armádní ulicí k napojení na silnici II/272. Bude probíhat výhradně v denní době.

## 5. Zdroje hluku

Zdroje hluku z areálu:

- hluk ve výrobní hale,
- zařízení vzduchotechniky a chlazení,
- automobilová doprava v ploše areálu.

### 5.1 Hluk ve výrobní hale

Hladina akustického tlaku ve výrobní a skladové hale, před vnitřní stranou obvodového pláště, nepřekročí hodnotu  $L_{Ap} = 80$  dB.

**Tabulka 3** Hluk vyzářený prostupem dělicího pláště z výrobních hal (nejhlučnější provozy)

Obvodový plášť	$R_i$ - vážená laboratorní neprůzvučnost [dB]	$L_1$ [dB]	$L_2$ [dB]
výrobní hala (obvodový plášť, vrata)	28	80	49
střecha	35	80	42
světlíky (zavřené)	25	80	52
světlíky (otevřené)	-	80	80

Šíření hluku z vnitřních prostor je funkcí stř. stupně stavební neprůzvučnosti konstrukce a je popsáno matematickým vztahem  $L_2 = L_1 - R_w' - 6$

$R_w'$  - stavební vážená vzduchová neprůzvučnost stěny – dělicího pláště.

Hodnota  $R_w' = R_w - C$ , kde  $C$  (zhoršení neprůzvučnosti vlivem vedlejších cest šíření zvuku) se pro obdobné haly (v závislosti na provedení stropu a stěn) uvádí 2 – 3 dB.

$L_1$  - hladina akustického tlaku  $A_{L_{Aeq,T}}$  na vnitřní stěně konstrukce (uvnitř haly)

$L_2$  - hladina akustického tlaku  $A_{L_{Aeq,T}}$  na vnější stěně konstrukce (vně haly)

### 5.2 Vzduchotechnika a chlazení

**Tabulka 4** Přehled zařízení vzduchotechniky a chlazení

Zař.č.	funkce	zařízení	umístění	výfuk/sání
1	sklad, ohřev a větrání	REMAK AeroMaster XP28	na konstrukci, V fasáda	
2	expedice atd., O+V	REMAK AeroMaster Cirrus	2.NP, nad vestavkem	střecha/fasáda
3	zázemí skladu, O+V	REMAK AeroMaster XP06	2.NP, nad vestavkem	střecha/fasáda
4	jídlna, O+V	REMAK AeroMaster XP06	střecha AB	
	přímé chlazení	venkovní jednotka	střecha AB	
5	zázemí AB, O+V	REMAK AeroMaster XP04	střecha AB	
6	leštění, O+V	REMAK AeroMaster XP04	na konstrukci, V fasáda	
7	recepce, O+V	REMAK AeroMaster XP04	střecha AB	
	přímé chlazení	venkovní jednotka	střecha AB	

Tabulka 4 - pokračování

8	WC 1.NP, větrání	ventilátor	-	střecha
9	WC recepce, větrání	ventilátor	-	střecha AB
10	WC 2.NP, větrání	ventilátor	-	střecha AB
12	logistika, chlazení	venk. jednotka 35	Z fasáda	
12a	mistři, chlazení	venk. jednotka 35	Z fasáda	
13	kanceláře, chlazení	venk. jednotka 450	střecha	
14	laboratoř, odsávání	ventilátor	-	střecha
15	server, chlazení	venk. jednotka 35	střecha AB	
15a	server, chlazení	venk. jednotka 35	střecha AB	
16	nabíjení, odsávání	ventilátor	-	střecha
18	kompresorovna, ods.	ventilátor	-	střecha
19	tech.místn.2.24, ods.	ventilátor	-	Z fasáda
20	tech.míst. 2.13, ods.	ventilátor	-	střecha AB

Tabulka 5 Akustické parametry zařízení vzduchotechniky a chlazení

Zař.č.	zařízení	$L_{Aw}, L_{Ap}$ [dB]	poznámka	výška [m]
1	REMAK AeroMaster XP28	65 / 74 / 67	sání/výfuk/okolí	3,0
2	REMAK AeroMaster Cirrus	80 / 86	sání / výfuk	13,5 / 5,0
3	REMAK AeroMaster XP06	60 / 61	sání / výfuk	13,5 / 5,0
4	REMAK AeroMaster XP06	60 / 66 / 55	sání/výfuk/okolí	9,0
	venkovní jednotka	48,0		8,0
5	REMAK AeroMaster XP04	58 / 65 / 52	sání/výfuk/okolí	9,0
6	REMAK AeroMaster XP04	55 / 62 / 49	sání/výfuk/okolí	3,0
7	REMAK AeroMaster XP04	62 / 69 / 49	sání/výfuk/okolí	9,0
	venkovní jednotka	48,0		8,0
8	ventilátor K250L sileo	46,8 / 3m		12,7
9	ventilátor K160M sileo	38,4 / 3m		7,7
10	ventilátor K160XL sileo	47,6 / 3m		7,7
12	venk. jednotka 35	50,0		7,0
12a	venk. jednotka 35	50,0		7,0
13	venk. jednotka 450	66,0 / 1m		8,0
14	ventilátor PRF 250D4 IE2	65,0 / 3m		12,7
15	venk. jednotka 35	50,0		8,0
15a	venk. jednotka 35	50,0		8,0
16	ventilátor	50,0 / 3m		12,7
18	ventilátor	50,0 / 3m		12,7
19	ventilátor	50,0 / 3m		7,5
20	ventilátor	50,0 / 3m		7,7

Pozn. u jednotek REMAK je uvedena výška umístění výfuku a sání jednotky

### 5.3 Automobilová doprava

Rozsah generované automobilové dopravy – viz kapitola 4.3.

Osobní doprava zaměstnanců: celodenní, tedy i v noční době.

Nákladní doprava: pouze v denní době.

Generovaná automobilová doprava bude zdrojem hluku přímo v areálu závodu (parkování, pohyb vozidel), dále také přitíží stávající dopravu Topolové ulici a na dalších navazujících komunikacích.

## 6. Podmínky pro řešení studie

### 6.1 Metodika výpočtu

Pro hodnocení hluku z automobilové dopravy a z průmyslových zdrojů hluku byl použit program HLUK+ firmy JpSoft ver. 12.52 profi12X „Výpočet hladiny hluku ve venkovním prostředí“, licence č. 5902 (RNDr. Miloš Liberko, Mgr. Jaroslav Polášek). Algoritmy výpočtu hluku pozemní dopravy vycházejí z posledního vydání Metodických pokynů pro výpočet hladin hluku z dopravy.

Program dále umožňuje mj.:

- výpočet průmyslových zdrojů po frekvencích (v oktávovém nebo třetinooktávovém spektru) podle ČSN ISO 9613,
- možnost zadání rozsáhlých plošných zdrojů, výpočet součinitele útlumu atmosférou ze zadaných parametrů (teplota, relativní vlhkost, atmosférický tlak),
- automatický import vrstevnic a budov ze shp a dxf souborů, modelování i velmi členitého terénu pomocí vrstevnic.
- a další.

Vzhledem k tomu, že se při prokazování plnění hygienických limit odpočítává odrazivost příslušné fasády, jsou výsledné hodnoty v hlukové studii uváděny po korekci na odraz od chráněné fasády při započítání všech odrazů od fasád ostatních objektů a od všech relevantních odrazivých ploch v hodnoceném území (to umožňuje použitá verze výpočtového programu).

Při výpočtu ekvivalentní hladiny hluku  $L_{Aeq}$  generované ve venkovním prostředí průmyslovými zdroji hluku vychází program z metodiky, zveřejněné v materiálu „Podklady pro navrhování a posuzování průmyslových staveb – stavební akustika“ (VÚPS Praha, 1985).

V programu se uvažuje jenom se složkou hluku šířeného vzduchem. Počítají se hodnoty akustického tlaku A, deskriptorem pro vyjádření úrovně akustického tlaku A ve venkovním prostředí je ekvivalentní hladina akustického tlaku A.

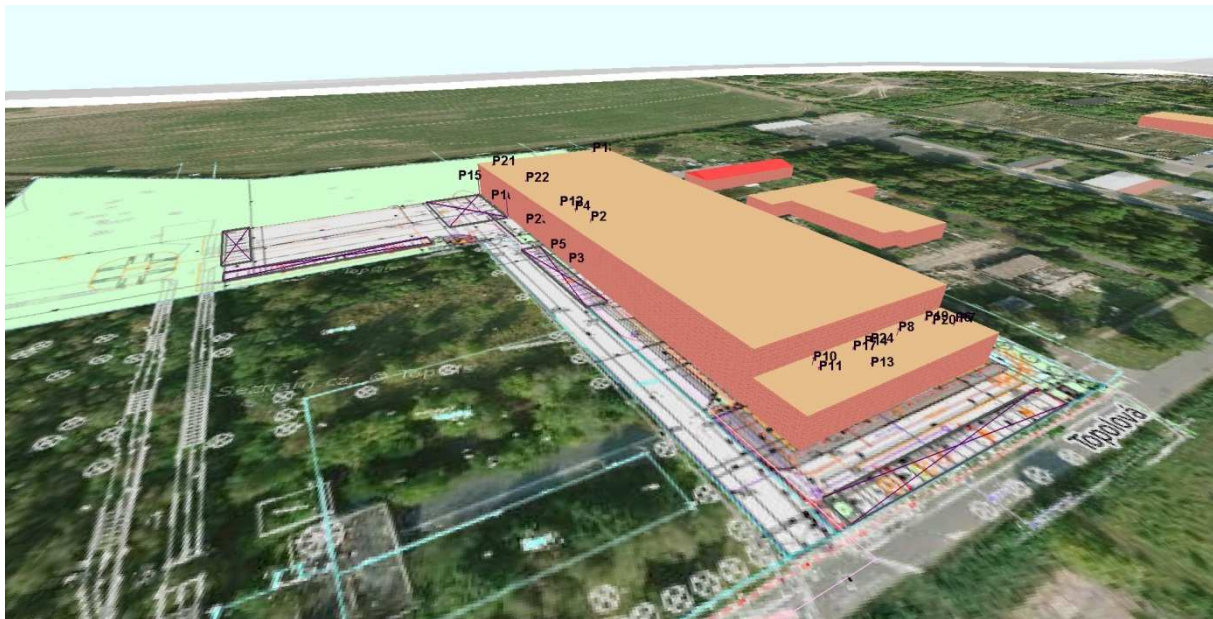
### 6.2 Obecné charakteristiky

Výhledový stav po realizaci plánovaného záměru byl zjišťován výpočetním postupem. K výpočtům bylo použito výše popsání programu HLUK+.

Pro výpočet byl použit charakter terénu odrazivý.

Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v referenčních bodech byly stanovovány 2 m před fasádou domů ve výšce obytných místností. Izofony byly počítány ve výšce 5 m nad terénem. Výsledky výpočtu jsou prezentovány pro vybrané ref. body v tabulkové formě.

**Poznámka:** Opis zadání úloh z programu HLUK+ zde není prezentován. Soubory s opisem zadání a výsledků jsou k dispozici u autorů studie a budou na vyžádání poskytnuty.



**Obr. č. 4** 3D model posuzované lokality, stacionární zdroje hluku

### 6.3 Referenční body

Pro posouzení hlukových imisí v nejbližších obytných objektech v okolí posuzovaného záměru bylo zvoleno několik referenčních bodů. Další body výpočtu byly zvoleny v okolí křižovatky Topolové a Armádní ulice, které budou ovlivněny přetížením stávající dopravy dopravou do nového areálu firmy.

Výpočet hlukové zátěže byl proveden také na hranici plochy pro bytovou zástavbu podle územního plánu

Referenční body jsou zobrazeny na obr. č. 5 a na mapách hlukových pásem v příloze.

Referenční body:

1. Benátecká Vrutice č.p. 912
2. Benátecká Vrutice č.p. 913
3. Benátecká Vrutice č.p. 175
4. Benátecká Vrutice č.p. 185
5. Benátecká Vrutice č.p. 50
6. Benátecká Vrutice č.p. 177
7. – 9. body na hranici plochy pro výstavbu RD



Obr. č. 5 Referenční body pro hodnocení hlukové zátěže

## 7. Hodnocení hlukové zátěže z provozu záměru

### 7.1 Hluk z provozu v areálu

Výpočet hluku z provozu v areálu společnosti byl proveden ve vybraných referenčních bodech (kapitola 6.3), představujících nejbližší obytnou zástavbu.

Do hodnocení jsou zahrnuty všechny stacionární zdroje hluku (pro denní i pro noční dobu) a doprava v areálu (rozdělená do denní a noční doby podle kapitoly 4.3).

**Tabulka 6** Hladina akustického tlaku ze zdrojů v areálu – denní doba

Ref. bod	adresa	výška	den - $L_{Aeq,8h}$ [dB]		
			doprava	stac. zdroje	celkem
1	č.p. 912	2.NP	<20	20,8	20,9
		4.NP	<20	26,5	26,6
2	č.p. 913	2.NP	<20	24,0	24,0
		4.NP	<20	23,9	24,0
3	č.p. 175	2.NP	<20	23,7	23,8
4	č.p. 185	2.NP	<20	22,0	22,1
5	č.p. 50	1.NP	<20	<20	<20
6	č.p. 177	2.NP	<20	<20	<20
7		2 m	<20	31,0	31,2
8		2 m	<20	25,9	26,7
9		2 m	<20	26,0	26,2
Limit			50	50	50

**Tabulka 7** Hladina akustického tlaku ze zdrojů v areálu – noční doba

Ref. bod	adresa	výška	den - $L_{Aeq,8h}$ [dB]		
			doprava	stac. zdroje	celkem
1	č.p. 912	2.NP	<20	20,8	20,9
		4.NP	<20	26,5	26,6
2	č.p. 913	2.NP	<20	24,0	24,0
		4.NP	<20	23,9	23,9
3	č.p. 175	2.NP	<20	23,7	23,7
4	č.p. 185	2.NP	<20	22,0	22,1
5	č.p. 50	1.NP	<20	<20	<20
6	č.p. 177	2.NP	<20	<20	<20
7		2 m	<20	31,0	31,0
8		2 m	<20	25,9	26,0
9		2 m	<20	26,0	26,1
Limit			50	50	50

**Hodnocení:**

Dominantním zdrojem hluku z areálu provozovatele jsou stacionární zdroje, vliv areálové dopravy je minimální. Proto jsou výsledky pro denní a noční dobu v podstatě shodné. Mírný rozdíl je v nejbližších bodech 7 až 9, kde se projeví v noci absence nákladní dopravy poklesem o několik desetín dB.

Hladiny akustického tlaku v nejbližších chráněných venkovních prostorech budov ze zdrojů v areálu jsou výrazně pod hodnotou hygienického limitu pro denní i pro noční dobu. Nikde ve sledovaných místech nepřekročí hodnotu 32 dB.

**7.2 Navržená opatření**

Z výsledků hlukové studie nevyplývá nutnost přijímat protihluková opatření.

**7.3 Hluk z automobilové dopravy po veřejných komunikacích**

Generovaná automobilová doprava přitíží dopravu po příjezdových komunikacích, především v Topolové ulici a v Armádní ulici směrem do centra Milovic a směrem k silnici II/272.

**7.3.1 Stanovení stávající intenzity dopravy**

Pro stanovení stávající intenzity dopravy bylo v místě křižovatky Armádní a Topolové ulice provedeno orientační sčítání dopravy a podle metodiky MD [12] byl stanoven roční průměr denních intenzit (RPDI).

Sčítání bylo provedeno dne 19. 7. 2017, v intervalu 14 – 16 h (provoz: prázdninový, měsíc: červenec, den v týdnu: středa).

**Tabulka 8** Intenzita dopravy v lokalitě, rok 2017

Komunikace, úsek	sčítání 14-16 h, voz/2 h		RPDI (voz/24 h)	
	OA	NA	OA	NA
ul. Toplová, směr areál	355	28	2 212	170
ul. Topolová, směr B.Vrutice	96	0	607	0
ul. Armádní, směr Milovice	428	25	2 705	152
ul. Armádní, směr II/272	523	43	3 306	261

Generovaná nákladní doprava bude směřována téměř výhradně k silnici II/272.

Osobní doprava zaměstnanců bude podle odhadu rozdělena do příjezdových směrů takto:

- 70 % směr Milovice (z toho polovina směrem k Armádní ulici, polovina opačným směrem),
- 20 % směr Benátecká Vrutice,
- 10 % směr II/272.



### 7.3.2 Hodnocení hlukové zátěže z dopravy po veřejných komunikacích

Porovnání hluku v okolí příjezdových komunikací (u křižovatky ulic Topolová a Armádní) bez dopravy společnosti AAS a s touto dopravou je v následující tabulce.

**Tabulka 9** Hluk v zástavbě v blízkosti křižovatky ulic Topolová a Armádní, stav rok 2020

Ref. bod	současný stav		stav s dopravou AAS	
	den – $L_{Aeq,16h}$ [dB]	noc – $L_{Aeq,8h}$ [dB]	den – $L_{Aeq,16h}$ [dB]	noc – $L_{Aeq,8h}$ [dB]
3	53,9	45,6	54,0	45,7
4	54,0	45,8	54,0	45,9
5	49,0	40,8	49,0	40,9
6	49,5	41,4	49,6	41,5

#### Hodnocení:

Nárůst hluku v okolí křižovatky Armádní a Topolové ulice v důsledku přetížení generovanou dopravou se bude v denní i v noční době pohybovat maximálně do 0,1 dB, což je hodnota neprůkazná a v podstatě zanedbatelná.

## 8. Závěr a doporučení

Investor, společnost AAS Automotive s.r.o. Bakov nad Jizerou, připravuje v průmyslové zóně v Milovicích výstavbu skladového a výrobního areálu. Vlastní stavbu bude tvořit výrobní hala a administrativní budova. Zdrojem hluku z provozu v areálu bude vlastní výrobní činnost, zařízení vzduchotechniky a chlazení na objektu haly a administrativní budovy a dále také automobilová doprava, vyvolaná činností v areálu.

Provozní doba v areálu bude v denní i v noční době. Osobní doprava bude probíhat i v noční době, nákladní doprava výhradně v denní době.

#### Závěry hodnocení hluku

Hodnocení hlukové zátěže z provozu v areálu bylo provedeno výpočtem na 3D modelu.

Hladiny akustického tlaku v nejbližších chráněných venkovních prostorech budov ze zdrojů v areálu jsou výrazně pod hodnotou hygienického limitu pro denní i pro noční dobu. Nikde ve sledovaných místech nepřekročí hodnotu 32 dB.

Dominantním zdrojem hluku z areálu provozovatele jsou stacionární zdroje, vliv areálové dopravy je minimální. Proto jsou výsledky pro denní a noční dobu téměř shodné.

Nárůst hluku v okolí křižovatky Armádní a Topolové ulice v důsledku přetížení generovanou dopravou se bude v denní i v noční době pohybovat maximálně do 0,1 dB, což je hodnota neprůkazná a v podstatě zanedbatelná.

### **Doporučení**

Z výsledků hlukové studie nevyplývá nutnost přijímat protihluková opatření. Hluk z provozu záměru včetně generované dopravy dodrží s rezervou hodnoty hygienického limitu v denní i v noční době.

Hluk+ verze 12.52 profi12X

Soubor: MILOVICE\_2019.ZAD

Název: Milovice AAS

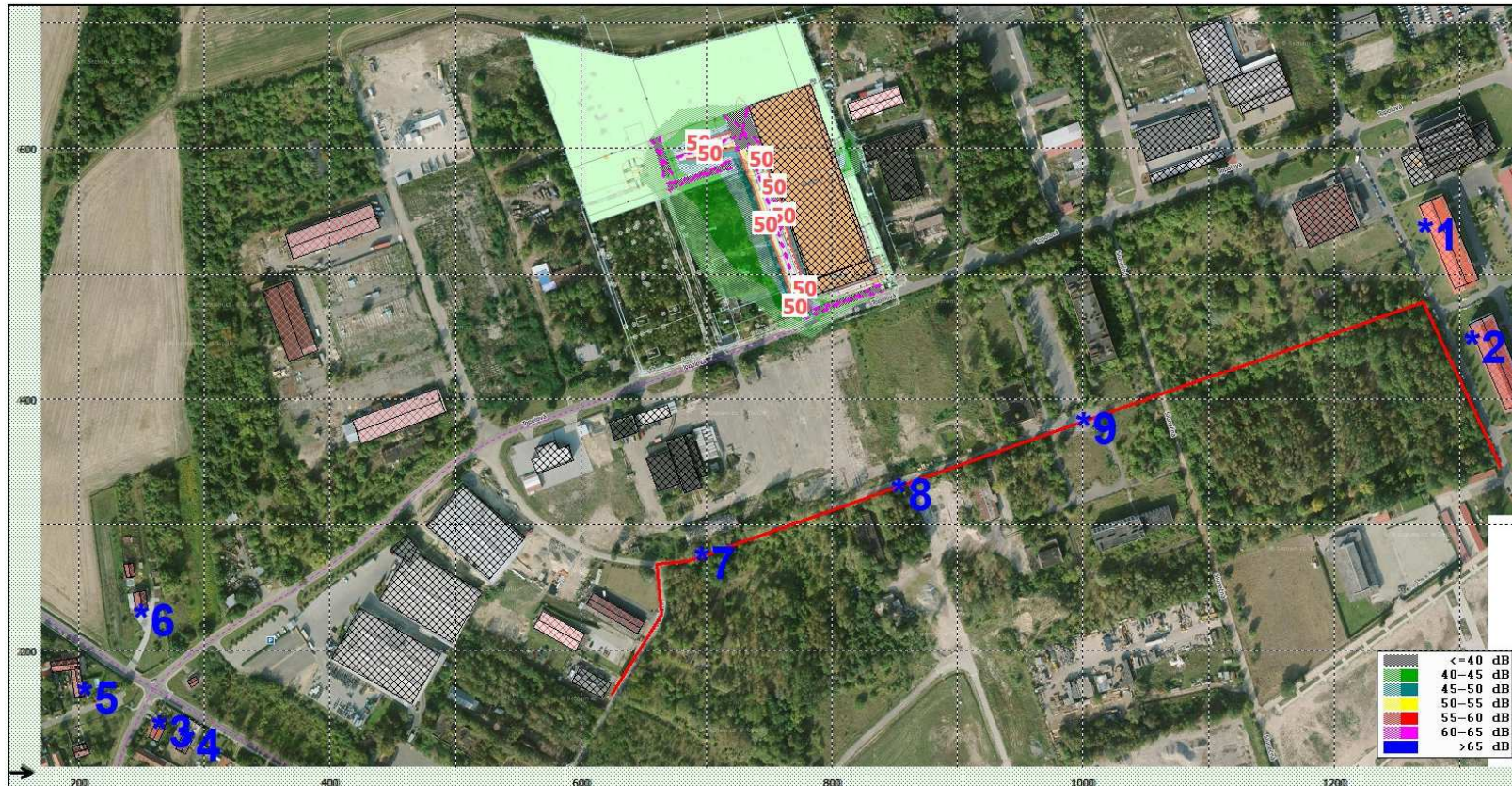
Hluk z provozu v areálu v denní době

Hluková pásma ve výšce 5 m nad terénem

Uživatel: 5902/Mgr. Radomír Smetana

Vytištěno: 19.01.2019 16:04

Měřítko:



Hluk+ verze 12.52 profi12X

Soubor: MILOVICE\_2019.ZAD

Název: Milovice AAS

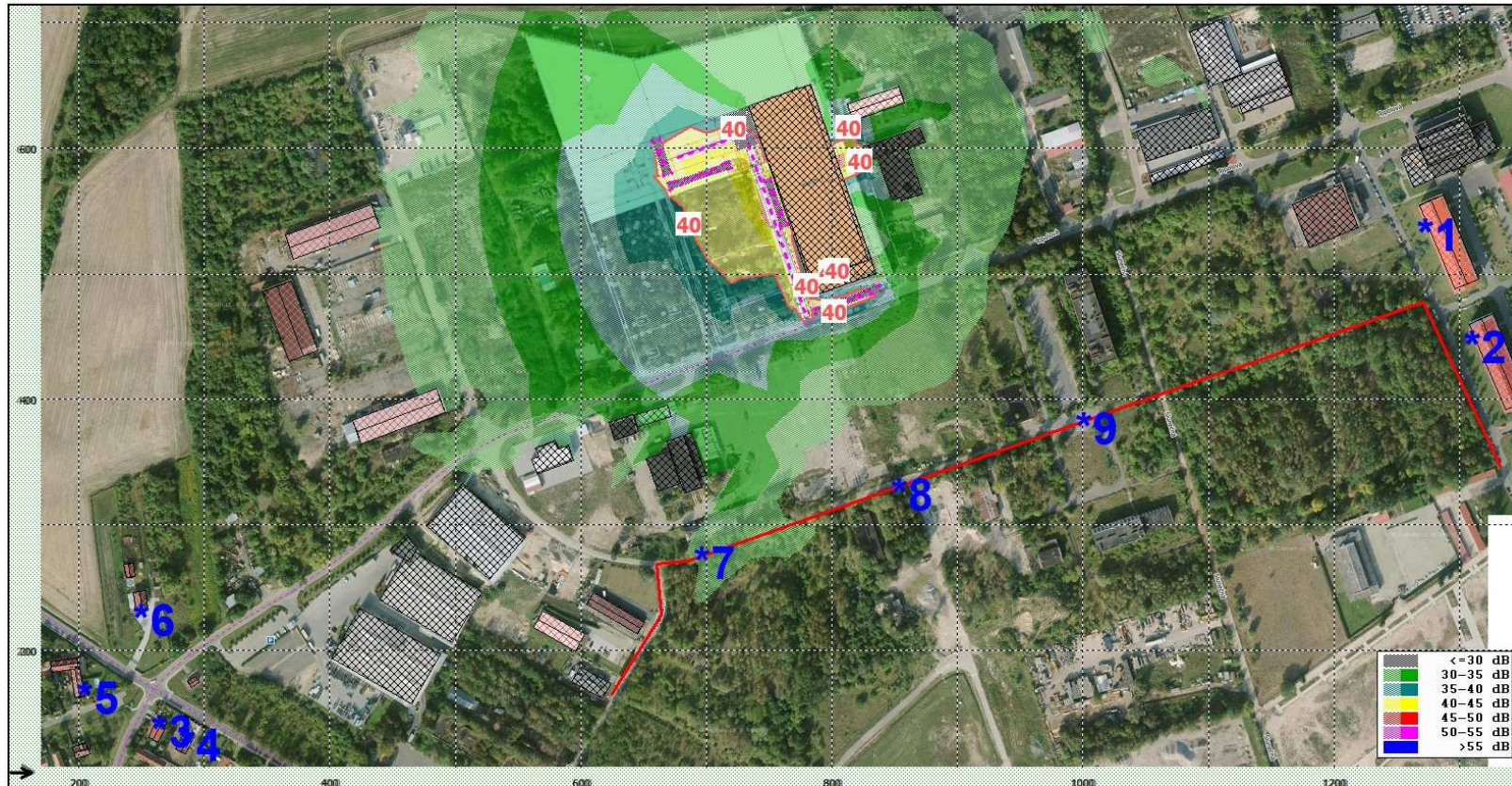
Hluk z provozu v areálu v noční době

Hluková pásma ve výšce 5 m nad terénem

Uživatel: 5902/Mgr. Radomír Smetana

Vytiskáno: 19.01.2019 16:15

Měřítko:



HLUK+ verze 12.52 profi12X

Soubor: MILOVICE\_KŘIŽOVATKA\_PLUSGD.ZAD

Název: Milovice AAS

Hluk z dopravy po příjezdových komunikacích v denní době, vč. generované dopravy

Hluková pásma ve výšce 5 m nad terénem

Uživatel: 5902/Mgr. Radomír Smetana

Vytištěno: 18.01.2019 18:43

Měřítko:



HLUK+ verze 12.52 profi12X

Soubor: MILOVICE\_KŘIŽOVATKA\_PLUSGD.ZAD

Název: Milovice AAS

Hluk z dopravy po příjezdových komunikacích v noční době, vč. generované dopravy

Hluková pásma ve výšce 5 m nad terénem

Uživatel: 5902/Mgr. Radomír Smetana

Vytištěno: 18.01.2019 18:37

Měřítko:

