

**Průmyslová zóna**  
**Přestanov - Chabařovice**  
**EUROFORM**  
**Hluková expertiza**

---

## 1. Základní údaje

### 1.1 Cíl zadání

Cílem této expertizy je posoudit akustickou situaci lokality k.ú. Chabařovice širšího zájmového území, kde je plánovaná výstavba „**Průmyslové zóny Přestanov - Chabařovice EUROFORM**“ (dále jen PZPCH) a posoudit synergické působení dalších průmyslových areálů situovaných v blízkosti plánovaného záměru. V areálu průmyslové zóny budou realizovány 4 haly, které budou sloužit jako skladovací a montážní pracoviště. V současné době je v území připravována výstavba dalších dvou záměrů – Skladového a výrobního areálu Přestanov a Logistického areálu RTR – TRANSPORT a LOGISTIKA s.r.o.. V této expertize je hodnocen i akustický příspěvek obou uvedených záměrů.

Objednavatelem expertizy je f. EUROFORM spol. s r.o., Malá Štupartská 634/7, Praha 1.

### 1.2. Popis zájmového území

Řešené území leží v severní části katastrálního území Chabařovice, jižně od okraje obce Přestanov a silnice I/13 (E442). Na západě na území navazuje průmyslový areál, oddělený silnicí II/253 směru Přestanov – Chabařovice. Na východě území se nachází niva Habartického potoka. Na jihu je území odděleno tělesem železniční trati od severní části Chabařovic, resp. tělesem dnes již zrušené železniční vlečky. Plochy staveniště slouží v současné době k zemědělské výrobě.

Plánovaná stavba se nachází v k. ú. Chabařovice, obce Chabařovice v nezastavěné části obce. Nejbližší obytná zástavba obce Přestanov je vzdálena cca 100 m, obytná zástavba obce Chabařovice je vzdálena cca 650 m jižně od hranice areálu posuzovaného záměru. Terén zájmové lokality je rovinatého charakteru s mírným sklonem směrem k jihovýchodu.

Jihozápadně od areálu posuzovaného záměru, na opačné straně silnice II/253, jsou připravovány dva další investiční záměry – Skladový a výrobní areál Přestanov a logistický areál RTR – TRANSPORT a LOGISTIKA s.r.o. (dále jen RTR).

#### **Obr. č. 1 - Zájmové území - umístění záměru**



### 1.3. Popis plánovaného záměru

Průmyslová zóna bude mít funkci skladovací i výrobní. Objekty budou sloužit jako skladovací a montážní haly včetně administrativního a hygienického zázemí, ve kterých budou prováděny jednoduché montážní práce bez nároků na technologické suroviny a vodu. Haly budou tvořit velkoprostorová pracoviště pro jednotlivé pracovní procesy se skladovými prostory a příručními sklady po obvodě haly. V čelech hal jsou umístěny administrativní a provozní prostory s kanceláři, šatnami, hygienickými zařízeními, jídelnami, technickými místnostmi apod. V areálu budou realizovány i parkovací plochy pro osobní automobily a plochy pro nakládku a vykládku nákladních automobilů. Bude se jednat o trvalé stavby s výjimkou venkovní trafostanice, která bude sloužit jak zdroj energie pro stavbu.

Provoz v průmyslové zóně bude dvousměnný, a to pouze v denní době.

#### *Stavební objekty*

##### **SO 01 Hala A**

délka objektu.....204,7 m  
šířka objektu.....2,7 m  
výška objektu.....13,7 m  
zastavěná plocha.....14 882 m<sup>2</sup>

##### **SO 02 Hala B**

délka objektu.....192,7 m  
šířka objektu.....96,7 m  
výška objektu.....13,7 m  
zastavěná plocha.....18 634 m<sup>2</sup>

##### **SO 03 Vrátnice A**

délka objektu.....6,0 m  
šířka objektu.....3,0 m  
výška objektu.....3,3 m  
zastavěná plocha.....18,0 m<sup>2</sup>

##### **SO 04 Vrátnice B**

délka objektu.....6,0 m  
šířka objektu.....3,0 m  
výška objektu.....3,3 m  
zastavěná plocha.....18,0 m<sup>2</sup>

##### **SO 05 Hala C**

délka objektu.....192,7 m  
šířka objektu.....60,7 m  
výška objektu.....13,7 m  
zastavěná plocha.....11 697 m<sup>2</sup>

##### **SO 06 Hala D**

délka objektu.....157,16 m  
šířka objektu.....145,16 m  
výška objektu.....13,7 m  
zastavěná plocha.....22 813 m<sup>2</sup>

**SO 07 Vrátnice C**

délka objektu.....6,0 m  
šířka objektu.....3,0 m  
výška objektu.....3,3 m  
zastavěná plocha.....18,0 m<sup>2</sup>

**SO 08 Vrátnice D**

délka objektu.....6,0 m  
šířka objektu.....3,0 m  
výška objektu.....3,3 m  
zastavěná plocha.....18,0 m<sup>2</sup>

Jednotlivé haly jsou uspořádány do tří samostatných bloků, dopravně přístupných třemi sjezdy z páteřní komunikace. Objekty budou sloužit jako skladovací a montážní haly včetně administrativního a hygienického zázemí, ve kterých budou prováděny jednoduché montážní práce bez nároků na technologické suroviny a vodu a ochranu životního prostředí. Haly tvoří velkoprostorová pracoviště pro jednotlivé pracovní procesy se skladovými prostory a příručními sklady po obvodě haly.

V čelech hal jsou umístěny administrativní a provozní prostory s kanceláři, šatnami, hygienickými zařízeními, jídelnami, technickými místnostmi apod.

**Hala A, B, C**

Konstrukčně jsou objekty pojaté jako vícelodní haly, tvořené montovanými železobetonovými skelety s modulem 12,0 m v obou směrech. Haly jsou ve štítech doplněné dvoupodlažními administrativními a provozními částmi. Střešní plášť je lehký prefabrikovaný, sendvičový z velkorozponových panelů systému DART, střešní konstrukce je plochá sedlová.

**Hala D**

Nosná konstrukce je tvořena železobetonovými sloupy průřezu 5 x 5 m. Mezi osami 1 a 2 jsou navržena tři prefabrikovaná schodiště s nosnými stěnami tloušťky 2 m.

**HALA A - D**

Bude se jednat o výrobně skladovací haly s administrativní dvoupatrovou částí. V administrativní části budou kanceláře a šatny a sociální zařízení pro zaměstnance hal. Předpokládá se dvousměnný provoz u všech hal s max. kapacitou nejsilnější směny 210 osob u haly „B“. Kapacity směn se liší velikostí a náročností hal a jejich využitím.

**Vrátnice A - D**

Objekt vrátnice o rozměrech 3 x 6 m bude prefabrikovaný, tvořený Unimo buňkou s hygienickým zařízením.

**Trafostanice hala A, B, C, D**

Trafostanice bude projektovaná zděná vestavěná v objektu. Každá z výrobně skladovacích hal pak bude mít vlastní trafostanici 22 kV. Trafostanice typu Betonbaum 160 kVA bude postavena v jižním cípu staveniště v místě zakončení stávající přípojky VN.

**Hala A - D**

Haly budou využívány především jako skladové, logistické a montážní (pro jednoduché montážní práce). Ve skladech bude zboží většinou na paletách v regálovém systému, případně

bude skladováno přímo na podlaze. Veškerá manipulace se zbožím bude prováděna elektrickými vysokozdvíhými a paletovými vozíky.

Hala B a hala D budou využívány ke stejnému účelu jako ostatní, avšak s předpokladem většího podílu montážních prací.

### Manipulace s materiálem

Jednotlivé díly budou do závodu dováženy nákladními vozidly a ukládány ve skladu materiálu. Přísun materiálu a rozpracovaných dílů k jednotlivým pracovištím, přesun rozpracovaných dílů na plochy meziskladů, přesun hotových výrobků se bude provádět elektrickými vysokozdvíhými a paletovými vozíky. Konstrukce hal umožňuje případnou instalaci jeřábových drah.

### Obr. č. 2 - Plošné umístění výrobních hal



#### 1.3.1. Dopravní řešení

Komunikace areálu budou napojeny sjezdem na silnici II/253 Přestanov - Chabařovice nově navrženou komunikací. Po silnici II/253 bude doprava vedena buď ve směru na Chabařovice nebo k silnici I/13 přes nově vybudovanou okružní křižovatku. Pro přístup na stavbu bude zřízen sjezd ze silnice II/253 Přestanov – Chabařovice.

V areálu jsou navržena parkoviště pro osobní automobily zaměstnanců a návštěvníků u jednotlivých hal.

#### *Navržená kapacita parkovišť (počet parkovacích stání):*

##### Osobní parkoviště

- Hala A.....74
- Hala B.....133
- Hala C.....149
- Hala D.....153

**Odstavné parkoviště u vrátnice B**

- (vozidla nevpouštěná do areálu).....34

**Nákladní parkoviště**

- Hala A.....27
- Hala B.....15
- Hala C.....20
- Hala D.....14

**Generovaná automobilová doprava**

Intenzita obslužné dopravy byla stanovena podle návrhu Technických podmínek – Metody prognózování intenzit generované dopravy.

**Kategorie území:** území průmyslu a výroby (P)  
území skladování a logistiky (L)

**Specifikace území:** lehký průmysl a montážní závody (P2)  
firemní a pronajímatelné sklady s menší obrátkou zboží (L1)

**Kvalita obsluhy MHD:** špatná = 60 % IAD, 30 % MHD

**Intenzita individuální automobilové dopravy (IAD) (počet vozidel na vjezdu)**

vztažená na 100 m<sup>2</sup> zastavěné plochy: nákladní: 0,2  
vztažená na jednoho zaměstnance: osobní: 0,6

**Obsazenost 1 OA:** 1,5  
**Snížení sdílenou dopravou:** 0 %  
**Snížení přetaženou dopravou:** 0 %

V následující tabulce jsou uvedeny počty vozidel a jejich průjezdů, které přímo souvisí s provozem záměru PZPCH.

**Tabulka 1 - Intenzita generované dopravy PZPCH**

Druh vozidla	hala	počet vozidel / den	počet průjezdů / den
OA	A	58	116
	B	157	314
	C	53	106
	D	139	278
	<b>celkem</b>	<b>407</b>	<b>814</b>
NA	A	30	60
	B	37	74
	C	23	46
	D	46	92
	<b>celkem</b>	<b>136</b>	<b>272</b>

**Procentuální rozdělení intenzity dopravy PZPCH****Tabulka 2 - Procentuální rozdělení intenzity dopravy - výjezd na komunikaci II/ 253**

Úsek - směr	Den	
	OA	NA+NS
Chabařovice	34%	-
I/13	66%	100%

**Tabulka 3 - Procentuální rozdělení intenzity dopravy - výjezd na komunikaci I/ 13**

Úsek - směr	Den	
	OA	NA+NS
Teplice	50%	50%
Ústí nad Labem	50%	50%

OA.....osobní automobily    NA.....nákladní automobily    NS.....nákladní soupravy

**Tabulka 4 - Dopravní intenzity RPDI dle sčítání ŘSD ČR 2010 s koeficientem přepočtu pro roky 2013 a 2015**

Úsek	Rok	Počet vozidel za 24 h			
		OA	NA	NS	Σ
253-4-0429	2010	2438	294	2	2734
	2013	2536	294	2	2832
	2015	2657	297	2	2956
Úsek	Rok	Počet vozidel za 24 h			
253-4-2730	2010	5700	503	29	6232
	2013	5928	503	29	6460
	2015	6213	508	29	6750
Úsek	Rok	Počet vozidel za 24 h			
13-4-0426	2010	10636	1401	628	12665
	2013	11168	1415	634	13217
	2015	11700	1429	641	13769
Úsek	Rok	Počet vozidel za 24 h			
13-4-2728	2010	9770	1651	693	12114
	2013	10259	1668	700	12626
	2015	10747	1684	707	13138

## Doprava generovaná ostatními plánovanými areály - Skladový a výrobní areál Přestanov a Logistický areál RTR

**Tabulka 5** - Rozložení generované dopravy pro Skladový a výrobní areál Přestanov v silniční síti

Skladový a výrobní areál Přestanov		Počet průjezdů / 24h		
		OA	NA	celkem
I/13	směr východ	132	261	393
	směr západ	132	88	220
II/253	směr jih	76	8	84
	směr sever	302	360	662
	směr Přestanov	38	11	49

**Tabulka 6** - Rozložení generované dopravy pro Logistický areál RTR v silniční síti

Logistický areál RTR		Počet průjezdů / 24h		
		OA	NA	celkem
I/13	směr východ	11	28	39
	směr západ	10	10	20
II/253	směr jih	6	1	7
	směr sever	24	39	63
	směr Přestanov	3	1	4

### Procentuální rozdělení intenzity dopravy ostatních průmyslových areálů

**Tabulka 7** - Procentuální rozdělení intenzity dopravy - výjezd z areálů

Úsek - směr	Den	Noc
Skladový a výrobní areál Přestanov	90%	10%
Logistický areál RTR	100%	0%

#### 1.4. Stávající akustická situace v lokalitě

Dominantním zdrojem hluku zájmového území je silniční doprava po komunikaci I/13 a II/253. Dalším zdrojem hluku je železniční doprava po trati č. 130 a komunální hluk zájmového území.

Z hlediska popisu stávající akustické situace je nutné charakterizovat všechny zdroje hluku v zájmovém území. Dle druhu zdroje lze provést toto rozdělení:

##### a) dopravní hluk v zájmovém území

- komunikace I/13
- komunikace II/253
- místní komunikace
- trať ČD č. 130 Chomutov - Ústí nad Labem



**b) další výrobní a průmyslové zdroje v zájmovém území**

- RTR – TRANSPORT A LOGISTIKA s.r.o. (plánovaná výstavba)
- VGP CZ VII., a.s. Skladový a výrobní areál Přestanov (plánovaná výstavba)
- T - PROTECH, spol. s r.o.
- Jansen Display
- Egres Real a.s.

**2. Předpisy – legislativa****Nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostoru**

Nejvyšší přípustné hodnoty hluku jsou stanoveny nařízením vlády č. 272/2011 Sb., které nabylo účinnosti dnem 01. 11. 2011.

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

(1) Hodnoty hluku, s výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku, se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku  $A_{L_{Aeq,T}}$ . 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 dráhách 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) Vysokoenergetický impulsní hluk se vyjadřuje ekvivalentní hladinou akustického tlaku  $C_{L_{Ceq,T}}$  a současně i průměrnou hladinou expozice zvuku  $C_{L_{CE}}$  Strana 3342 Sbirka zákonů č. 272/2011 Částka 97 jednotlivých impulsů. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ( $L_{Ceq,8h}$ ), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ( $L_{Ceq,1h}$ ).

(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  $A_{L_{Aeq,T}}$  se rovná 50 dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle 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 a dráhách, a hluku s výrazně informačním charakterem se přičte další korekce -5 dB.

(4) Hygienický limit ekvivalentní hladiny akustického tlaku  $C$  vysokoenergetického 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  $C_{L_{Ceq,T}}$  se vypočte způsobem upraveným v části C přílohy č. 3 k tomuto nařízení.

(5) 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  $A_{L_{Aeq,16h}}$  se rovná 60 dB a pro celou noční dobu ekvivalentní hladinou akustického tlaku  $A_{L_{Aeq,8h}}$  se rovná 50 dB. Charakteristický letový den se určuje počtem vzletů a přistání všech letadel na daném letišti za 24 hodin dne a počet vzletů a přistání za 24 hodin dne se stanoví jako průměrná hodnota z celkového počtu vzletů a přistání letadel všech uživatelů letiště od 1. května do 31. října kalendářního roku ve všech provozních

směrech vzletových a přistávacích drah; přitom se oddělí počet pohybů pro dobu denní a dobu noční.

(6) 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  $L_{Aeq,T}$  stanovenému podle odstavce 3 přičte další korekce podle části B přílohy č. 3 k tomuto nařízení.

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

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

##### Část A

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 dráhách, kde se použije korekce -5 dB.

#### **Pravidla použití korekce uvedené v tabulce:**

- 1) Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů, hluk z veřejné produkce hudby, dále pro hluk na účelových komunikacích a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, zejména rozřadování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů.
- 2) Použije se pro hluk z dopravy na silnicích III. třídy a místních komunikacích III. třídy a dráhách.
- 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 dráhách v ochranném pásmu dráhy.
- 4) Použije se v případě staré hlukové zátěže z dopravy na pozemních komunikacích s výjimkou účelových komunikací a dráhách uvedených v bodu 2) a 3). Tato korekce zůstává zachována i po položení nového povrchu vozovky, prováděné údržbě a rekonstrukci železničních drah nebo rozšíření vozovek při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace, nebo dráhy, při kterém nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněném venkovním prostoru staveb nebo v chráněném venkovním prostoru, a pro krátkodobé objízděné trasy. Tato korekce se dále použije i v chráněných venkovních prostorech staveb při umístění bytu v přístavbě nebo nástavbě stávajícího obytného objektu nebo víceúčelového objektu nebo v případě výstavby ojedinělého obytného, nebo víceúčelového objektu v rámci dostavby proluk, a výstavby ojedinělých obytných nebo víceúčelových objektů v rámci dostavby center obcí a jejich historických částí.

Pro kontrolované obytné objekty zájmového území, kde je dominantní hluk z dopravy na

pozemních komunikacích I. a II. třídy, byly pro účely hodnocení akustické studie ve venkovním prostředí uvažovány tyto nejvýše přípustné hodnoty hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb:

- základní hodnota hluku .....  $L_{Aeq,T} = 50$  dB
- korekce ..... +10 dB

**Těmto korekcím odpovídají následující hlukové limity pro chráněný venkovní prostor staveb pro den  $L_{Aeq,T} = 60$  dB.**

Pro kontrolované obytné objekty zájmového území, kde je **dominantní hluk z dopravy**, byly pro účely hodnocení akustické studie ve venkovním prostředí uvažovány tyto nejvýše přípustné hodnoty hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb:

- základní hodnota hluku .....  $L_{Aeq,T} = 50$  dB
- korekce ..... +5 dB

**Těmto korekcím odpovídají následující hlukové limity pro chráněný venkovní prostor staveb pro den  $L_{Aeq,T} = 55$  dB.**

Pro kontrolované obytné objekty zájmového území, kde je patrný **hluk z provozu stacionárních zdrojů**, byly pro účely hodnocení akustické studie ve venkovním prostředí uvažovány tyto nejvýše přípustné hodnoty hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb:

- základní hodnota hluku .....  $L_{Aeq,T} = 50$  dB
- korekce ..... +0 dB

**Těmto korekcím odpovídají následující hlukové limity pro chráněný venkovní prostor staveb pro den  $L_{Aeq,T} = 50$  dB.**

Pro kontrolované obytné objekty zájmového území, kde je přiznána **stará hluková zátěž z dopravy** na pozemních komunikacích, byly pro účely hodnocení akustické studie ve venkovním prostředí uvažovány tyto nejvýše přípustné hodnoty hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb:

- základní hodnota hluku .....  $L_{Aeq,T} = 50$  dB
- korekce ..... +20 dB

**Těmto korekcím odpovídají následující hlukové limity pro chráněný venkovní prostor staveb pro den  $L_{Aeq,T} = 70$  dB.**

### 3. Postup řešení akustické situace v zájmovém území

Pro zhodnocení stávající hlukové situace zájmového území bylo použito kalibrační měření hluku zájmové lokality a podrobné sčítání dopravy, včetně popisu zdrojů hluku ovlivňující

zájmové území. Výsledky sloužily ke kalibraci výpočtového modelu. Výpočtový 3D model byl vytvořen v programu HLUK+, verze 9.19 profi 9.

#### 4. Měření hluku

Opakované měření stávající hlukové zátěže v místě plánované průmyslové zóny bylo provedeno v jednom kontrolním bodě MM 1 v těchto dnech:

- 10. - 11. 9. 2012 v době noční (22:00-06:00 hod)
- 18. 9. 2012 v době denní (v intervalu 08:00-12:00 hod a 13:00-17:00 hod)
- 14. 5. 2013 v době denní (v intervalu 07:00-11:00 hod a 13:00-17:00 hod)
- 14. 5. 2013 v době noční (22:00-06:00 hod)

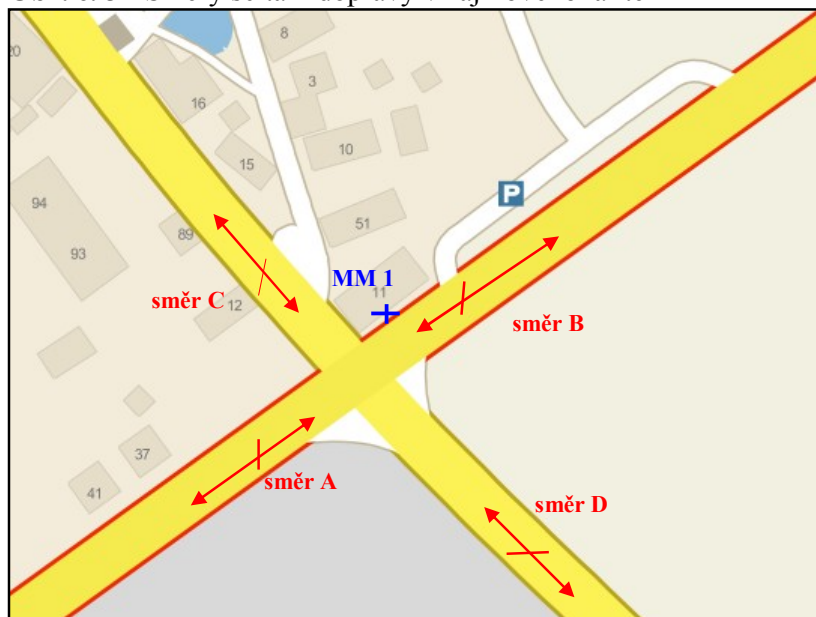
**Místo měření:** komunikace I/13, chráněný venkovní prostor staveb objektu č.p. 11, Motorest Na Bojišti, silniční křižovatka v Přestanově

#### *Umístění místa měření MM1*



**Sčítání dopravy** bylo provedeno pro tyto čtyři dopravní směry:

- I/13 - směr Teplice (směr A) (sčítací úsek ŘSD 4-2728)
- II/253 - směr Krupka (směr C) (sčítací úsek ŘSD 4-0429)
- II/253 - směr Chabařovice (směr D) (sčítací úsek ŘSD 4-2730)
- I/13 - směr Děčín (směr B) (sčítací úsek ŘSD 4-0426)

**Obr. č. 3 - Směry sčítání dopravy v zájmové lokalitě****Tabulka 8 - Sčítání dopravy - počty vozidel - 10. - 11. a 18. 9. 2012**

Komunikace	08:00-12:00		13:00-17:00		22:00-06:00	
	OA	TN	OA	TN	OA	TN
I/13 - směr Teplice (směr A)	2827	617	3712	659	666	139
II/253 - směr Krupka (směr C)	692	107	861	123	179	15
II/253 - směr Chabařovice (směr D)	1635	212	1892	336	307	23
I/13 - směr Děčín (směr B)	3091	650	3370	716	610	149

**Tabulka 9 - Sčítání dopravy - počty vozidel - 14. 5. 2013**

Komunikace	07:00-11:00		13:00-17:00		22:00-06:00	
	OA	TN	OA	TN	OA	TN
I/13 - směr Teplice (směr A)	3035	569	3815	632	585	121
II/253 - směr Krupka (směr C)	661	82	835	99	151	8
II/253 - směr Chabařovice (směr D)	1705	250	1789	302	295	19
I/13 - směr Děčín (směr B)	2850	605	3415	682	615	132

**Železniční doprava na trati č. 130 - Ústí nad Labem - Chomutov**

- osobní vlaky.....69 souprav / 24 hod
- nákladní vlaky.....20 souprav / 24 hod

#### 4.1. Výsledky měření hluku

**Tabulka 10** - Naměřená ekvivalentní hladina hluku ve venkovním prostoru - 10. - 11. a 18. 9. 2012

Kontrolní bod měření	Den $L_{Aeq,T}$ (dB)		Noc $L_{Aeq,T}$ (dB)
	08:00-12:00	13:00-17:00	22:00-06:00
MM1 1	74,3 ± 1,8	74,8 ± 1,8	64,6 ± 1,8

**Tabulka 11** - Naměřená ekvivalentní hladina hluku ve venkovním prostoru - 14. 5. 2013

Kontrolní bod měření	Den $L_{Aeq,T}$ (dB)		Noc $L_{Aeq,T}$ (dB)
	07:00-11:00	13:00-17:00	22:00-06:00
MM1 1	74,1 ± 1,8	73,5 ± 1,8	63,7 ± 1,8

Měření a podrobná sčítání dopravy v zájmové lokalitě byly použity pro kalibraci výpočtového modelu.

## 5. Hodnocení hlukové situace

Pro podrobné hodnocení hluku ve všech zájmových bodech bylo použito modelových výpočtů. Základem pro výpočet hluku je 3D model území, popisující topografii zájmového území a všechny relevantní zdroje hluku.

### 5.1. Hlukový model území

Pro modelové hodnocení hlukové zátěže lokality byl použit program HLUK+ firmy JpSoft ve verzi 9.19 profí 9 „Výpočet hladiny hluku ve venkovním prostředí“ (RNDr. Miloš Liberko, Mgr. Jaroslav Polášek). Algoritmy výpočtu hluku pozemní dopravy vycházejí z posledního vydání Metodických pokynů pro výpočet hladin hluku z dopravy. Metodické pokyny pro výpočet hladin hluku z dopravy jsou v České republice časově nejposlednějším a vývojově nejvyšším stupněm modelů pro výpočet vlivu dopravy na kvalitu akustické situace ve venkovním prostředí.

Ekvivalentní hladina zvuku  $L_{Aeq}$  je hladinou střední hodnoty akustického tlaku zvuku ve sledovaném časovém úseku. Hladina hluku silniční dopravy závisí na intenzitě, skladbě, rychlosti a plynulosti dopravy, dále na podélném sklonu komunikace, druhu a stavu vozovky, okolní zástavbě, konfiguraci terénu, stínění a odrazech zvuku. Z porovnání výsledků výpočtu a výsledků měření, provedených autory programu, je možno teoretické výsledky výpočtu i pro složitější dopravně-urbanistické situace zařadit do II. třídy přesnosti s chybou ±2 dB.

Do výpočtového 3D modelu celého zájmového území byla zadána celá zájmová oblast.

### 5.2. Referenční body výpočtu

Pro posouzení imisí hluku v nejbližší obytné zástavbě byly vybrány referenční body představující stávající obytnou zástavbu v zájmové lokalitě. Umístění je patrné z mapy umístění referenčních bodů uvedené v přílohách. Pro vyhodnocení akustické situace

v různých výškách obytných prostor byly zvoleny referenční body ve výšce 2 – 13 m nad terénem.

**Tabulka 12** – Referenční body výpočtu - obec Přestanov

Referenční bod č.	č.p.	způsob využití dle KN
1 (MM1)	11	Objekt k bydlení
2	12	Objekt k bydlení
3	93	Objekt k bydlení
4	93	Objekt k bydlení
5	15	Objekt k bydlení
6	9	Objekt k bydlení
7	10	Objekt k bydlení
8	51	Objekt k bydlení
9	37	Objekt k bydlení
10	41	Objekt k bydlení

### 5.3. Provedené výpočty

V následujících tabulkách jsou prezentovány výsledky výpočtu hladin akustického tlaku před realizací (2013 - nulová varianta) a po realizaci (2015) stavebního záměru ve vybraných referenčních bodech nejbližší obytné zástavby. Pro výpočty roků 2013 a 2015 bylo použito sčítání dopravy dle ŘSD ČR z roku 2010, s koeficientem přepočtu pro roky 2013 a 2015. Pro zhodnocení celkové situace širšího zájmového území byly do výpočtu pro rok 2015 zadány i připravované investiční záměry, dle znalosti dané lokality (areál RTR – TRANSPORT A LOGISTIKA s.r.o. a Skladový a výrobní areál Přestanov).

### 5.4. Výsledky výpočtu

Výpočty byly provedeny pro rok 2013 (nulová varianta) a pro rok 2015, kdy je plánována dostavba a provoz záměru PZPCH. V době realizace záměru PZPCH (2015) bude postavena a zprovozněna i **okružní křižovatka** na komunikaci I/13 situovaná do těsné blízkosti realizovaného záměru. Vybudování této křižovatky v kladném smyslu ovlivní akustickou situaci zájmové lokality, díky plynulosti dopravního proudu. Projekt výstavby okružní křižovatky však není předmětem posuzování v rámci této expertizy.

- V **tabulce 13** je vyhodnocen stávající stav - **nulová varianta 2013**, tj. před realizací PZPCH v **denní době** (bez okružní křižovatky).
- V **tabulce 14** je vyhodnocen stávající stav - **nulová varianta 2013**, tj. před realizací PZPCH v **noční době** (bez okružní křižovatky).
- V **tabulce 15** je vyhodnocen akustický stav v zájmové lokalitě v **roce 2015, bez realizace záměru PZPCH v denní době**.
- V **tabulce 16** je vyhodnocen akustický stav v zájmové lokalitě v **roce 2015, po realizaci záměru PZPCH v denní době**.
- V **tabulce 17** je vyhodnocen akustický stav ze **samotného záměru provozu PZPCH v roce 2015, v denní době**.

- V **tabulce 18** je porovnán akustický stav v zájmové lokalitě v roce 2015, před a po realizaci záměru PZPCH v denní době.
- V **tabulce 19** je porovnán akustický stav v zájmové lokalitě v roce 2015, bez a s dopravou spojenou s realizací záměru PZPCH v denní době.
- V **tabulce 20** je porovnán akustický stav v zájmové lokalitě v roce 2013 (nulová varianta) a stav v roce 2015 po realizaci záměru PZPCH v denní době.

**Tabulka 13 - Výpočet akustické situace - nulová varianta 2013, den**

Ref. bod č.	Výška [m]	Současný stav - 2013	Hygienický limit
		L <sub>Aeq</sub> [dB] - denní doba	
1	4,5	72,2	70
2	3,5	64,7	70
3	7,0	59,8	70
	10,0	60,0	70
	13,0	60,3	70
4	7,0	56,5	70
	10,0	57,2	70
	13,0	57,9	70
5	5,0	62,7	70
6	5,0	57,6	70
7	5,0	60,8	70
8	5,0	63,9	70
9	2,5	70,4	70
10	2,0	70,6	70
	5,0	70,5	70



Tabulka 14 - Výpočet akustické situace - nulová varianta 2013, noc

Ref. bod č.	Výška [m]	Současný stav - 2013	Hygienický limit
		L <sub>Aeq</sub> [dB] - noční doba	
1	4,5	63,3	60
2	3,5	56,1	60
3	7,0	51,1	60
	10,0	51,3	60
	13,0	51,6	60
4	7,0	48,1	60
	10,0	48,7	60
	13,0	49,5	60
5	5,0	54,5	60
6	5,0	49,1	60
7	5,0	52,3	60
8	5,0	55,4	60
9	2,5	61,6	60
10	2,0	61,8	60
	5,0	61,7	60

Tabulka 15 – Stav v roce 2015, zájmová lokalita bez PZPCH, den

Ref. bod č.	Výška [m]	Stav 2015 bez PZPCH	Hygienický limit
		L <sub>Aeq</sub> [dB] - denní doba	
1	4,5	69,5	70
2	3,5	64,0	70
3	7,0	59,1	70
	10,0	59,2	70
	13,0	59,6	70
4	7,0	56,7	70
	10,0	57,2	70
	13,0	58,0	70
5	5,0	62,6	70
6	5,0	56,7	70
7	5,0	60,0	70
8	5,0	62,9	70
9	2,5	69,6	70
10	2,0	70,0	70
	5,0	70,0	70

Tabulka 16 – Stav v roce 2015, zájmová lokalita s provozem PZPCH, den

Ref. bod č.	Výška [m]	Stav 2015 s PZPCH	Hygienický limit
		L <sub>Aeq</sub> [dB] - denní doba	
1	4,5	69,8	70
2	3,5	64,3	70
3	7,0	59,4	70
	10,0	59,5	70
	13,0	59,9	70
4	7,0	56,9	70
	10,0	57,4	70
	13,0	58,3	70
5	5,0	62,7	70
6	5,0	56,9	70
7	5,0	60,2	70
8	5,0	63,2	70
9	2,5	69,8	70
10	2,0	70,2	70
	5,0	70,2	70

Tabulka 17 – Stav v roce 2015, pouze provoz PZPCH, den

Ref. bod č.	Výška [m]	Stav 2015 - pouze PZPCH	Hygienický limit
		L <sub>Aeq</sub> [dB] - denní doba	
1	4,5	40,0	50
2	3,5	38,0	50
3	7,0	34,6	50
	10,0	35,3	50
	13,0	35,4	50
4	7,0	30,4	50
	10,0	35,3	50
	13,0	35,4	50
5	5,0	23,8	50
6	5,0	25,3	50
7	5,0	37,9	50
8	5,0	39,6	50
9	2,5	37,8	50
10	2,0	37,3	50
	5,0	37,2	50

Tabulka 18 – Rok 2015, porovnání situace bez a s provozem PZPCH, den

Ref. bod č.	Výška [m]	Stav 2015		Rozdíl
		bez provozu PZPCH	s provozem PZPCH	
		L <sub>Aeq</sub> [dB] - denní doba		
1	4,5	69,5	69,8	0,3
2	3,5	64,0	64,3	0,3
3	7,0	59,1	59,4	0,3
	10,0	59,2	59,5	0,3
	13,0	59,6	59,9	0,3
4	7,0	56,7	56,9	0,2
	10,0	57,2	57,4	0,2
	13,0	58,0	58,3	0,3
5	5,0	62,6	62,7	0,1
6	5,0	56,7	56,9	0,2
7	5,0	60,0	60,2	0,2
8	5,0	62,9	63,2	0,3
9	2,5	69,6	69,8	0,2
10	2,0	70,0	70,2	0,2
	5,0	70,0	70,2	0,2

Tabulka 19 – Rok 2015, zájmová lokalita bez a s dopravou spojenou s PZPCH, den

Ref. bod č.	Výška [m]	Stav 2015 - doprava		Rozdíl
		bez dopravy spojené s PZPCH	s dopravou spojenou s PZPCH	
		L <sub>Aeq</sub> [dB] - denní doba		
1	4,5	69,5	69,8	0,3
2	3,5	64,0	64,3	0,3
3	7,0	59,1	59,4	0,3
	10,0	59,2	59,5	0,3
	13,0	59,6	59,9	0,3
4	7,0	56,7	56,9	0,2
	10,0	57,2	57,4	0,2
	13,0	58	58,3	0,3
5	5,0	62,6	62,7	0,1
6	5,0	56,7	56,9	0,2
7	5,0	60,0	60,2	0,2
8	5,0	62,9	63,2	0,3
9	2,5	69,6	69,8	0,2
10	2,0	70,0	70,2	0,2
	5,0	70,0	70,2	0,2

**Tabulka 20 – Porovnání situace - zájmová lokalita v roce 2013 (nulová varianta) a stav v roce 2015 s PZPCH, den**

Ref. bod č.	Výška [m]	Stav 2013 – stávající nulová varianta	Stav 2015 - zájmová lokalita včetně provozu PZPCH	Rozdíl
		$L_{Aeq}$ [dB] - denní doba		
1	4,5	72,2	69,8	-2,4
2	3,5	64,7	64,3	-0,4
3	7,0	59,8	59,4	-0,4
	10,0	60	59,5	-0,5
	13,0	60,3	59,9	-0,4
4	7,0	56,5	56,9	0,4
	10,0	57,2	57,4	0,2
	13,0	57,9	58,3	0,4
5	5,0	62,7	62,7	0,0
6	5,0	57,6	56,9	-0,7
7	5,0	60,8	60,2	-0,6
8	5,0	63,9	63,2	-0,7
9	2,5	70,4	69,8	-0,6
10	2,0	70,6	70,2	-0,4
	5,0	70,5	70,2	-0,3

### 5.5. Výpočet dopravy do obce Chabařovice

Z přepočtených intenzit dopravy pro rok 2015 byla vyhodnocena referenční hladina hluku  $L_{Aeq,ref}$  ve vzdálenosti 7,5 m od vozovky pro úsek 253-4-2730 komunikace II/253. Tato hladina hluku je pouze zdrojovou funkcí hladiny hluku na komunikaci, nelze ji zaměňovat za ekvivalentní hladinou hluku u kontrolních objektů, tj. nelze k ní vztahovat hygienické limity pro venkovní chráněný prostor staveb.

**Vypočtené hodnoty  $L_{Aeq,ref}$  pro úsek 253-4-2730 komunikace II/253 na intenzitu dopravy dle ŘSD ČR - stav v roce 2013 a 2015**

#### obec Chabařovice

- doprava - stav v roce 2013.....  $L_{Aeq,ref} = 62,4$  dB
- doprava - stav v roce 2015 + doprava PZPCH .....  $L_{Aeq,ref} = 62,8$  dB

## 6. Období výstavby

### Hluk ze stavební činnosti

Emise hluku do okolní zájmové lokality během výstavby lze jen velmi těžko v daném stupni projektové přípravy kvantifikovat, protože nejsou známy základní údaje pro výpočet - skladba a počty stavebních mechanismů, časová součinnost a délka nasazení strojů, harmonogram, postup a technologie výstavby, atd.

### **Doprava v období výstavby - těžká nákladní automobilová doprava**

Hlavním zdrojem hluku v době výstavby bude poměrně intenzivní těžká nákladní doprava. Samotné staveniště může být větším zdrojem hluku pro okolí, ale tyto vlivy se dají vhodnou organizací stavebních prací při dodržování pracovní kázně výrazně omezit.

Nárůst těžké nákladní dopravy při výstavbě lze odhadnout podle předpokládané doby hlavních stavebních činností a množství odvozu odtěženého materiálu a množství stavebního materiálu při výstavbě hrubé stavby objektu.

V průběhu v první fáze výstavby bude probíhat odvoz zeminy z plochy staveniště, v dalších fázích výstavby zásobování stavebním materiálem a vybavením objektů areálu.

Dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. je pro provádění nových staveb a změn dokončených staveb v době od 7 do 21 hodin přípustná korekce +15 dB k nejvyšší přípustné ekvivalentní hladině akustického tlaku A stanovené podle § 11 odst. 4 citovaného nařízení, hodinu před a hodinu po tomto časovém intervalu je povolena korekce + 10 dB. Z tohoto podkladu vyplývá, že v době od 7 do 21 hodin je hodnota hygienického limitu pro stavební práce 65 dB, v době od 6 do 7 hod. a od 21 do 22 hod. je 60 dB.

Stavební hluk nelze zcela eliminovat, lze jej však výrazně snížit použitím vhodné organizace práce, úpravou staveniště a použitím dočasných protihlukových opatření. Znamená to např. využívání mobilních protihlukových stěn, používání nejhlučnějších mechanismů v co největší vzdálenosti od obytných domů (pokud to postup stavebních prací umožní).

Z preventivních a organizačních opatření to je např. výběr stavebních mechanismů s nejnižší hlučností, organizování stavebních prací tak aby nejhlučnější činnosti byly prováděny v hodinách kdy je většina obyvatel mimo domov, neprovádět hlučné práce o víkendech a o svátcích ap.

### **Doporučení pro období výstavby**

Pro minimalizaci dopadů na akustickou situaci okolí staveniště a nejbližší obytné zástavby je nutno zajistit některá opatření:

- striktně dodržet dobu povolenou pro výstavbu s korekcí + 15 dB, což je od 7 do 21 hod.
- organizovat nákladní automobilovou dopravu tak, aby byla rozložena rovnoměrně v průběhu dne
- směřovat nejhlučnější činnost do dopoledních hodin (nikoliv ranních), minimalizovat činnost v odpoledních nebo podvečerních hodinách
- minimalizovat souběh činnosti nejhlučnějších stavebních mechanismů (rypadla, nakladače)
- v případě potřeby, při práci hlučných mechanismů v blízkosti obytné zástavby, instalovat mobilní protihlukovou stěnu

V současné době není znám dodavatel stavebních prací, nejsou k dispozici ani konkrétní informace o všech použitých strojních zařízeních.

## 7. Závěr

Dle provedených modelových výpočtů uvedených v této expertize **splňuje** provoz **Průmyslové zóny Přestanov - Chabařovice** v jednotlivých referenčních bodech hygienické limity pro hluk v denní době. S nočním provozem průmyslové zóny Přestanov - Chabařovice se v současnosti neuvažuje.

Pro výpočty akustické situace celé zájmové lokality byly brány v potaz všechny současné i plánované okolní investiční záměry, viz kapitola 1.4. této expertízy.

Doprava spojená s realizací záměru Průmyslové zóny Přestanov - Chabařovice nenavýší prokazatelným způsobem celkovou akustickou situaci zájmové lokality. Rozdíl mezi porovnávanými situacemi v roce 2013 a 2015 je max. 0,4 dB, průkaznost navýšení akustické situace je brán od 0,9 dB výše.

Po realizaci záměru Průmyslové zóny Přestanov - Chabařovice je patrné zlepšení akustické situace v zájmové lokalitě, což je způsobeno realizací a zprovozněním okružní křižovatky na komunikaci I/13, která má být situovaná do těsné blízkosti realizovaného záměru. Při realizaci okružní křižovatky dojde ke zvýšení plynulosti dopravního proudu a jeho odklonění do větší vzdálenosti od obytné zástavby (referenční body č. 1 - 10). Projekt výstavby okružní křižovatky však nesouvisí s realizací záměru PZPCH a nebyl předmětem posuzování této expertízy.

## Použité podklady

- Zákon č. 258/2000 Sb. ze dne 14. července 2000 o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. ze dne 01. 11. 2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Liberko M.: Metodické pokyny pro výpočet hladin hluku z dopravy. VÚVA Praha, červen 1991.
- Liberko M.: Novela metodiky pro výpočet hluku silniční dopravy. Planeta 2/2005.
- Liberko M.: Hluk pozemní dopravy a ochrana proti němu. In: Dopravní hluk, sborník přednášek k semináři České akustické společnosti, Praha 1996.
- Liberko M.: Úvod do urbanistické akustiky. ČSVTS, Praha 1989
- Němec J. et al: Hluk a jeho snižování v technické praxi. SNTL Praha 1970
- Akreditovaný protokol o měření hluku č. F/074/12 (BERYL, spol. s r.o.)
- Dokumentace DUR PZPCH (ZEFRA projekt atelier)
- Technické podmínky – Metody prognózování intenzit generované dopravy. Návrh metodiky. EDIP s.r.o., Liberec 2010.
- Průmyslová zóna Přestanov-Chabařovice Euroform. Dokumentace k žádosti o vydání rozhodnutí o umístění stavby. Průvodní a souhrnná technická zpráva. Zefraprojekt, projektový ateliér. Ústí nad Labem, 06/2012.
- Průmyslová zóna Přestanov-Chabařovice Euroform. Dokumentace k žádosti o vydání rozhodnutí o umístění stavby. Grafická část. Zefraprojekt, projektový ateliér. Ústí nad Labem, 06/2012.
- Sulek B.: Skladový a výrobní areál Přestanov. Dokumentace vlivu na životní prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb. Praha 12/2010.
- Dopravní a logistický areál. RTR TRANSPORT A LOGISTIKA s.r.o. Oznámení záměru dle zákona č. 100/2001 Sb. Envigea s.r.o., Liberec 01/2009.
- PZPCH – Situace 2013. Situace, výkres dwg. 06/2013.

## Přílohy

- Umístění referenčních bodů výpočtu - stávající situace
- Situace nového záměru
- Umístění referenčních bodů výpočtu - situace navrhovaného stavu
- Situace navrhovaného stavu - výpočet + hluková pásma ve výšce 3 m

*Veškeré práce, výsledky a postupy obsažené a zpracované v expertízách a protokolech firmy BERYL, spol. s r.o. jakož i celé zhotovené expertízy jsou duševním majetkem firmy BERYL, spol. s r.o.. Jejich veřejná publikace, reprodukce, kopírování, převádění do elektronické podoby nebo formy a další využití nebo předání třetí osobě je vázáno na písemný souhlas zpracovatele. Jakékoliv použití expertízy (i její části) bez písemného souhlasu zpracovatele bude posuzováno jako porušení autorských práv zpracovatele a následně řešeno soudně-právní cestou.*