

# OZNÁMENÍ

zpracované podle příl. č. 3 zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí

pro záměr

## ROZŠÍŘENÍ VÝROBNÍCH KAPACIT - REHAU AUTOMOTIVE, s.r.o., závod Linhartice



leden 2018



Zpracovatel oznámení:

Ing. Ladislav Vašíček

Mezi Mlaty 804/30, 697 01 Kyjov

Tel./fax: 518 614 343 mobil: 602 508 264 [www.ekologievasicek.cz](http://www.ekologievasicek.cz) e-mail: [info@ekologievasicek.cz](mailto:info@ekologievasicek.cz)

## OBSAH:

	str.
<b>ČÁST A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI</b>	<b>5</b>
A.1. Obchodní firma	5
A.2. IČ	5
A.3. Sídlo (bydliště)	5
A.4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele	5
<b>ČÁST B. ÚDAJE O ZÁMĚRU</b>	<b>5</b>
B.I. Základní údaje	5
B.II. Údaje o vstupech	16
B.III. Údaje o výstupech	19
<b>ČÁST C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ</b>	<b>30</b>
C.1. Přehled nejvýznamnějších environmentálních charakteristik dotčeného území se zvláštním zřetelem na jeho ekologickou citlivost	30
C.2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny	33
<b>ČÁST D. ÚDAJE O MOŽNÝCH VÝZNAMNÝCH VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ</b>	<b>37</b>
D.1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)	37
D.2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci	55
D.3. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice	56
D.4. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí a popis kompenzací, pokud je to vzhledem k záměru možné	57
D.5. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů a důkazů pro zjištění a hodnocení významných vlivů záměru na životní prostředí	59
D.5. Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků nebo nedostatků ve znalostech), které se vyskytly při zpracování oznámení, a hlavních nejistot z nich plynoucích	59
<b>ČÁST E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU (pokud byly předloženy)</b>	<b>60</b>
<b>ČÁST F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE</b>	<b>60</b>
<b>ČÁST G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU</b>	<b>67</b>
<b>ČÁST H. PŘÍLOHA</b>	<b>69</b>
Vyjádření příslušného úřadu územního plánování k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace	70
Stanovisko orgánu ochrany přírody, pokud je vyžadováno podle § 45i odst. 1 zákona o ochraně přírody a krajiny	72
Hluková studie	72
Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví	89



**SEZNAM ZPRACOVATELŮ OZNÁMENÍ**

- Zpracovatel oznámení:** Ing. Ladislav Vašíček  
Mezi Mlaty 804/30, 697 01 Kyjov  
telefon: 602 508 264  
e-mail: [info@ekologievasicek.cz](mailto:info@ekologievasicek.cz)  
držitel autorizace k posuzování vlivů na životní prostředí  
č.j.: 37851/ENV/16 ze dne 28.6.2016
- Zpracovatel rozptylové studie:** TESO OSTRAVA spol. s r.o.  
telefon: 602 418 359  
e-mail: [m.cihala@teso-ostrava.cz](mailto:m.cihala@teso-ostrava.cz)
- Zpracovatel akustické studie:** TESO OSTRAVA spol. s r.o.  
telefon: 602 418 359  
e-mail: [m.cihala@teso-ostrava.cz](mailto:m.cihala@teso-ostrava.cz)
- Zpracovatel hodnocení zdravotních rizik:**  
EMPLA AG spol. s r.o.  
Za Škodovkou 305  
telefon: +420 495 218 875, 495 218 579  
e-mail: [empla@empla.cz](mailto:empla@empla.cz)
- Datum zpracování oznámení:** 29.1.2018
- Podpis zpracovatele oznámení:**



## ÚVOD

Oznámení záměru (dále i jen pouze oznámení nebo záměr) pod názvem **Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice** je vypracováno ve smyslu § 6 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění zákona č. 93/2004 Sb., č. 163/2006 Sb., č. 186/2006 Sb., č. 216/2007 Sb., č. 124/2008 Sb., č. 436/2009 Sb., 223/2009 Sb., č. 227/2009 Sb., č. 38/2012 Sb., č. 85/2012 Sb., č. 167/2012 Sb., č. 350/2012 Sb., č. 39/2015 Sb., č. 268/2015 Sb., č. 256/2016 Sb., č. 298/2016, č. 326/2017 a č. 225/2017 Sb., (dále i jen zákon), v rozsahu stanoveném přílohou č. 3 k zákonu a slouží jako základní podklad pro provedení zjišťovacího řízení podle ust. § 7 tohoto zákona.

Záměr podléhá zjišťovacímu řízení vzhledem ke skutečnosti, že dle přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, je záměrem zařazeným do kategorie II (záměry vyžadující zjišťovací řízení), neboť svým charakterem naplňuje dikci bodu 42. *Výroba nebo zpracování polymerů, elastomerů, syntetických kaučuků nebo výrobků na bázi elastomerů s kapacitou od stanoveného limitu.*



## ČÁST A ÚDAJE O OZNAMOVATELI

### A.1. Obchodní firma

REHAU Automotive, s.r.o.

### A.2. IČ

IČ: 457 99 261

### A.3. Sídlo (bydliště)

Čestlice, Obchodní 117, okres Praha – východ, 251 70

### A.4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele

Jméno a příjmení: Ing. Josef Vokoun, jednatel

Tisová č.p. 169, 280 02 Jestřabí Lhota

Telefon: 461 355 111

e-mail: motre@rehau.com

## ČÁST B ÚDAJE O ZÁMĚRU

### B.I. Základní údaje

#### B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1

#### **Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice**

Zařazení záměru dle přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších novel, je následující:

**kategorie:** *II*

**bod:** *42.*

**název:** *Výroba nebo zpracování polymerů, elastomerů, syntetických kaučuků nebo výrobků na bázi elastomerů s kapacitou od stanoveného limitu*

Dle §4 odst. 1 písm. c) zákona jsou předmětem posuzování záměry uvedené v příloze č. 1 k tomuto zákonu kategorie II a změny těchto záměrů, pokud změna záměru vlastní kapacitou nebo rozsahem dosáhne příslušné limitní hodnoty, je-li uvedena, nebo které by mohly mít významný negativní vliv na životní prostředí, zejména pokud má být významně zvýšena jeho kapacita a rozsah nebo pokud se významně mění jeho technologie, řízení provozu nebo způsob užívání; tyto záměry a změny záměrů podléhají posouzení vlivů záměru na životní prostředí, pokud se tak stanoví ve zjišťovacím řízení.

Příslušný úřad: Ministerstvo životního prostředí, Vršovická 1442/64, 100 10 Praha 10

#### B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Kapacitní parametry záměru **Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice** (dále i rozšíření závodu) jsou stanoveny projekčním řešením jednotlivých etap výstavby závodu, zpracovaných projekční kanceláří ARCHaPLAN s.r.o.. Bratří Štefanů 973/63a, 500 03 Hradec Králové 3.



Tyto jednotlivé etapy výstavby byly, zčásti i na základě jednotlivých zjišťovacích řízení, realizovány v období posledního desetiletí následovně:

#### **Parametry záměru**

<b>Parametry</b>	<b>Hodnoty</b>
Druhy výroby	
– výroba plastových prvků pro automobilový průmysl (hotové výrobky)	: 8 000 t/rok
Celková plocha skladovacích ploch	: 9 336,73 m <sup>2</sup>
Množství skladovaných nebezpečných látek	: 2 t
Objem hydraulických olejových náplní technologie	38 600 l
Počet parkovacích stání	: 338
Počet zaměstnanců	: 900
– výrobní zaměstnanci - třísměnný a nepřetržitý provoz	: 780
– THP	: 120
Požadavky na odběr vody	
– pitná voda	: 4 500 m <sup>3</sup> /rok
– technologická voda	: 7 000 m <sup>3</sup> /rok
Vstřikování plastů – počet vstřikovacích a vyfukovacích lisů	: 28
Spotřeba plynu	: cca 200 000 m <sup>3</sup> /rok
Intenzita dopravy	:
– nákladní automobily (6:00 – 22:00 hod.)	: 75
– nákladní automobily (22:00 – 6:00 hod.)	: 25
– osobní automobily (6:00 – 22:00 hod.)	: 330
– osobní automobily (22:00 – 6:00 hod.)	: 130

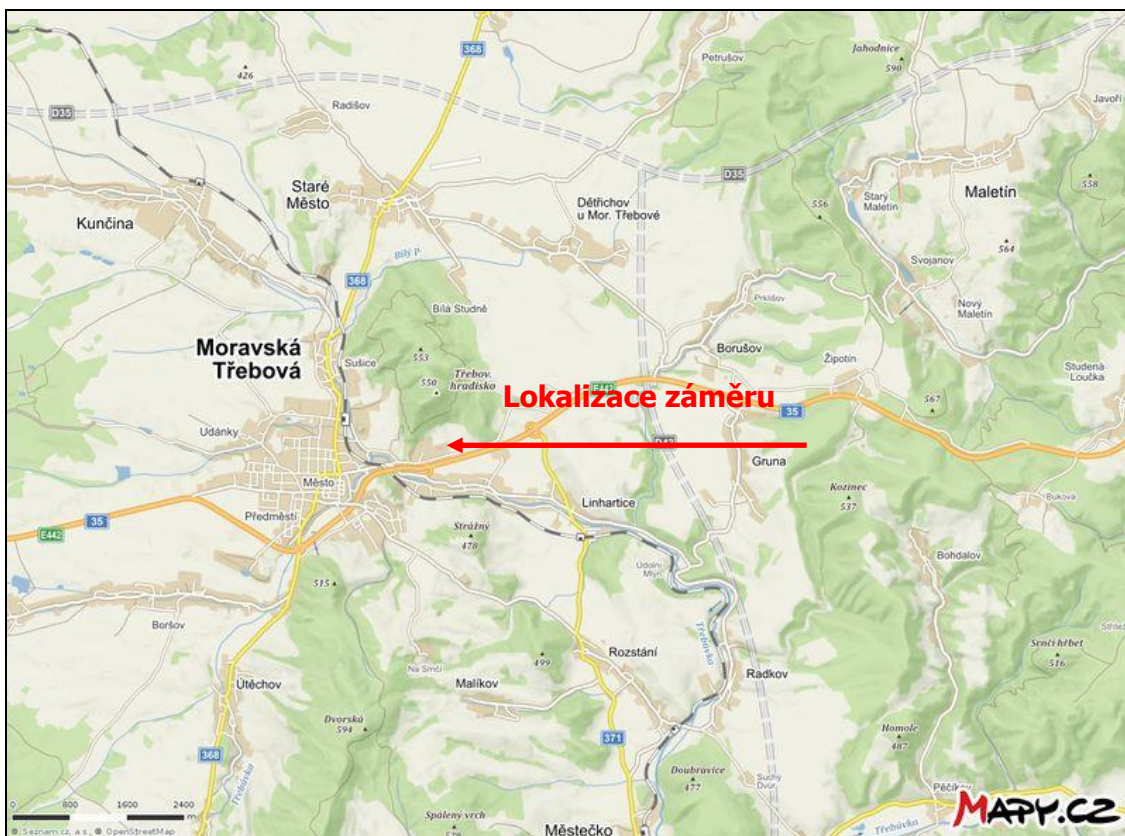
#### **B.I.3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)**

Záměr **Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice** je lokalizován do prostoru průmyslového areálu společnosti REHAU Automotive, s.r.o., výrobního závodu v obci Linhartice. Závod a celý záměr jsou lokalizovány v průmyslové zóně obce Linhartice, u silnice I. třídy č. 35 Moravská Třebová – Mohelnice, asi 750 m východně od nejbližší souvislé obytné zástavby města Moravská Třebová a asi 250 m severovýchodně od nejbližší souvislé obytné zástavby obce Linhartice.

Kraj:	Pardubický kraj, kód kraje CZ053
Okres:	Svitavy, kód okresu CZ0533
Obec/město:	Linhartice, kód obce 578339
Katastrální území:	Linhartice, kód k.ú. 683868
Pozemky oznamovatele v areálu a okolí:	269, 352, 402/1, 402/8, 402/9, 402/10, 402/11, 402/13, 402/21, 402/22, 402/30, 402/33, 402/36, 402/37, 402/38, 402/39, 402/40, 402/41, 402/43, 402/44, 402/50, 402/51, 402/52, 402/53, 402/54, 402/55, 402/56, 402/57, 448/2, 542/2
Pozemky projektu PERTIT:	402/44, 402/33, 542/2, 402/1, 402/8, 402/9, 402/10, 402/11, 402/13, 402/21, 402/33, 402/50, st. 352

Areál a celý záměr k realizaci jsou dopravně přístupné ze stávající komunikační sítě průmyslové zóny, navazující na silnici I. třídy č. 35 Moravská Třebová – Mohelnice. Lokalizace záměru je navržena v ploše označené dle platného územního plánu obce Linhartice jako stabilizované plochy, případně plochy změn písmenem „V“ a definované jako plochy výroby a skladování stabilizované a plochy výroby a skladování – zastavitelné plochy změn. Plánovaný záměr nezasahuje do žádných ochranných pásem. Pozemky se nacházejí v nadmořské výšce cca 355 m.n.m.





Obr. 1 Situační umístění záměru

#### **B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry**

Záměr oznamovatele pod názvem **ROZŠÍŘENÍ VÝROBNÍCH KAPACIT - REHAU AUTOMOTIVE, s.r.o., závod Linhartice** reprezentuje navýšení výrobních kapacit této společnosti v jejím výrobním závodu v obci Linhartice, ke kterým došlo za uplynulé období provozu tohoto závodu, přičemž toto kapacitní navýšení výroby nebylo posuzováno v rámci zjišťovacího řízení dle zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí. K tomuto navýšení kapacit výroby, překračujícímu stávající povolenou kapacitu zpracování polymerů, došlo zejména intenzifikací výroby a zavedením progresivnějších a výkonnějších technologií výroby a lepší organizací práce.

Nová výstavba a stavební úpravy za toto uplynulé období, které vždy vycházely z projekčních podkladů a prošly pod různými názvy (DROSERON, WISMUT, FLUOREN, FLAVINE) procesem stavebně povolovacích řízení, byly vždy ve fázi přípravy posuzovány z pohledu účinnosti zákona č. 100/2001 Sb. a některé z nich prošly jako podlimitní záměry procesem posouzení. Bylo to zejména z toho důvodu, že tyto stavební úpravy se nedotýkaly výstavby nových výrobních hal, ale dotýkaly se zejména rozšíření či delimitaci skladových a parkovacích kapacit, změn ve vedení inženýrských sítí atp. Přitom zčásti i tyto stavební úpravy přispěly k novému využití některých uvolněných prostor pro rozšíření či intenzifikaci výroby, jejíž úroveň je aktuálně cca 6 500 tun a do roku 2020 se očekává 8 000 tun zpracovaných polymerů za rok.

Posledně realizovaný investiční záměr, pod projekčním názvem PERTIT, který je aktuálně ve fázi dostavby, navazuje na rozšíření montážní haly a skladovacích ploch realizovaných projektem FLUOREN. V rámci záměru PERTIT je realizováno přemístění stávajících skladových hal a na jejichž místě jsou vybudovány nové objekty údržby a nástrojárny a dále jsou provedeny vnitřní úpravy. V souvislosti s realizací tohoto záměru se tak vytvořily podmínky pro výše uvedený nárůst kapacit výroby. I. etapa projektu PERTIT je již aktuálně před dokončením a II. etapa projektu momentálně probíhá.

Dle aktuálních informací uvedených na portálu CENIA nejsou v době zpracování, v rámci procesu posuzování vlivů na životní prostředí, projednávány v lokalitě žádné další záměry s možným kumulativním vlivem. Oznamovateli také není známo, že by v dotčeném území byly v současné době projednávány jiné záměry s významným vlivem na životní prostředí, které by měly být součástí tohoto posuzování.



**B.I.5. Zdůvodnění umístění záměru, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí**

Oznamovatel, společnost REHAU Automotive, s.r.o. je jedním z největších evropských výrobců plastových výrobků pro stavebnictví, průmysl a automobilový průmysl. Závod v obci Linhartice, je výrobně zaměřen na výrobu plastových prvků a plastové konfekce pro automobilový průmysl na vstřikovacích a vyfukovacích lisech. Na výrobu plastových polotovarů na jednotlivých pracovištích závodu či dovezených od externích dodavatelů navazuje kompletace, jejímž účelem je vytvoření finálního produktu odváženého k montáži výrobcí automobilů.

Posuzovaný záměr reflektuje aktuální a potenciální nárůst výrobní kapacity tohoto závodu, k němuž již došlo nebo je očekáván v důsledku intenzifikací výroby, využitím progresivnějších a výkonnějších technologií výroby, lepší organizací práce a novým výrobním využitím původně nevýrobních prostor. Záměr tak představuje proloužení stávajících výrobních a souvisejících procesů oznamovatele v území v souladu s jeho dosavadním zaměřením.

**Přehled zvažovaných variant**

Variantské řešení záměru nebylo součástí úvah oznamovatele. Umístění je dáno především vlastnictvím pozemků investorem, prostorovými možnostmi areálu investora, dopravní dostupností a jejich možným využitím k tomuto záměru stran územního plánu.

Způsob využití a vlastnictví oznamovatelem k realizaci záměru uvažovaných pozemků, charakter výroby jeho závodu, dopravní dostupnost areálu a jeho kompletní zasilování, předurčují záměr k realizaci pouze v jediné variantě. Tato varianta je z pohledu oznamovatele optimální a environmentálně únosná, za předpokladu uplatnění všech projektovaných opatření. Stavba bude napojena na stávající technickou infrastrukturu a bude řešena v souladu se stávajícím dopravním systémem.

Charakter a funkce stavby a její parametry odpovídají požadavkům platného územního plánu obce Linhartice a jeho regulativům (vydán zastupitelstvem obce Linhartice dne 21.6.2016, nabyl účinnosti dne 9.7.2016). Areál je situován na pozemcích určených územním plánem jako plochy V – plochy výroby a skladování stabilizované a plochy výroby a skladování – zastavitelné plochy změn. Regulativy definované územním plánem pro tyto plochy stanovují jejich hlavní využití jako plochy výroby a skladování a pro stavby zemědělské a lesnické výroby. Jako přípustné využití je možné pro stavby a zařízení související a podmiňující hlavní využití, pro občanské vybavení slučitelné s hlavním využitím, jako veřejná prostranství a zeleň, pro stavby a zařízení sloužící ke sběru, soustředění, třídění, ukládání, zpracování a likvidaci odpadu, pro dopravní a technickou infrastrukturu slučitelnou s hlavním využitím a pro informační zařízení, s výjimkou staveb pro reklamu. Podmíněně přípustné je využití pro služební bydlení.

Posuzovaný záměr je tedy s územním plánem obce v souladu. Toto tvrzení je doloženo níže v přílohách i vyjádřením příslušného úřadu (Městský úřad Moravská Třebová, odbor výstavby a územního plánování).

**B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru; v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a dalšími parametry**

Stavebně – technické a technologické řešení je historicky dáno projekční přípravou pro výstavbu původního závodu a následně přijímanými stavebními a technologickými změnami na základně projektů pro stavební řízení zpracovanými projekční kanceláří společnosti ARCHaPLAN s.r.o. Hradec Králové, Bratří Štefanů 973/63a.

**URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ, DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ**

Koncepce výše uvedených jednotlivých projekčních řešení vždy vycházela a byla limitována prostorovými možnostmi jeho areálu a dostupností nových stavebních pozemků v okolí. Areál společnosti je v současné době kompaktním monoblokem stávajících, vzájemně propojených výrobních a skladovacích hal s potřebným administrativním a sociálním zázemím. Areál je přístupný hlavním vstupem a vjezdem od jihu. Vnitřní dispozice jednotlivých objektů je uspořádána tak, aby vyhovovala provozním podmínkám investora a logistice výroby, tj. maximálně optimalizovala materiálové, technologické a dopravní procesy.





Architektonická koncepce závodu vychází jak z požadavků uplatněných v daných etapách výstavby v souladu typologickým řešením společnosti Rehau Automotive, s.r.o., tak ze standardů odpovídajících době výstavby a požadovaných legislativou a stavebními předpisy. Obecně lze konstatovat, že v širším území se nevyskytují žádné architektonické vazby, ke kterým by bylo nutné přihlížet. Z tohoto důvodu je z architektonického pohledu jediným výraznějším počinem snaha o hmotové rozbití hmoty obalové konstrukce halového monobloku. Objekt z hlediska stavebního objemu a výšky zástavby nepředstavuje žádný rušivý prvek ve vztahu ke krajinnému rázu v širších souvislostech území.

Technické stavební řešení objektů je navrženo jednak ze železobetonového skeletu s lehkým obvodovým pláštěm ze sendvičových panelů a zatepleným střešním pláštěm, jednak z ocelové nosné konstrukce a stěnových sendvičových panelů se zatepleným střešním pláštěm.

## **ROZŠIŘOVÁNÍ VÝROBNÍHO ZÁVODU V MINULOSTI**

Prvotní výstavba závodu a přítomnost firmy v regionu se datuje od 90. tých let minulého století. Tato výstavba proběhla ještě před účinností zákona č. 100/2001 Sb. Následné, průběžné rozšiřování areálu společnosti REHAU Automotive, s.r.o. v Linharticích, probíhá průběžně v deseti uplynulých letech.

Jedinou rozsáhlejší investiční akcí společnosti, která prošla v roce 2007 procesem zjišťovacího řízení na základě oznámení záměru, byla výstavba nových výrobních a skladovacích hal zvyšujících plošnou a objemovou hmotu staveb a kapacitu instalované výrobní technologie.

Tehdejší výroba na 12 vstřikovacích lisech byla rozšířena o další 3 vstřikovací lisy s elektrickým ohřevem taveniny typu ENGEL (800, 1000 a 1300 tun). V závislosti na nárůstu výroby plastových prvků došlo k rozšíření montáže konfekce (ruční kompletace výrobků a úpravy na pomalém pásu).

Jednalo se o rozšíření následujících výrobních kapacit:

- Výstavba skladovací a logistické haly – budova č. 253 – půdorysná plocha 1.700 m<sup>2</sup>
- Nástavba hlavní stavby – budova č. 247 a č. 250
- Rozšíření vstřikolísové haly – budova č. 245 – počet 12 vstřikovacích lisů byl rozšířen o další 3 lisy ENGEL, půdorysná plocha rozšíření 900 m<sup>2</sup>
- Výstavba budovy s energiemi – budova č. 254 – půdorysná plocha 100 m<sup>2</sup>
- Rozšíření průjezdu – budova č. 252
- Rozšíření průjezdu – budova č. 252
- Výstavba objízdných komunikací a úprava cest podle nových a starých hal
- Rozšíření parkoviště o dalších 40 parkovacích míst včetně dalšího příjezdu a výjezdu
- Výstavba požárního hasebního systému s hydranty, požární nádrže 2 x 110 m<sup>3</sup>
- Výstavba skladovacích sil s kapacitou 3 x 59 m<sup>3</sup>.

V roce 2009 na tuto výstavbu navázal podlimitní záměr projekčně nazvaný DROSERON, zahrnující přístavbu stávajících výrobních a manipulačních ploch o nový halový objekt (hala č. 261) a objekt otevřeného přestřešení. Účelem záměru bylo rozšíření výrobních kapacit a manipulačních ploch, pořízení nové montážní haly se sociálním zázemím, manipulační zastřešené plochy, dvoupodlažní vestavěné kanceláře expedice a technického zázemí (kotelny a kompresorovny). Přístavba objektu – výrobní hala byla realizována na ploše 4 800 m<sup>2</sup> a přístavba objektu otevřeného přestřešení na ploše 1 030 m<sup>2</sup>.

V rámci podlimitního záměru dle projektu WISMUT (2010 – 2011) byla realizována novostavba montážní haly a přestavba skladovací haly na halu montážní (bez navýšení celkové výrobní kapacity závodu), přestavba stávajících otevřených skladovacích prostor na skladovací prostory uzavřené, výstavba nového otevřeného skladovacího přístřešku a výstavba nové venkovní přestřešené manipulační a expediční plochy, dále výstavba nových nezastřešených skladovacích ploch, výstavba nových parkovacích stání pro osobní automobily zaměstnanců a přístavba sociálních zařízení pro zaměstnance.

Záměr byl stavebně rozdělen na jednotlivé konstrukčně oddělené stavební objekty:

- Objekt č. 253 – přestavba skladové haly na montážní halu, půdorysná plocha 1 776,32 m<sup>2</sup>
- Objekt č. 255 – novostavba montážní haly, půdorysná plocha 1 719,53 m<sup>2</sup>
- Objekt č. 259 – přístavba sociálního zařízení, půdorysná plocha 110,53 m<sup>2</sup>
- Objekt č. 262 – přestavba – opláštění stávajícího skladu, půdorysná plocha 858,58 m<sup>2</sup>
- Objekt č. 262a – novostavba venkovního skladu - manipulační plochy, půdorysná plocha 2 988,89m<sup>2</sup>
- Rozšíření venkovní manipulační a skladové plochy, půdorysná plocha 400,00 m<sup>2</sup>
- Parkovací stání pro 70 osobních automobilů.



V roce 2013 a 2014 následovaly jako podlimitní záměry stavební úpravy s nástavbou výrobní haly č. 251 (Nástrojárna) včetně napojení na technickou infrastrukturu a přístavba zastřešeného skladového prostoru s boční ochranou proti dešti (č. 251 b). V roce 2014 byla v objektu č. 248 zrušena skladová část a probouráním dělicí příčky došlo k propojení s druhou částí haly – s výrobním prostorem. Došlo tedy k částečné změně užívání ze skladových prostor na výrobní (SO 248 Blasen - výrobní hala, půdorysná plocha 1 225 m<sup>2</sup>).

Dalším podlimitním záměrem byl projekt FLUOREN z roku 2014. V rámci něj došlo k rozšíření výrobních kapacit, ovšem bez definovaného navýšení celkové kapacity závodu. Rozšíření navázalo na předchozí rozšíření výrobní haly v rámci předchozích projektů.

Konkrétně se jednalo o:

- A) Novostavbu montážní a skladové haly č. 257. Západně od haly č. 249 byla realizována nová montážní hala č. 257, kde v menší části plochy haly (32,0x15,0m) probíhá kompletace výrobků a ve zbylé ploše haly (32,0x60,5m) je sklad.
- B) Přístavbu objektu č. 245 pro Kardex. Ke vstříkolisové hale (objekt 245) byla přistavěna lehká opláštěná ocelová konstrukce pro skladové stroje Kardex. V objektu jsou umístěny dva skladové stroje Kardex.
- C) Stavební úpravy a nástavbu zastřešeného přístřešku 249 a.
- D) Novou zpevněnou plochu parc. č. 448/2 - doplnění venkovní manipulační plochy určené k manipulaci s výrobky 90m x 54m.
- E) Nové oplocení - tvoří hranici areálu kolem navržených zpevněných ploch na pozemku 448/2.

Posledním podlimitním záměrem byl projekt z roku 2016 nazvaný FLAVINE, který řešil realizaci několika nových a provedení stavební úpravy některých stávajících stavebních objektů v areálu a v jeho nejbližším okolí, s cílem optimalizovat jednotlivé s výrobou související procesy jako je skladování, manipulace, dopravní obslužnost, parkování vozidel atp. Jednalo se o následující stavební objekty:

- SO 245a základová deska pro budoucí rozšíření kardexů - novostavba
- SO 257 skladová hala - změna stávající stavby
- SO 257a venkovní zastřešení - novostavba
- SO 269 vrátnice - změna stávající stavby
- SO 301 sklad hořlavých látek a shromaždiště nebezpečného odpadu - nová zpevněná plocha
- SO 401 areálové oplocení a brány - změna stávající stavby
- IO 02 nové areálové rozvody dešťové kanalizace + areálová retence
- IO 04 nové areálové venkovní osvětlení
- IO 06 nové areálové silnoproudé rozvody elektro
- IO 07 nové areálové slaboproudé rozvody elektro - EZS, EPS
- IO 08 přeložka stávajících sítí CETIN (dříve O2)
- IO 20a HTU + komunikace a zpevněné plochy (areálové)
- IO 20b HTU + komunikace a zpevněné plochy (venkovní)
- IO 30 přesun zeminy nad areál REHAU MT
- IO 40 nové sadové úpravy.

Předmětem projektu PERTIT, který je posledním aktuálně realizovaným stavebním záměrem oznamovatele, je výstavba nových objektů a stavební úpravy stávajících hal nebo vnitřních prostorů. Cílem investora je, v rámci tohoto záměru, v prostoru stávající průmyslové zóny vybudovat skladové haly, nástrojárnu, přestřešený průjezd s administrativním zázemím. Stavba je realizována ve dvou etapách a členěna do stavebních objektů uvedených níže.

V rámci I. etapy záměru PERTIT, kdy jsou dotčeny pozemky st.p.č. 352, p.č. 402/44, 402/33 a 542/2 dochází k rozšíření závodu, které navazuje na předchozí úpravy v rámci předchozích projektů. Výstavba nových objektů SO 200 a SO 251b je realizována v místě původních objektů SO 251 a SO 251b – ocelové nezateplené haly, opláštěné trapézovým plechem. Tyto objekty jsou přesunuty, resp. demontovány a jejich konstrukce použity pro stavbu objektu SO 302.

Záměr tak naplňuje charakter stavebních úprav, nástavby a přístavby realizovaných ve stávajícím průmyslovém areálu, zvyšujících plošnou a objemovou hmotu staveb. Jedná se pouze o doplňkové provozy bezprostředně nenavýšující kapacity technologie výroby. Nepředpokládá se ani navýšení počtu zaměstnanců, protože do nově budovaného prostoru jsou přesunuti zaměstnanci z jiné části stávajícího provozu ve stávajícím objektu. Nedochozí ani k rozšiřování parkovacích ploch.



Přehled objektů I. etapy a účel jejich užívání

- SO 200 - Přesun údržby - novostavba (přesunutí provozu údržby)
- SO 251b - Rozšíření nástrojárny - novostavba (rozšíření provozních prostor)
- SO 251 - stávající hala - demontáž
- SO 244 - Prostory po údržbě - nové využití (administrativní prostory)
- 245a - 01 - Rozšíření opláštění pro zakládací stroj KARDEX - stavební úpravy, přístavba (automatizovaný zakládací systém)
- SO 246 - 3D Měřirna - stavební úpravy, vestavba (prostor pro měření - kontrolu)
- SO 248 - Mistrovna - stavební úpravy, demontáž (zázemí pracovníků výroby)
- SO 248a+249a - Sklad konfekčních nástrojů, podesta Crosspoint - stavební úpravy, vestavba, změna výšky (etapa A + B) (prostory pro dočasné skladování výrobků, na kterých se momentálně nepracuje)
- SO261 - Nové zázemí pro směnové údržbáře v oddělení konfekce - stavební úpravy, vestavba (zázemí pracovníků výroby)
- SO 257a, 257 - 101 - Přesun technologie výroby, vyfukování a přístavba, technologie mletí - stavební úpravy (skladovací hala)
- SO 302 - Přesun hal 251 a 251b - přesun stávajícího objektu na stávající zpevněnou plochu (skladovací hala)

SO 200 Přesun údržby – novostavba, (251b stávající hala - demontáž) (p.p.č. 402/33)

Na uvolněném prostoru po demontáži původní haly SO 251b je vybudovaná nová hala, která slouží jako zázemí výrobního závodu. Nacházejí se zde technické prostory jako např. opravna VZV, elektrikářská dílna, svařovna, obrobna, kanceláře a zázemí pro pracovníky (kuchyňka, šatny, sociální zařízení apod.) Jedná se o doplňkové provozy bez vlivu na kapacitu výroby, plochu skladování. Jedná se o přesunuté provozy bez navýšení počtu zaměstnanců. Stávající nezatepelná hala SO 251b s ocelovou konstrukcí opláštěná trapézovým plechem byla demontovaná, ocelová nosná konstrukce byla použita pro novou halu ozn. SO 302 umístěnou na p.č. 542/2.

V prostoru po demontáži stávající haly je na uvolněném prostoru vybudovaná nová hala s ŽB konstrukcí (sloupy, vazníky) – se svislou nosnou konstrukcí opláštěnou sendvičovými panely tl. 120 mm. Zateplená střecha je nesená ŽB sedlovými vazníky. Střešní plášť je tvořen trapézovým plechem, minerální izolací a střešní fólií. Půdorysné rozměry haly jsou 40,8 m x 19,5 m, výška objektu je 9,5 m.

Některé části vnitřního prostoru haly jsou dvoupodlažní, nejsou však propojené. Strop západní části je ze ŽB stropních panelů, zbývající stropy jsou monolitické betonové do ztraceného bednění, z trapézového plechu nesené svislou ocelovou konstrukcí. Pro přístup do 2. NP jsou v různých místech prostoru navrženy 3 schodiště. Ve 2.NP jsou vybudovány kanceláře se zázemím a příruční sklady. Vestavba resp. nosná konstrukce pro podlahu 2.NP je ocelová, tzn. podlahu je nesená ocelovými sloupy. V objektu je navržena jeřábová dráha pro mostový jeřáb o nosnosti 50 t.

SO 251 Stávající skladová hala - změna na sklad SO 303

Stávající skladová hala s ocelovou konstrukcí opláštěná trapézovým plechem byla demontována a přesunuta na stávající manipulační plochu s novým označením SO 303 umístěnou na p. č. 542/2. Na uvolněné ploše je vybudovaná nová hala SO 251b Nástrojárna. (viz popis níže). Nedošlo tak k navýšení ploch pro skladování.

SO 251b Rozšíření nástrojárny - novostavba, (251 stávající hala - demontáž) (st.p.č.352)

Stávající nezatepelná hala SO 251b s ocelovou konstrukcí opláštěná trapézovým plechem je demontovaná, ocelová nosná konstrukce je přesunuta a použita pro novou halu ozn. SO 302 umístěnou na p.č. 542/2. Stávající zpevněná plocha pod touto halou (drátkobeton) byla vybouraná a plocha byla takto připravena pro výstavbu nové haly SO 251b. Půdorysné rozměry nové haly jsou 40,8 x 20,9 m, výška objektu je navržena 12,5m. Svislou nosnou konstrukci nové haly tvoří ŽB sloupy, střešní nosná konstrukce je z ŽB prefa vazníků. Stěnové opláštění je navrženo ze sendvičových panelů tl. 120 mm, střešní plášť je z trapézového plechu s minerální izolací, střešní krytina ze střešní fólie.

Tato hala navazuje na stávající halu SO 251a Nástrojárna, se kterou je provozně propojena. Účel užívání je zřejmý z jejího názvu. V hale je umístěn nový jeřáb nosnosti 50+25t (dvě kočky), který zajíždí i do stávající Nástrojárny. Jedná se o doplňkový dílenský provoz bez vlivu na kapacitu výroby.



SO 244 Prostory po údržbě - nové využití (st.p.č.352)

Jedná se o dispoziční úpravy stávajícího prostoru zámečnické dílny. Prostor je nově dispozičně rozčleněn tak, aby lépe vyhovoval provozním podmínkám investora, a je využíván k administrativním činnostem s jednacím místností. Jedná se o doplňkový administrativní provoz bez vlivu na kapacitu výroby.

245a-01 Rozšíření opláštění pro zakládací stroj KARDEX - stavební úpravy, přístavba (p.p.č.402/33)

Jedná se o nový skladový objekt, který navazuje na stávající objekt SO 245. Konstrukčně se jedná o samostatný objekt přiléhající ke stávajícímu SO 245. Vybudovaný je za účelem pořízení dalšího automatizovaného zakládacího systému sloužícímu pro měřky nových výrobků. Nový skladovací objekt Kardex je umístěn v samostatném objektu s ocelovou nosnou konstrukcí, která je opláštěna panely Kingspan. Půdorysné rozměry 9,7 x 4,3 m, výška 17,45 m. Objekt navazuje na stejný druh objektu označený jako Kardex SO 245-03a na severní straně areálu. Navržené konstrukce jsou shodné jako u stávajícího Kardexu. Obvodové konstrukce nového Kardexu jsou tvořeny ocelovými sloupy s opláštěním sendvičovými panely tl. 120 mm, střecha je zateplená, tvořená ocelovou nosnou konstrukcí a trapézovým plechem, minerální izolací a střešní krytinou ze střešní fólie. Objekt je bez stropních konstrukcí ztužený po obvodě ocelovou konstrukcí.

SO 246 3D Měřirna - stavební úpravy, vestavba (st.p.č.352)

V rámci tohoto objektu je prostor stavebně upraven tak, aby lépe vyhovoval zvýšeným provozním podmínkám investora. Za tímto účelem jsou upraveny pozice dveří a doplněna vrata. Upravena je světlá výška místnosti, pro měřicí stůl je proveden nový dilatovaný základ. Uvnitř místnosti je umístěn měřicí přístroj a ramenový jeřáb. Prostor je nově vybaven větráním a chlazením. Jedná se o doplňkový dílenský provoz pro kontrolu kvality bez vlivu na kapacitu výroby.

SO 248 – Mistrovna - stavební úpravy (demontáž) (st.p.č.352)

Stávající vnitřní vestavba na rozhraní hal SO 248 a SO 249 sloužící jako Mistrovna byla zrušena, tzn. byly vybourány obvodové a stropní konstrukce a uvolněný prostor se stal součástí jmenovaných hal, dle původního určení celé haly. Nejedná se o změnu využití haly 248. Místnost uvnitř haly č. 105 – Mistrovna byla zrušena. Stěny včetně výplní otvorů (okna, dveře) byla odstraněny. Podlahové konstrukce a navazující stěnové konstrukce byla začištěny a byla provedena úprava elektroinstalace a demontáž svodidla v prostoru haly zajišťujícího ochranu západní stěny místnosti. Prostor je uzavřen stropní konstrukcí, nosnou část tvoří ocelová konstrukce s trapézovým plechem opatřeným tepelnou izolací.

SO 248a + 249a Sklad konfekčních nástrojů, podesta Crosspoint stavební úpravy, vestavba, změna výšky (etapa A + B) (st.p.č.352)

Nosnou konstrukcí objektu je ocelový skelet vestavěný samostatně mezi stávající haly. Jedná se o prostor o rozměrech 13,9 x 10,2 a 28,1 x 15,0 m. Zateplená střecha s krytinou ze střešní fólie vč. světlíků zastřešeného průjezdu a propojovacího přístřešku byla demontovaná. V otevřeném prostoru byl vybudován nový třípodlažní objekt. Nosná obvodová konstrukce je navržena z ocelových sloupů, opláštění je provedeno ze sendvičových panelů tl. 120 mm. Vnitřní prostory jsou třípodlažní, nosná konstrukce stropů je ocelová. Část vnitřního prostoru o rozměrech 4,0 x 12,4m je otevřená do střechy.

SO 261 Nové zázemí pro směňové údržbáře v oddělení konfekce, stavební úpravy, vestavba (st.p.č.352)

Ve stávající hale 261 je navržena vestavba resp. oddělení prostoru, čímž vznikla místnost číslo 112 o rozměrech cca 4,5 x 9,8 m pro zázemí údržby. Na ocelové konstrukci je zavěšen plášť ze sendvičových panelů tl. 120 mm. Stropní konstrukce je provedena rovněž ze sendvičových panelů tl. 120mm. Světlná výška místnosti je navržena 3 500 mm. Jedná se o doplňkový provoz bez vlivu na kapacitu výroby.

SO 257, 257b – Přesun technologie výroby vyfukování a přístavba technologie mletí (p.p.č.402/44)

Objekt SO 257b pro vyfukování a mletí je vybudován pod stávajícím otevřeným ocelovým přístřeškem SO 257 a slouží pro technologii mletí. Jedná se o prostor pro umístění technologie mlýna propojeného dopravníkem s technologií vyfukování umístěnou v hale 257 (dva stroje přesunutě z haly SO 248). Plocha je řešena v rámci montážní plochy s navýšením o 57 m<sup>2</sup> pod přístřešek. Jedná se tedy o prostor pro umístění technologie mlýna propojeného dopravníkem s technologií vyfukování umístěnou v hale 257.

Stávající podlaha tl. 250 mm je v místě vyfukovacího stroje v hale SO 257 m.č. 257-101 lokálně vybouraná na čistou úroveň -0,200, půdorysný rozměr 1,8x1,5m dle pozice stroje při montáži technologie.

Půdorysné rozměry mlýnice SO 257b jsou 9,7 x 5,8 m, výška 6,36m. Ocelová nosná konstrukce je opláštěna obvodovými sendvičovými panely tl. 120 mm, nosná střešní konstrukce je ocelová, střešní plášť je proveden ze sendvičových panelů a pojistné střešní fólie. V západní obvodové stěně ze sendvičových panelů haly SO 257 jsou demontována okna a prostor je doplněn sendvičovými panely tl. 120 mm na svislo. Ve stávající sendvičové stěně mezi obj. SO 257 a 257b je proveden otvor pro dopravník.



SO 302 - Přesun hal 251 a 251b - přesun stávajícího objektu na stávající asfaltovou plochu (p.p.č.542/2)

Stávající ocelové skladové haly jsou přesunuty ve stávající podobě na nové místo. Jedná se o dvoulodní ocelovou nezateplenou konstrukci se sedlovými střechami opláštěnou trapézovým plechem. Pro nosnou konstrukci je použita ocelová konstrukce z demontovaných hal SO 250 a 251b. Stěny nové haly jsou opláštěny trapézovým plechem. Půdorysné rozměry haly jsou 42,62 m x 40,85 m, výška hřebenů je + 8,800 m. Podlahu tvoří stávající živičná plocha ve spádu. V místech vrat jsou osazeny odvodňovací žlábků, odvodnění pomocí žlábků je řešeno rovněž z vnější strany podél jižní a východní stěny a uvnitř objektu na severní a západní straně.

Zpevněné plochy – SO 302, SO 200, SO 251b, SO25a

Stávající zpevněné plochy nejsou rozšířeny, jedná se pouze o úpravy stávajících zpevněných ploch vlivem zásahů při zakládání nových konstrukcí plánovaných objektů. V místech přístavby vždy jsou odstraněny stávající konstrukční vrstvy vozovky. Realizace tohoto stavebního objektu proběhla až po ukončení prací na výstavbě/výměně inženýrských sítí, aby následně mohly být realizovány rekonstrukce a doplnění zpevněných ploch. Po dokončení spodní stavby nových hal bylo započato se stavbou zpevněných ploch - doplnění asfaltových vrstev a přídlažby, případně obrub k novým přístavbám. Všechny komunikace a zpevněné plochy mají výsledný sklon min. 0,5 (0,3) %; dešťová voda je odvedena pomocí navržených uličních vpustí nebo liniových žlabů do kanalizace.

Výstavba nových objektů SO 200 a SO 251b byla navržena v místě, kde nyní stojí objekty SO 251 a SO 251b – ocelové nezateplené haly opláštěné trapézovým plechem. Tyto objekty byly přesunuty, resp. demontovány a jejich konstrukce použity pro stavbu objektu SO 302. Stavba neleží na pozemcích, které by byly pod ochranou ZPF či k plnění funkce lesa.

Z hlediska dopravního řešení je stavba I. etapy, resp. všechny objekty řešené v I. etapě, napojeny na stávající zpevněné plochy a komunikace. V místě stavby objektu 251b byla lokálně odstraněna stávající živičná vozovka pro realizaci založení haly (pilotáž) a uložení inženýrských sítí (kanalizace, kabelové vedení). Následně je v místech po odstranění původní realizována nová konstrukce vozovky.

II. etapa záměru PERTIT, kdy budou dotčeny pozemky p.č. 402/1, 402/8, 402/9, 402/10, 402/11, 402/13, 402/21, 402/33, 402/50, předpokládá výstavbu nového objektu SO 256 a inženýrských sítí IO 30, IO 30b - odtěžení a úprava svahu a IO3 0c – přesun a rozhrnutí zeminy. Záměr má charakter stavebních úprav a novostavby realizované ve stávajícím průmyslovém areálu, zvyšující plošnou a objemovou hmotu staveb. Jedná se pouze o doplňkové provozy nenavýšující kapacity technologie výroby. Nepředpokládá se navýšení počtu zaměstnanců – do nově budovaného prostoru budou přesunuti zaměstnanci z jiné části stávajícího provozu ve stávajícím objektu. Nedochozí k navýšení počtu zaměstnanců a nebudou rozšiřovány parkovací plochy.

Přehled řešených objektů (II. etapa)

- SO 256 - Manipulační plocha-Novostavba skladovací plochy
- IO 30 - Odtěžení a úprava svahu - Úprava plochy pro SO 256
- IO 30b - Odtěžení a úprava svahu - Úprava plochy pro SO 256
- IO 30c - Přesun a rozvržení zeminy - Deponie zeminy

IO 30 + IO 30b Odtěžení a úprava svahu (p.p.č.402/9, 402/10, 402/11, 402/13)

Předmětem stavby je odtěžení a úprava svahu pro následující výstavbu objektu SO 256. Příprava území bude spočívat v odtěžení svahu, tzn. sejmutí ornice v prostoru svahu a následně vytvoření upravených ploch – silniční pláně jako přípravu pro budoucí SO. Návrh opatření a provádění zemních prací přípravy území respektuje stávající stav, geologické poměry na staveništi, ale i obecné technické požadavky. V prostoru svahu bude provedeno odstranění humózní vrstvy, která se zde vyskytuje v různých tloušťkách, předpokládá se odstranění v tl. 0,15m. Před sejmutím je nutné odstranit náletové dřeviny.

IO 30c - Přesunutí a rozvoz zeminy (p.p.č.402/1, 402/8, 402/9, 402/10, 402/11 402/21)

V prostoru svahu bude provedeno odstranění humózní vrstvy, která se zde vyskytuje v různých tloušťkách, předpokládá se odstranění v tl. 0,15m, což představuje zhruba 948,6 m<sup>3</sup>. Pro dosažení úrovně zemní pláně bude nutné provést výkopy a rozprostření zeminy v celkovém objemu 25 355 m<sup>3</sup>. Část materiálu bude mezideponována na pozemku investora, která bude následně použita pro konečné terénní a sadové úpravy v areálu a zbytek bude rozvezen na příslušné pozemky, které jsou ve vlastnictví investora.



SO 256 Rozšíření nástrojárny - novostavba (p.p.č.402/9, 402/10, 402/13, 402/33, 402/50)

Novostavba objektu SO 256 – jedná se o zastřešený manipulační prostor. Navrhovaná novostavba je o půdorysných rozměrech 85,5 x 21,15 m, s výškou atiky při hřebeni na úrovni +9,33 m a v místě zaatikových žlabů na úrovni +7,80 m. Technické stavební řešení SO 256 je navrženo jako prefa konstrukce, která je při své horní hraně (směrem od atiky dolů) po obvodu opláštěna trapézovým plechem. Systém žb sloupů je založen na jedné straně do stávajících kalichů, na druhé straně pak do nových kalichů osazených na pilotách. Zastřešení tvoří žb prefa vaznice a systém ocelových vazniček s trapézovým plechem. Zastavěná plocha bude 1 808,33 m<sup>2</sup> a obestavěný prostor bude 15 711,40 m<sup>3</sup>.

Sadové úpravy

Nezpevněné plochy pohledové části budou upraveny sadovou úpravou – tj. skupinovou výsadbou autochtonních křovin a stromů. Na volných plochách v prostoru bude založen více druhový trávník.

Údaje o odtokových poměrech

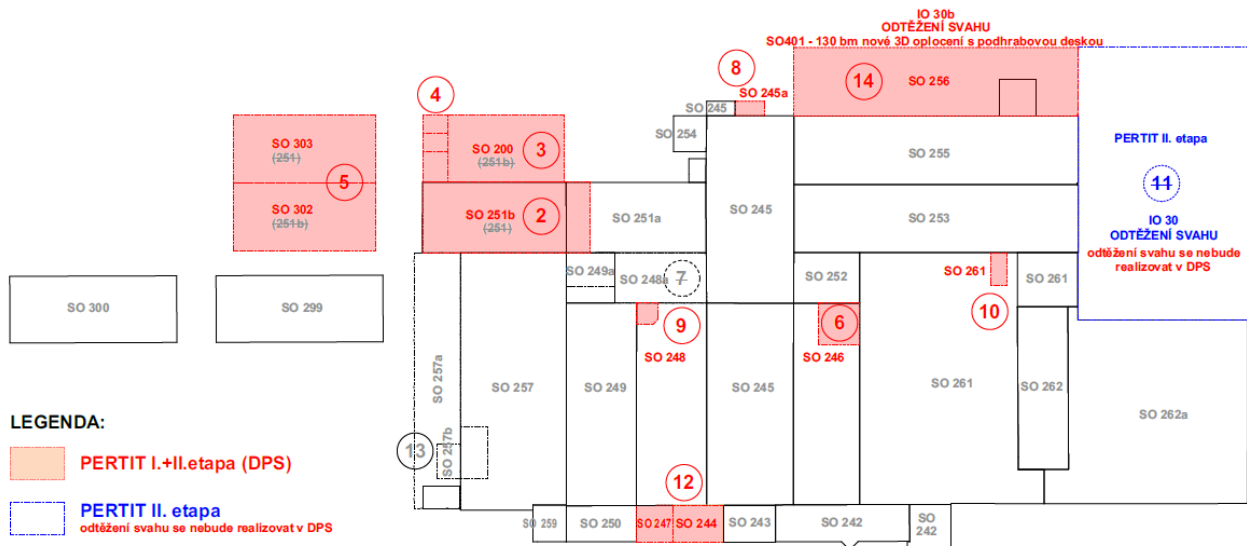
Odtok dešťových vod ze zpevněných ploch i střeš řešení v rámci akce PERTIT je řešen svedením do stávajícího poldru, jehož kapacita je dostatečná i pro řešenou stavbu. Poldr je řešen jako otevřená retenční nádrž s možností zásaku pomocí odtokového potrubí s kapacitou 45 l/s. Z hlediska odtokových poměrů tedy nedojde výstavbou akce PERTIT k navýšení odváděných vod z areálu Rehau do dešťové kanalizace s následným vyústěním do toku Třebůvky. Stávající užitečný objem poldru je 226 m<sup>3</sup>. Tento objem je navržen i s výhledem rozšíření o objekty akce PERTIT (I. i II. etapy).

Z hlediska dopravního řešení jsou řešené objekty napojeny na stávající zpevněné plochy a komunikace. V rámci I. etapy není plánováno žádné rozšíření dopravních komunikací. V rámci II. etapy je plánováno s rozšířením zpevněných ploch. V areálu jsou veškeré komunikace a manipulační plochy zpevněny (asfaltové povrchy). Areál je přístupný hl. vstupem a vjezdem od jihu. Vzhledem ke stávající kapacitě výroby se kamionová a automobilová doprava nenavýšuje.

Napojení na technickou infrastrukturu řešených částí objektů bude řešeno ze stávajících sítí, nedochází ke změně vůči stávajícímu stavu.

Požární vodovod

V rámci přistavovaného zastřešení dojde k přeložce stávajícího podzemního hydrantu, který bude přemístěn na obvodovou stěnu přestřešení aby nedošlo k jeho zaskladnění. Stávající podzemní hydrant bude demontován a z místa napojení bude provedeno prodloužení k potrubí k novému místu.



Obr. 2 Situace výrobního závodu REHAU Automotive, s.r.o. v Linharticích s vyznačením projektu PERTIT

Po realizaci projekčního záměru PERTIT budou parametry výrobního závodu REHAU v Linharticích následující:

- celková rozloha zastavěných ploch skladů bude cca 9 336,73 m<sup>2</sup>
- celkový počet parkovacích stání je 338
- v prostoru svahu bude provedeno odstranění humózní vrstvy v tl. cca 0,15m, což představuje zhruba 948,6 m<sup>3</sup>,
- celková produkce závodů bude činit 8 000 tun hotových výrobků za rok.



### **Výrobní technologie spol. REHAU Automotive, s.r.o. v Linharticích**

K výrobě plastových dílů se používají automatické vstřikovací a vyfukovací lisy. Vstupním materiálem je granulát a recyklovaný výrobní odpad.

**Vstřikování plastů** je termodynamický cyklický tvářecí proces. Plastické hmoty jsou pro vstřikování dodávány ve formě granulátu. Plastový granulát je připraven v násypce, kde je plast zpravidla nutno zbavit vlhkosti. Z násypky je granulát nabírán šnekem vstřikolisu do plastifikační jednotky, kde je nahříván na požadovanou vstřikovací teplotu (100 °C – 220 °C). Zahřátí se též děje protitlakem (plastifikací) a otáčením šneku. Po nahřátí v plastifikační jednotce je tekutý plast (tavenina) vstříknut vysokým tlakem (až 250 MPa) do vstřikovací formy (nástroje). Nástroj je zpravidla nutno chladit (temperovat) na provozní teplotu (cca 20 °C – 150 °C).

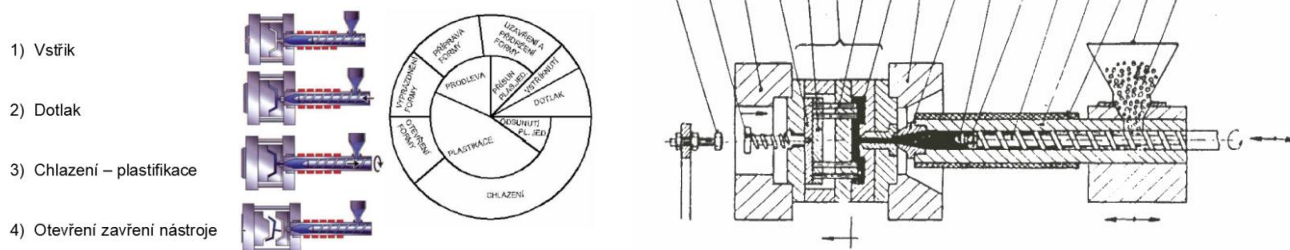
Při vstřikování je nutné, aby z nástroje včas unikl všechen vzduch a umožnil zaplnění nástroje hmotou. Čas vstřikování bývá řádově sekundy. Vstřikování se děje přímočarým pohybem šnekového pístu. Konec šneku je opatřen zpětným uzávěrem, aby tavenina tekla pouze směrem do nástroje. Po vstříknutí je nutno nastavit čas ochlazení (jednotky až desítky sekund). Po tomto čase se forma otevře a díl je vyjmut z nástroje pomocí ocelových trnů (vyhazovačů). Vypadává buď samotíží, nebo je odebírán robotem.

Souběžně s ochlazením dílu v nástroji již vstřikovací šnekový píst nabírá otáčením nový materiál pro další cyklus. Vstřikovací cyklus má tedy tyto části:

1. Nabírání požadovaného objemu plastu do plastifikační jednotky.
2. Zahřívání a plastifikace.
3. Vstřikování vstřikovacím tlakem a dotlakem
4. Ochlazování v nástroji.
5. Otevření nástroje a vyjmutí vylisku.

Vstřikovací cyklus trvá desítky sekund dle velikosti a náročnosti plastového dílu. Číslicově řízené stroje umožňují měnit profil parametrů jako je vstřikovací tlak, dotlak nebo vstřikovací rychlost během jednoho cyklu pro dosažení optimálních vlastností vstřikovaného dílu. Elektronická výbava lisu dovoluje sledovat stabilitu parametrů a překročení nastavených mezí. Ke správnému vylisku lze dojít nastavením různých parametrů.

#### Jednotlivé fáze procesu



Obr. 3 Jednotlivé fáze procesu vstřikování a schéma procesu vstřikování plastů

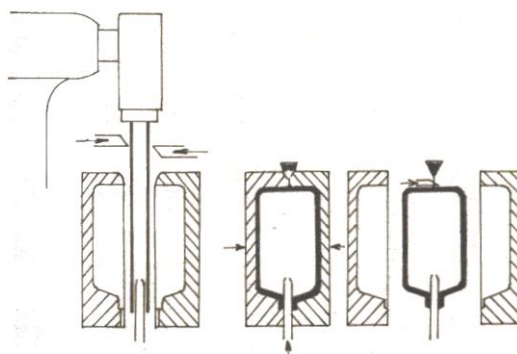
Výrobek je následně předán buď k odvozu do skladu nebo je předán k ručnímu opracování na pracoviště konfekce (odstranění otřepů, vstřikovacích kanálků, montáž pásek a strhovacích pomůcek).

U některých lisů je součástí výroby tepelný ohřev nad otevřeným plynovým hořákem. Odpad a zmetky jsou rozdrčeny a znovu použity.

**Vyfukování plastů** je technologický postup výroby dutých předmětů rotačních, ale i nepravidelných tvarů (např. palivových nádrží a nádrží pro rozličné kapaliny apod.). Vyfukování plastů je technologie, při které se vhodný polotovar z termoplastu tvaruje ve vyfukovací formě (hliník a jeho slitiny) pomocí tlaku vzduchu do požadovaného tvaru.

Vyfukování se podle druhu výroby dělí na vytlačovací vyfukování a vstřikovací vyfukování. Princip výroby vyfukování spočívá ve vytlačení trubky (tzv. parizonu) z vytlačovacího stroje, která je stále ještě v plastickém stavu uzavřena do vyfukovací formy a tlakem vzduchu vyfouknuta do požadovaného tvaru. Nejdelší částí vyfukování je chlazení výrobku po vyfouknutí a doba chlazení určuje výkonnost celého zařízení.





Obr. 4 Schéma procesu vyfukování plastů

Ve spol. REHAU Automotive, s.r.o. v Linharticích je instalováno celkem 28 vstřikovacích a vyfukovacích lisů těchto výrobních označení: Engel ES 750 H, Engel DUO 3550/550 pico, Engel DUO 3550H/135W, Krauss Maffei KM 500-2700 C2 – 2x, Krauss Maffei KM 500-2700 C, Battenfeld HM-6500/4500 SO, Engel DUO 5550/650 pico CC200, Engel DUO 5550/650, Engel ES 2000/250 HL, Bemaco BB 30-60-20d, Bemaco BB 60-90-24d, Bekum BA 62, Bekum BA 62S, Engel ES 600/150, Engel ES 1050/150HL, Engel DUO 7050/800 – 2x, Engel DUO 7050/1000, Krauss Maffei KM 1300-8100 MX, Engel DUO 1150/1700, Engel DUO 11050/1300 CC200, Krauss Maffei KM 1600-12000 MX, Engel DUO 7050/1300, Krauss Maffei KM 1600-12000 MX, ENGEL DUO 1700, ENGEL DUO 2300, Engel DUO 1150/1700.

#### **B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení**

Předpokládaný termín zahájení výstavby : etapa výstavby PERTIT již probíhá

Předpokládaný termín ukončení výstavby : 08/2018

#### **B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků**

Předpokládaný záměr se díky lokalizaci bezprostředně dotýká

- katastrálního území obce Linhartice
- okres Svitavy
- Pardubický kraj
- Česká republika

Dotčenými územně samosprávnými celky jsou v případě hodnoceného záměru:

- Česká republika
- Pardubický kraj, Krajský úřad Pardubického kraje, Komenského nám. 125, 532 11 Pardubice
- Obec Linhartice, Linhartice 134, 571 01 Moravská Třebová

#### **B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9a odst. 3 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat**

Jedná se o stavebně povolené, realizované a převážně již provozované stavby, u nichž z tohoto důvodu nebude, návaznosti na řízení prováděné dle zák. č. 100/2001 Sb., uskutečněno následné řízení dle zák. č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). Z obdobných důvodů nebudou vydávány žádné jiné souhlasy a rozhodnutí v působnosti k jiné legislativě (např. environmentální, ochrany zdraví obyvatelstva apod.).

### **B.II. Údaje o vstupech**

#### **B.II.1. Půda**

Areál závodu a okolí leží na pozemcích p.č.: 269, 352, 402/1, 402/8, 402/9, 402/10, 402/11, 402/13, 402/21, 402/22, 402/30, 402/33, 402/36, 402/37, 402/38, 402/39, 402/40, 402/41, 402/43, 402/44, 402/50, 402/51, 402/52, 402/53, 402/54, 402/55, 402/56, 402/57, 448/2 a 542/2. Jedná se o pozemky nezemědělské, převážně druhu pozemku ostatní plocha a způsobu využití jiná plocha, manipulační plocha, ostatní komunikace, ostatní dopravní plocha, zeleň případně o zastavěné plochy a nádvoří. Všechny tyto pozemky se nacházejí v katastrálním území Linhartice (kód k.ú. 683868).





Tab. 1 Pozemky použité pro záměr PERTIT

KN	Výměra (m <sup>2</sup> )	Způsob využití	Druh pozemku
st. 352	23 940	Stavba pro výrobu a skladování	Zastavěná plocha a nádvoří
402/44	2 999	Manipulační plocha	Ostatní plocha
402/33	12 083	Ostatní komunikace	Ostatní plocha
542/2	5 222	Ostatní komunikace	Ostatní plocha
402/1	11 625	Jiná plocha	Ostatní plocha
402/8	1 212	Jiná plocha	Ostatní plocha
402/9	6 825	Jiná plocha	Ostatní plocha
402/10	6 710	Jiná plocha	Ostatní plocha
402/11	3 746	Jiná plocha	Ostatní plocha
402/13	4 672	Jiná plocha	Ostatní plocha
402/21	345	Jiná plocha	Ostatní plocha
402/33	12 083	Ostatní komunikace	Ostatní plocha
402/50	1 118	Ostatní komunikace	Ostatní plocha

Vlastníkem všech pozemků je oznamovatel REHAU Automotive, s.r.o., Obchodní 117, 251 01 Čestlice. Žádný pozemek není pod ochranou ZPF a nemá stanoven kód BPEJ. Realizací záměru PERTIT nedojde k záboru pozemků, které jsou součástí ZPF. V rámci II. etapy (objekt IO 30c) bude v prostoru svahu severně za hranicí areálu provedena terénní úprava. V rámci ní dojde k odstranění humózní vrstvy v tl. 0,15m (cca 948,6 m<sup>3</sup>) a následně odtěžení a rozprostření zemin v celkovém objemu 25 355 m<sup>3</sup>. Část těchto odtěžených zemin bude mezideponována na pozemku investora a následně použita pro terénní a sadové úpravy v areálu a zbytek bude deponován na pozemky investora v dotčené území.

#### Ochranná pásma

Záměr nezasahuje do žádných ochranných pásem (kromě ochranných pásem inženýrských sítí), respektuje ochranné pásmo vedení VN a ochranné pásmo trafostanice. Při terénním šetření nebyly v zájmovém území a jeho okolí zjištěny příznaky významné nestability území. Území není poddolováno, nenachází se v něm žádné zdroje nerostů ani podzemních vod. Parcely se nenachází v záplavovém území ani v chráněné oblasti přirozené akumulace vod, pásma hygienické ochrany vodních zdrojů se zde nevyskytují.

#### **B.II.2. Voda**

##### Pitná a technologická voda

Stavba je bez nároků na zabezpečení vyšších odběrů, případně nových zdrojů pitné vody. Areál je zásobován pitnou vodou z veřejné vodovodní sítě PVC DN 100, na níž je napojen přípojkou a rozvodem vnitroareálovou vodovodní sítí.

Nově přistavované objekty č. 200, 251b jsou napojeny na stávající rozvod studené a požární vody ve stávající hale 257. V objektu č. 200 se nachází administrativní část přistavovaných objektů. V této části je umístěno sociální zázemí v 1. NP a 2. NP. Jednotlivým zařizovacím předmětům bude přivedeno potrubí studené vody a TUV.

Počet zaměstnanců se v budoucnu míně zvýší a rovněž se bude zvyšovat kapacita výroby. Tomu bude odpovídat i mírně navýšená potřeba vody na přibližnou úroveň 4 500 m<sup>3</sup>/rok u pitné vody a 7 000 m<sup>3</sup>/rok u technologické vody využívané pro chlazení výrobní technologie. Nadále se bude využívat stávající demistanice produkující upravenou demineralizovanou teplou i studenou vodu. Technologii úpravy vody představují 2 regenerační válce, průtoku 3,5 m<sup>3</sup>.hod<sup>-1</sup>, dále válec typu VARITEC WA ED 400CC. Maximální spotřeba vody v letních měsících je 30 m<sup>3</sup> vody teploty 20°C a 1 m<sup>3</sup> vody 10°C. Kapacita 1 válce je 29 m<sup>3</sup> a je schopen připravit vodu do 5 hodin. Nádrže s technologickou vodou (teploty vody 20°C a 10°C) mají kapacitu 25m<sup>3</sup>. Ohřev TUV bude zabezpečen ve výměníku chlazení kompresorů.

##### Požární voda

Požární voda je zajištěna z požárních hydrantů na stávajícím požárním vodovodu, instalovaném uvnitř halových prostor. Zásoba požární vody je zabezpečena z akumulace ve stávající kryté podzemní požární nádrži. V souvislosti s realizací záměru bude rozšířen stávající systém elektronické protipožární signalizace, na něž budou nově připojeny i některé nově adaptované objekty.



V rámci projektu PERTIT jsou v přistavovaném objektu SO 200 osazeny hydrantové skříňe s tvarově stálou hadicí D 25/30. V objektu 251b jsou hydranty zachovány stávající. Napojení na stávající rozvod požární vody je v objektu SO 257. V nových skladech SO 302 je provedena přípojka z areálového požárního vodovodu.

V rámci přistavovaného zastřešení (II. etapa) dojde k přeložce stávajícího podzemního hydrantu, který bude přemístěn na obvodovou stěnu přestřešení aby nedošlo k jeho zaskladnění. Stávající podzemní hydrant bude demontován a z místa napojení bude provedeno prodloužení k potrubí k novému místu.

### **B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje**

#### **Elektrická energie**

Zdrojem pro napájecí všech dotčených objektů je stávající trafostanice, umístěná v areálu závodu. Instalována jsou 4 trafo o výkonu 4 x 1250 kVA. V současné době má společnost REHAU Automotive, s.r.o. rezervovanou kapacitu elektrické energie 2,4 MW.

#### Základní technické podmínky:

Elektrická síť 3+NPE stř.50Hz, 3x230V/ 400V/TN-S  
1+NPE stř.50Hz, 230 V / TN-S

Ovládací napětí 1+ NPE stř.50Hz, 230V

Přechod na soustavu TN-S bude proveden v místě napájecích bodů.

#### Elektrická soustava bude v jednotlivých stavebních objektech v parametrech:

SO 200: Pi = 35, 05 kW

SO 251b: Pi = 112,4 kW

SO 241: Pi = 27,2 kW

SO 257b: Pi = 105,4 kW

#### **Zemní plyn**

Areál je napojen středotlakým plynovodem napojeným na rozvod z města Moravská Třebová. V samotném areálu je rozvod proveden systémem samostatných NTL a STL rozvodů. Stávající roční spotřeba plynu je na úrovni do 200 000 m<sup>3</sup>. Stavba je bez nároků na zabezpečení nových, vyšších odběrů zemního plynu.

#### **Vytápění objektů**

Vytápění je teplovodní. K vytápění halových objektů jsou použity plynové kotle s předáváním tepla ve výměníku. Jedná se o kotel VIESMANN PAROMAT-TRIPLEX o tepelném příkonu 1124 kW, kotel VIESMANN VITOPLEX 300 o kotel o tepelném příkonu 575 kW a kotel VIESMANN VITOCROSSAL 200 o tepelném příkonu 593 kW. K vytápění kancelářských a sociálních částí je využíváno i teplo z chlazení kompresorů předávané ve výměníku. Systém vytápění je pro realizaci posuzovaného záměru postačující.

#### **Vzduchotechnika**

Výrobní prostory vstříkovacích a vyfukovacích lisů jsou typické vysokými tepelnými zisky. Stávající vzduchotechnika zajišťuje výměnu vzduchu na jednotlivých pracovištích vstříkovacích a vyfukovacích lisů a montáže konfekce. Pracuje na principu podtlakového odsávání vzduchu z pracovišť, přívodu čerstvého vzduchu na pracoviště, filtraci odsávaného vzduchu z pracovišť a venkovního prostředí a rekuperaci tepla. Odsávaný vzduch jde do ventilační jednotky, kde je odfiltrován na aktivním filtru. Do ventilační jednotky je také přiváděn teplý vzduch z plynové kotle, kde se přihřívá dle potřeby filtrovaný vzduch z pracovního prostředí. Vzduchotechnická jednotka dále zajišťuje přívod čerstvého vzduchu z vnějšího prostředí. Integrální součástí vzduchotechnické jednotky je pak výměník pro zpětné získávání tepla – rekuperaci. V jednotlivých halových objektech, v nichž jsou instalovány vstříkovací a vyfukovací lisy, je instalována vzduchotechnika s těmito výkony: těžká lisovna (nová část) 50 000 m<sup>3</sup>/hod, těžká lisovna (stará část) 40 000 m<sup>3</sup>/hod, lehká lisovna 33 000 m<sup>3</sup>/hod, vyfukování (stará část) 14 000 m<sup>3</sup>/hod, vyfukování (nová část) 18 000 m<sup>3</sup>/hod. Další přídatná ventilace jednotlivých výrobních prostor je v letním období zajištěna přímým větráním hydraulicky ovládanými střešními světlíky.

#### **Pohonné hmoty**

Jako PHM pro provoz vysokozdvíhových vozíků je používán buď PB (propan butan) z láhví po 10 kg nebo elektrické baterie. V areálu závodu jsou PB láhve uskladněny ve dvou klecových skladech po 35 lahvích, o kapacitě 700 l. Předpokládá se mírný nárůst spotřeby.

#### **Tlakový vzduch**

K výrobě stlačeného vzduchu je používáno 6 kompresorů KAESER o výkonu 37,5 - 90 kW, s max. pracovním tlakem 10 bar. Výroba tlakového vzduchu je i pro potřeby realizovaného záměru postačující.



### **Suroviny pro provoz výroby**

Suroviny pro provoz výroby se nemění. Základní surovinou pro provoz vstřikovacích a vyfukovacích lisů jsou granuláty organických polymerů pod obchodními názvy LUSTRAN ABS 5300, TABOREN, POLASTROL 454 C KG 2 NATUR, FORSAN), které neobsahují změkčovadla či jiné přídavné nebezpečné látky, u nichž by v rámci technologie tepelného zpracování hrozilo nebezpečí uvolňování do životního prostředí. Tuto skutečnost má oznamovatel dokladována bezpečnostními listy a měřením pracovního prostředí stávajícího provozu. Spotřeba granulátu je v současnosti na úrovni cca 6 500 tun ročně a ve výhledu do r. 2020 může narůst až na 8 000 tun/rok.

### **Stavební materiály v období výstavby**

Pro výstavbu posledně realizovaného a dostavovaného projektu PERTIT jsou použity běžné stavební materiály typické pro účelovou průmyslovou výstavbu – podkladní šterky, šterkopisky a šterkodrtě, lomové kamenivo, stavební betony, vápno a cement k sanaci podloží, železobetonové konstrukce a prefabrikáty, ocelové konstrukce (sloupy, překlady, vazníky, průvlaky, ocelová svodidla ...), armovací ocel, trapézové plechy, plechové dešťové svody, konstrukce oplocení, hydroizolační materiály, sendvičové panely, rolovací vrata, betonové dlažební prvky, asfaltový beton, asfaltové koberce, obalované kamenivo, instalace rozvodů sítí elektřiny, elektrická kabeláž, osvětlovací tělesa, ovládací prvky elektroinstalace, elektricky ovládané brány, turnikety, kanalizace a kanalizační objekty, konstrukce oplocení a řada dalších stavebních materiálů.

### **B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu**

Areál výrobního závodu se nachází v těsné blízkosti silnice I. třídy č. 35 Moravská Třebová – Mohelnice, která se má asi 2 km západně v budoucnu mimoúrovňově křížit s rychlostní komunikací R43 (plánovaná rychlostní komunikace k posílení tahu sever – jih). Areál závodu je přístupný po vnitroareálových zpevněných komunikacích. Ve frontální části areálu se nachází parkoviště s 338 parkovacími místy. V areálu jsou veškeré komunikace a manipulační plochy zpevněny (asfaltobeton, zámková dlažba).

Doprava v areálu, včetně nakládky a vykládky vozidel, je zajišťována pomocí elektrických vysokozdvíhových vozíků a vysokozdvíhových vozíků s pohonem na PB (propan butan). Loď výrobní haly je osazena mostovým jeřábem pro manipulaci s formami pro vstřikovací a vyfukovací lisy a vykládku těžšího nebo objemného nákladu.

Dle informací investora je intenzita dopravy související s provozem závodu očekávána v úrovni:

- v době od 6:00 hod. do 22:00 hod. – 75 nákladních a 330 osobních automobilů denně
- v době od 22:00 hod. do 6:00 hod. – 25 nákladních a 130 osobních automobilů denně.

### **Stávající dopravní zátěž území**

Dominantní dopravní zátěž v lokalitě představuje provoz na silnici I. třídy č. 35. Dle výsledků celostátního sčítání dopravy (ŘSD ČR v roce 2016) je sestavena tabulka denních intenzit dopravy na této nejbližší komunikaci (údaje v tabulce představují celoroční průměrnou intenzitu dopravy = počet vozidel/24 hod) – viz kapitola C.I.4.

### **B.III. Údaje o výstupech**

Výrobní závod společnosti REHAU Automotive, s.r.o. v Linharticích je zdrojem emisí do jednotlivých složek životního prostředí. Zejména se jedná o emise znečišťujících látek do ovzduší, emise z produkce odpadních vod, emise hluku a produkci odpadů.

#### **B.III.1. Ovzduší**

##### **Etapu výstavby**

Zdrojem znečišťování ovzduší v době výstavby projektu PERTIT byly a rámci jeho dokončování budou emise ze spalování pohonných hmot nákladních automobilů a stavebních mechanismů a emise polévacího prachu na staveništi vznikající pojezdem nákladních automobilů a provozem stavebních mechanismů.

Zvýšená prašnost, která je běžným projevem pro každou stavební činnost, je nepravidelná, krátkodobá a z hlediska imisních koncentrací nahodilá. Působení tohoto zdroje je přechodné – doba přípravy staveniště a zemních prací s produkcí sekundární prašnosti patrně nepřekročí období stavby a bude možno ji podle potřeby minimalizovat klopením rizikových míst.



Rozsah zbývající stavební činnosti při přípravě území není významného rázu, bude časově omezen na dobu vlastní realizace stavby. Množství emisí v tomto případě nelze stanovit, neboť tyto závisí na době výstavby, ročním období, konkrétních klimatických podmínkách apod. Prašnost se může projevit především za nepříznivých klimatických podmínek a při špatné organizaci práce. Organizace práce bude významným faktorem eliminace možných vlivů.

V době dostavby projektu PERTIT dochází k přechodnému nárůstu intenzity průjezdu způsobenému přesunem stavebních hmot. Navýšení bude představovat maximálně jednotky nákladních automobilů/8 hod. Zvýšení množství emisí z tohoto zdroje se předpokládá v rozmezí několika desetin kg (benzen) až po max. jednotky desítek kg (CO, NO<sub>x</sub>, C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>), eventuálně několika desítek kg (TZL).

### Etapa provozu

Provozem záměru budou do ovzduší emitovány znečišťující látky spojené s vytápěním objektů, z provozu technologie a z obslužné dopravy.

### Emise z vytápění objektů

Spalováním zemního plynu použitého k vytápění jednotlivých výrobních hal a administrativního a sociálního zázemí jsou do ovzduší emitovány znečišťující látky zejména pak oxidů dusíku a oxidu uhelnatého. Úroveň emisí nejlépe demonstruje následující tabulka, v níž jsou uvedeny emise z provozu plynových kotlů vykazované za rok 2016.

Tab. 2 Emise z provozu plynových kotlů (souhrnná provozní evidence za rok 2016)

Kotel	Emise NO <sub>x</sub> (t)	Emise CO (t)
<b>VIESMANN PAROMAT-TRIPLEX</b>	0,051	0,001
<b>VIESMANN VITOPLEX 300</b>	0,133	0,002
<b>VIESMANN VITOCROSSAL 200</b>	0,008	0,002
<b>Emise celkem (t)</b>	<b>0,192</b>	<b>0,004</b>

### Emise z dopravy

Liniovým zdrojem znečišťování ovzduší je obslužná doprava, zaměřená na dovoz materiálu a odvoz hotových výrobků a provoz osobních automobilů jednotlivých zaměstnanců. Při výpočtu emisí z dopravy je uvažována intenzita dopravy uvedená výše v oznámení v kap. B.II.4.

Pro zjednodušení dopravní situace byla příjezdní trasa do závodu rozložena do tří směrů: ve směru od Moravské Třebové po ulici Olomoucká na parkoviště závodu - 1,6 km (30% vozidel), ve stejné délce trasy po silnici I/35 ve směru od Moravské Třebové na parkoviště závodu 30% vozidel a ve stejné délce trasy po silnici I/35 ve směru od Mohelnice na parkoviště závodu 40% vozidel. Pohyb vozidel po parkovišti je v délce 0,4 km.

Nákladní vozidla budou jezdit po silnici I/35 ve směru od Moravské Třebové (60%) a ve směru od Mohelnice (40%) v trase 2,0km, s pohybem v prostoru nakládky/vykládky 0,4 km.

### Emise z výfukových plynů spalovacích motorů

Emise budou produkovány výfukovými plyny spalovacích motorů nákladních a osobních automobilů. Emisní faktory jsou stanoveny programem MEFA v.13. Předpokládaná rychlost je 50 km/hod., při pojezdu po areálu 20 km/hod., emisní úroveň EURO3, u osobních vozů poměr benzin : nafta – 50 : 50, výpočtový rok 2019. Ve výpočtu je zohledněna svažitost terénu a plynulost provozu.

Tab. 3 Emisní faktory vozidel (EURO 3, 2019)

Typ vozidla	Znečišťující látka	Emisní faktor [g/km] pro				
		10 km/h	50 km/h		70 km/h	
		Sklon 0°	Sklon - 2°	Sklon + 2°	Sklon - 2°	Sklon + 2°
OV (benzín)	B(a)P [µg/km]	4,7161	3,2409	8,6740	2,8316	7,3267
	Benzen	0,0060	0,0028	0,0036	0,0028	0,0037
	NO <sub>x</sub>	0,3111	0,1638	0,3123	0,1513	0,2886
	PM <sub>10</sub>	0,0229	0,0195	0,0211	0,0146	0,0168
	PM <sub>2,5</sub>	0,0127	0,0108	0,0123	0,0086	0,0107



Tab. 3 Emisní faktory vozidel (EURO 3, 2019) - pokračování

Typ vozidla	Znečišťující látka	Emisní faktor [g/km] pro				
		10 km/h	50 km/h		70 km/h	
		Sklon 0°	Sklon - 2°	Sklon + 2°	Sklon - 2°	Sklon + 2°
OV (nafta)	B(a)P [ $\mu\text{g}/\text{km}$ ]	6,0915	3,6289	8,6076	3,0882	7,1875
	Benzen	0,0020	0,0008	0,0008	0,0005	0,0006
	NO <sub>x</sub>	0,8008	0,2781	0,5681	0,2489	0,5086
	PM <sub>10</sub>	0,1224	0,0632	0,0872	0,0526	0,0736
	PM <sub>2,5</sub>	0,0890	0,0473	0,0673	0,0403	0,0578
NV	B(a)P [ $\mu\text{g}/\text{km}$ ]	10,2668	5,2152	20,2447	5,4327	20,6777
	Benzen	0,0278	0,0099	0,0138	0,0075	0,0120
	NO <sub>x</sub>	1,6198	0,4608	1,4261	0,3130	1,5332
	PM <sub>10</sub>	0,3591	0,1397	0,1817	0,1078	0,1580
	PM <sub>2,5</sub>	0,2846	0,1034	0,1386	0,0815	0,1235

Vysvětlivky k tab. 3: OV osobní vozidla, NV nákladní vozidla

Tab. 4 Emise z dopravy osobní vozidla (od Moravské Třebové po ulici Olomoucká na parkoviště závodu)

Znečišťující látka	Hmotnostní tok celkem (kg/rok)
<b>B(a)P</b>	0,0008
<b>Benzen</b>	0,288
<b>NO<sub>x</sub></b>	45,777
<b>PM<sub>10</sub></b>	6,525
<b>PM<sub>2,5</sub></b>	4,682

Tab. 5 Emise z dopravy osobní a nákladní vozidla (od Moravské Třebové po silnici I/35 na parkoviště závodu nebo prostoru nakládky/vykládky)

Znečišťující látka	Hmotnostní tok celkem (kg/rok)		
	Nákladní vozidla	Osobní vozidla	Celkem
<b>B(a)P</b>	0,0009	0,0007	0,0016
<b>Benzen</b>	0,897	0,276	1,173
<b>NO<sub>x</sub></b>	74,448	42,625	117,073
<b>PM<sub>10</sub></b>	12,028	5,566	17,594
<b>PM<sub>2,5</sub></b>	9,356	4,100	13,456

Tab. 6 Emise z dopravy osobní a nákladní vozidla (od Mohelnice po silnici I/35 na parkoviště závodu nebo prostoru nakládky/vykládky)

Znečišťující látka	Hmotnostní tok celkem (kg/rok)		
	Nákladní vozidla	Osobní vozidla	Celkem
<b>B(a)P</b>	0,0005	0,0009	0,0014
<b>Benzen</b>	0,406	0,367	0,773
<b>NO<sub>x</sub></b>	38,401	56,465	94,866
<b>PM<sub>10</sub></b>	5,528	7,422	12,950
<b>PM<sub>2,5</sub></b>	9,792	5,466	28,208

Emise tuhých látek při průjezdu nákladních a osobních vozidel příjezdovými komunikacemi

Emise TZL z resuspendace prachu (PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>) vznikají při pojezdu na příjezdových komunikacích a jsou modelovány v souladu s přílohou číslo 3 Metodického pokynu odboru ochrany ovzduší MŽP ČR pro vypracování rozptylových studií (*Metodika výpočtu resuspendovaných částic tuhých znečišťujících látek z povrchu zpevněných komunikací*) dle emisních faktorů stanovených podle EPA (13.2.1 Paved Roads, www.epa.org). Přepokládaná průměrná hmotnost nákladních vozidel je 25 t, osobních 1,5 t, uvažujeme 100 dnů se srážkami nad 1 mm, <500 vozidel denně, je použita hodnota sL = 0,6 g/m<sup>2</sup>.



Tab. 7 Emisní faktory vozidel (resuspendace prachu na příjezdových komunikacích)

Znečišťující látka	Emisní faktor NA (g/vozidlo/km)	Emisní faktor OA (g/vozidlo/km)
PM <sub>10</sub>	6,9708	0,3954
PM <sub>2,5</sub>	1,6865	0,0957

Tab. 8 Emise z resuspendace prachu - osobní vozidla (od Moravské Třebové po ulici Olomoucká na parkoviště závodu)

Znečišťující látka	Hmotnostní tok celkem (kg/rok)
PM <sub>10</sub>	56,748
PM <sub>2,5</sub>	13,735

Tab. 9 Emise z resuspendace prachu - osobní a nákladní vozidla (od Moravské Třebové po silnici I/35 na parkoviště závodu nebo prostoru nakládky/vykládky)

Znečišťující látka	Hmotnostní tok celkem (kg/rok)		
	Nákladní vozidla	Osobní vozidla	Celkem
PM <sub>10</sub>	521,974	56,748	578,721
PM <sub>2,5</sub>	126,285	13,735	140,02

Tab. 10 Emise z resuspendace prachu - osobní a nákladní vozidla (od Mohelnice po silnici I/35 na parkoviště závodu nebo prostoru nakládky/vykládky)

Znečišťující látka	Hmotnostní tok celkem (kg/rok)		
	Nákladní vozidla	Osobní vozidla	Celkem
PM <sub>10</sub>	347,82	75,663	423,646
PM <sub>2,5</sub>	84,19	18,313	102,503

### Emise z provozu technologie

#### Emise z výrobní technologie zpracování plastů na vstřikovacích lisech

Plastifikace granulátů organických polymerů na vstřikovacích a vyfukovacích lisech, ke které dochází za teplot od 100 do 220 °C, je zdrojem emisí těkavých organických látek. Přitom nedochází k termickému rozklad vstupních polymerů (nastává až od teplot nad 300 °C). Emise vznikají z provozu 28 lisů v jednotlivých halových objektech pod názvy: lehká lisovna, vyfukování (stará část), vyfukování (nová část), těžká lisovna (stará část), těžká lisovna (nová část). Emisní parametry těchto výrobních prostor jsou dle autorizovaného měření emisí (TOP-ENVI Tech Brno, společnost s r.o., 24. května 2011) následující:

Tab. 11 Emisní parametry z technologie zpracování plastů

Výrobní prostory	Emisní faktor	Hmotnostní tok	Průtok vzdušiny
	mg/m <sup>3</sup>	g/hod	m <sup>3</sup> /hod
Těžká lisovna nová část	0,3	14,4	44 800
Těžká lisovna stará část	0,4	13,3	35 900
Lehká lisovna	0,8	24,2	29 600
Vyfukování (stará část)	0,9	24,3	12 600
Vyfukování (nová část)	0,7	16,2 <sup>2)</sup>	18 000 <sup>1)</sup>
<b>Celkem</b>	<b>3,1</b>	<b>92,4</b>	<b>140 900</b>

Pozn.: <sup>1)</sup> údaj dle protokolu z technického měření, <sup>2)</sup> údaj stanoven výpočtem

Při 3 směnném provozu, 260 pracovních dnech fond pracovní doby 6 200 hodin/rok tak emise celkového organického uhlíku (TOC) z technologie zpracování plastů na vstřikovacích lisech jsou **572,88 kg/rok**.

#### Emise z technologie odmašťování a čištění

Technologie odmašťování a čištění se používá na jednotlivých pracovištích v halách výrobního závodu. Zahrnuje ruční čištění přípravků a finálních povrchů vylisků těkavými organickými rozpouštědly. Toto čištění je prováděno jako jedna z operací v rámci montáže (tzv. konfekce) a zahrnuje ruční nanášení rozpouštědla pomocí navlhčené utěrky/hadru nebo nástřik rozpouštědla na přípravek nebo díl a jeho čištění utěrkou/hadrem. Jednotlivá pracoviště, na nichž se odmašťování a čištění provádí, nemají instalováno odsávání a emise tak unikají fugitivně přes pracovní prostředí a VZT jednotky výrobních hal.



Rozhodnutím KÚ Pardubického kraje (č.j.: KrÚ 10843/2014/OŽPZ/Ry ze dne 12.2.2014) má oznamovatel povolenu tuto činnost s projektovanou roční spotřebou 2 tun VOC. Při hmotnostním poměru aktuálně používaných odmašťovacích přípravků to na tento limit to představuje max. roční spotřebu a emise VOC.

Tab. 12 Emisní parametry z technologie odmašťování

Odmašťovací přípravek	Specifická váha (kg/l)	obsah VOC (%)	VOC (t/rok)	Hmotnostní tok (g/hod)
<b>Isopropylalkohol</b>	0,784-0,789	100	1,72	<b>277,42</b>
<b>Technický benzín</b>	0,68-0,76	99	0,272	<b>43,87</b>
<b>Toluen</b>	0,886	99	0,008	<b>1,3</b>
<b>Celkem</b>			<b>2,0</b>	<b>322,58</b>

### Imisní limity a meze tolerance pro znečišťující látky

V současné době jsou platné imisní limity stanovené přílohou č.1 zák. č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší. Posuzovaný záměr se nachází v lokalitě, kde jsou **platné imisní limity na ochranu zdraví lidí**. V následujících tabulkách jsou uvedeny imisní limity znečišťujících látek, které jsou předmětem posuzování v tomto oznámení.

Tab. 13 Imisní limity sledovaných látek vyhlášené pro ochranu zdraví lidí a max. počet jejich překročení

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Maximální počet překročení
<b>NO<sub>2</sub></b>	1 hodina	200	18
<b>NO<sub>2</sub></b>	1 kalendářní rok	40	--
<b>CO</b>	Maximální denní osmihod. průměr <sup>1)</sup>	10 000	--
<b>Částice PM<sub>10</sub></b>	24 hodin	50	35
<b>Částice PM<sub>10</sub></b>	1 kalendářní rok	40	--
<b>Částice PM<sub>2,5</sub></b>	1 kalendářní rok	25	--
<b>Benzen</b>	1 kalendářní rok	5	--

Poznámka: <sup>1)</sup>Maximální denní osmihodinová průměrná koncentrace se stanoví posouzením osmihodinových klouzavých průměrů počítaných z hodinových údajů a aktualizovaných každou hodinu. Každý osmihodinový průměr se přiřadí ke dni, ve kterém končí, tj. první výpočet je proveden z hodinových koncentrací během periody 17:00 předešlého dne a 01:00 daného dne. Poslední výpočet pro daný den se provede pro periodu od 16:00 do 24:00 hodin.

Tab. 14 Imisní limit pro celkový obsah znečišťující látky v částicích PM<sub>10</sub> vyhlášené pro ochranu zdraví lidí

Znečišťující látka	Doba průměrování	Hodnota imisního limitu ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )
<b>Benzo(a)pyren</b>	1 kalendářní rok	1

## B.III.2. Odpadní vody

### Splaškové odpadní vody

V souvislosti s realizací a provozem, v rámci oznamovaného výše uvedených a deklarovaných stavebních etap záměru, není očekávána nová nebo významně zvýšená produkce či změna jakostních ukazatelů splaškových odpadních vod. Splašková kanalizace areálu je napojena na veřejnou kanalizaci ukončenou na COV Moravská Třebová v obci Linhartice. Celková očekávaná produkce splaškových odpadních vod odpovídá roční spotřebě pitné vody celého závodu - 4 500 m<sup>3</sup>/rok.

Splaškové vody od jednotlivých vybudovaných zřizovacích předmětů objektových hygienických zázemí jsou svedeny pomocí přípojek do areálové splaškové kanalizace. Mimo splaškových vod je do kanalizace přes zápachovou uzávěrku odvodněn kondenzát od vzduchotechnických jednotek.

Oznamovatel musí plnit kanalizačním řádem veřejné kanalizace města Moravská Třebová stanoveny obecně platné koncentrační limity znečištění odpadních vod vypouštěných ze závodu (tj. základní ukazatele jako jsou: pH 6 – 9, BSK<sub>5</sub> do 400 mg.l<sup>-1</sup>, CHSK<sub>Cr</sub> 800 mg.l<sup>-1</sup>, NL 350 mg.l<sup>-1</sup>, EL 80 mg.l<sup>-1</sup>, C<sub>10</sub> – C<sub>40</sub> 10 mg.l<sup>-1</sup>, N-NH<sub>4</sub> 50 mg.l<sup>-1</sup>, RAS 1000 mg.l<sup>-1</sup> a případně další, blíže nespecifikované ukazatele v souladu s kanalizačním řádem veřejné kanalizace města).



K ověření plnění těchto limitů má oznamovatel povinnost kontroly jakosti produkovaných odpadních vod s četností 2x za rok. Výše uvedené hodnoty kanalizačního řádu oznamovatel bez problémů naplňuje.

### **Technologické odpadní vody**

Technologické odpadní vody nejsou v rámci oznamovaného záměru produkovány až na malá, neměřitelná do kanalizace odvodněná množství úniků chladících vod.

### **Srážkové odpadní vody**

V rámci výstavby nových objektů došlo k postupnému nárůstu produkce srážkových odpadních vod. Jejich odtok ze zpevněných ploch i střech byla řešen areálovou dešťovou kanalizací napojenou do stávajícího, kapacitně postačující otevřené retenční a vsakovací nádrží objemu 226 m<sup>3</sup>.

Retenční nádrž je pro případ mimořádných srážkových úhrnů opatřena havarijním přepadem, který je vyústěn do toku Třebůvka.

Orientačně lze objem srážkových vod z objektů a zpevněných ploch areálu závodu, vybudovaných v rámci předchozích etap výstavby závodu, stanovit výpočtem jejich okamžitého množství dle vztahu:

$$Q = S \times i \times \emptyset$$

kde: S je plocha povodí (ha)

i je intenzita 15 min. deště periodicity p = 0,05 (l/s)

$\emptyset$  je odtokový součinitel dle ČSN 76 6721 stanovený pro rovinné plochy a sklony od 1 do 5 % pro zastavěné plochy (střechy) hodnotou 0,9 a pro asfaltové vozovky hodnotou 0,8

Pak:  $Q = Q_1 + Q_2 = 2,9879 \times 120 \times 0,9 + 2,2953 \times 120 \times 0,8 = 322,69 + 220,35 = 543 \text{ l/s}$ .

Z výpočtu vyplývá, že retenční nádrž je schopna absorbovat cca 1/2 směrodatného deště dané intenzity.

### **B.III.3. Odpady**

**Při výstavbě, provozu a ukončení činnosti oznamované stavby, budou vznikat odpady, které lze zjednodušeně rozdělit do následujících skupin: odpady vznikající v rámci stavebních prací a odpady vznikající periodicky provozem.**

#### **Obecné zásady při nakládání s odpady při všech etapách jejich vzniku**

Odpady vzniklé v průběhu výstavby, provozu a odstranění záměru musí být v místě vzniku tříděny, přechodně shromažďovány ve vhodných shromažďovacích prostředcích a po jejich naplnění předány oprávněné osobě (§§ 4 a 12 zák. č. 185/2001 Sb.) k využití nebo odstranění. Do doby předání je za nakládání s odpady zodpovědný původce odpadu. Doklady o nezávadném zneškodnění všech odpadů vzniklých při výstavbě budou předloženy ke kolaudačnímu řízení.

Odpady kategorie nebezpečný musí být přechodně shromažďovány výhradně ve speciálních, uzavřených nepropustných shromažďovacích prostředcích určených pro tento účel a zabezpečených tak, aby nemohlo dojít k neoprávněné manipulaci s nimi nebo/a k úniku škodlivin z těchto odpadů.

Odpady kategorie ostatní lze shromažďovat ve vhodných shromažďovacích prostředcích a/nebo na určených plochách.

Odpady musí být zabezpečena tak, aby nemohlo dojít k jejich znehodnocení či zcizení.

Shromažďovací prostředky musí být označeny v souladu se zák. č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění (v případě shromažďovacích nádob s nebezpečnými odpady musí být tyto nádoby opatřeny identifikačními listy nebezpečných odpadů, symboly nebezpečnosti a osobou zodpovědnou za nakládání s těmito nebezpečnými odpady).

#### **Odpady vznikající v rámci stavebních prací**

V posledně realizované etapy výstavby projektu PERTIT dochází k produkci odpadů typických pro stavební činnosti, tj. převážně jednotlivé druhy odpadních obalů – papírové a lepenkové obaly, plastové a dřevěné obaly, odpady stavebních a montážních hmot, úlomky betonu, betonových výrobků, jejich směsi či oddělené frakce, odpadní zemina a kamení, odpady stavebních plastů, odpadní asfaltové směsi, odpady kabelů z instalací síťového připojení objektu, odpadní nátěrové hmoty atp.





Tab. 15 Očekávaná produkce odpadů při realizaci záměru - dostavby

Katalogové číslo	Název odpadu	Charakter odpadů
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	Obalové materiály
15 01 02	Plastové obaly	Obalové materiály
15 01 03	Dřevěné obaly	Obalové materiály
15 01 06	Směsné obaly	Obalové materiály
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	Obalové materiály
15 02 02*	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	Odpad z údržby
17 01 01	Beton	Odpad z betonáže
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 170106	Odpad z konstrukcí
17 02 01	Dřevo	Stavební dřevo
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	Odpadní asfaltové směsi
17 04 05	Železo a ocel	Odpad konstrukcí
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	Odpad kabeláže
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	Odpadní zeminy
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	Odpadní izolace

\* odpad kategorie nebezpečný

### Odpady vznikající během provozu

V souvislosti s provozem oznamovaného záměru nebude rozšířeno spektrum a nebude ani významně navýšena produkce odpadů. Při provozu jednotlivých objektů výrobního závodu budou vznikat odpady uvedené níže v tabulce. Pro shromáždování odpadů bude využito stávající odpadové zázemí závodu.

Tab. 16 Odpady běžně vznikající při provozu závodu

Katalogové číslo	Název odpadu	Předpokládané množství (t/rok) – výhled r. 2020
07 02 13	Plastový odpad	500,0
12 01 05	Plastové hobliny a třísky	120,0
13 05 02*	Kaly z odlučovačů oleje	15,0
13 08 02*	Jiné emulze	3,0
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	170,0
15 01 02	Plastové obaly	60,0
15 01 05	Kompozitní obaly	0,1
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	5,0
15 02 02*	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	2,5
16 01 17	Železné kovy	50,0
16 01 18	Neželezné kovy	0,1
16 10 01*	Odpadní vody obsahující nebezpečné látky	20,0
17 02 04*	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	10,0
20 01 01	Papír a lepenka	4,0
20 01 23*	Vyřazená zařízení obsahující chlorofluoruhlodíky	0,1
20 01 36	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení neuvedené pod čísly 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	1,0
20 01 39	Plasty	3,0
20 03 01	Směsný komunální odpad	30,0

Pozn.: \* odpad kategorie nebezpečný



Nebezpečné odpady jsou odděleně uloženy v zastřešeném, uzamčeném a havarijně zabezpečeném skladu nebezpečných odpadů, v uzavřených, nepropustných shromažďovacích prostředcích určených pro tento účel a zabezpečených tak, aby nemohlo dojít k neoprávněné manipulaci s nimi nebo/a k úniku škodlivin z těchto odpadů.

Odpady kategorie ostatní budou shromažďovány ve vhodných shromažďovacích prostředcích a/nebo na určených plochách. Součástí výrobní technologie je recyklace výrobních odpadů z plastů, které jsou drceny/mlety a zpětně vráceny do výroby.

Provozovatel zajistí nakládání s odpady tak, aby bylo v souladu se zákonem 185/2001 Sb. a vyhláškou 381/2001 Sb. o odpadech ve znění pozdějších novel. Likvidace (využití, odstranění) musí být prováděna oprávněnou osobou = specializovanou firmou mající k této činnosti příslušná oprávnění.

#### **Konkrétní způsob nakládání s odpady v rámci hodnoceného záměru**

Veškeré, v provozu produkované odpady, jsou tříděny v místě vzniku a zaměstnanci odpadového hospodářství firmy transportovány do určených shromažďovacích míst. V prostoru shromažďovacích míst jsou odpady do určených shromažďovacích prostředků (nádob). Odpady kategorie ostatní neohrožené vlivy počasí (plasty), jsou shromažďovány na venkovní oplocené zpevněné ploše v kontejnerech a regálech. Odpady znehodnotitelné (papír) jsou shromažďovány v zastřešených objektech.

Jednotlivá pracoviště, na kterých dochází k produkci odpadů, jsou vybavena příslušnými mobilními či snadno manipulovatelnými skladovacími a shromažďovacími prostředky (boxy, přepravními rámy, mobilními paletami atp.). Odpady kategorie nebezpečný charakteru závadných látek jsou na jednotlivých pracovištích v případě potřeby havarijně zabezpečeny.

Nebezpečné odpady jsou odděleně uloženy ve dvou uzavřených, svařovaných, ocelových, havarijně zabezpečených kontejnerových skladech pro uskladnění nebezpečných závadných látek - skladech nebezpečných odpadů, olejů a maziv: BS 60-2K-ST s kapacitou 3 000 l a záchytnou vanou objemu 4000 l a WHG 320 L-S s provozní kapacitou 300 l a záchytnou vanou objemu 650 l.

### **B.III.4. Hluk**

#### **Zdroje hluku při výstavbě záměru**

Dočasné zdroje hluku spojené s dostavbou záměru projekční fáze PERTIT jsou provozovány v celém časovém průběhu. Jejich lokalizace je závislá na okamžitém stavu a postupu stavebních prací. Tyto stavební práce lze rozdělit zhruba do tří hlavních etap, tj. etapy zemních prací a realizace základů, etapy provádění vlastních stavebních prací a etapu závěrečných dokončovacích prací. Při výstavbě je užitá řada strojů a zařízení, které většinou patří k významným zdrojům hluku. Dle způsobu šíření hluku do okolí se bude jednat o zdroje liniové (např. doprava zeminy, stavebních materiálů) a bodové (např. nakladač, elektrické ruční nářadí, silniční válec, jeřáby, apod.).

#### **Zdroje hluku z provozu záměru**

Zdroji hluku působícími vně objektů závodu spol. REHAU Automotive, s.r.o. a souvisejícími s jeho provozem, je především nákladní a osobní automobilová doprava. Dalšími zdroji hluku, působícími vně výrobních hal, je mechanizovaná manipulace se vstupními surovinami, výrobky a produkovanými odpady. Manipulace se surovinami, výrobky a odpady na venkovních plochách probíhá pouze v denní dobu. Zdroji hluku vně objektů jsou dále vývody vzduchotechniky – větrání, vytápění a chlazení.

Technologický proces je koncipován tak, aby se veškeré výrobní procesy a manipulace s hotovými výrobky odehrávaly výhradně v uzavřených objektech. Manipulace se surovinami, výrobky a odpady uvnitř halových objektů probíhá v třísměnném provozu. Zdrojem hluku v pracovním prostředí výrobních hal jsou zejména vstřikovací a vyfukovací lisy. Hluk v pracovním prostředí výrobních hal vstřikolisů a vyfukovacích lisů se dle neautorizovaného měření pohybuje v rozmezí 74 - 78 dB(A). Vyšší úroveň akustického tlaku je dosahováno na vybraných pracovištích (pracoviště mlýnu plastových odpadů a pracoviště vyfukovacích lisů).

Pro posouzení akustického vlivu provozu závodu spol. REHAU Automotive, s.r.o. byla na základě provedeného měření vypracována hluková studie (TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o., listopad 2017) mapující hlukovou zátěž v dotčené lokalitě v kontextu legalizace navýšených výrobních kapacit této společnosti. V blízkosti stávajícího provozu bylo proto dne 13. 11. 2017 provedeno orientační měření hluku v denní době. V rámci tohoto měření byly v měřících bodech zjištěny úrovně akustické zátěže v severovýchodním rohu areálu 54,7 dB(A) a v jihovýchodním rohu areálu 63,0 dB(A).



Jako zdroje hluku z provozu závodu byla, vzhledem k tomu, že se jedná o lehkou výrobu, skladování a logistiku, pro výpočet použita hodnota 75 dB na celé ploše haly (včetně pojezdu vysokozdvizných vozíků manipulujících s materiálem a výrobky). Dále je uvažováno, že na výrobních, montážních a skladových halách je umístěno celkem 8 vzduchotechnických jednotek, každá o akustickém výkonu 85 dB.

Ve výpočtu je zohledněno opláštění výrobních objektů kovoplastickými sendvičovými fasádními panely a konstrukce střechy z trapézového plechu s minerální tepelnou izolací, těsná blízkost silnice I. třídy č. 35 Moravská Třebová – Mohelnice (včetně budoucího mimoúrovňového křížení s rychlostní komunikací R43), silnice III. třídy č. 3711 a přístupnost areálu závodu po vnitroareálových zpevněných komunikacích, existence parkoviště s 338 parkovacími místy ve frontální části areálu, povrch komunikací a zpevněných ploch, doprava a manipulace uvnitř areálu a očekávaná intenzita osobní a nákladní automobilové dopravy.

Výpočtem byla zjištěna nejvyšší hodnota hladiny hluku ve venkovním chráněném prostoru stavby z provozu záměru (celkový hluk způsobený jak stacionárními zdroji, tak provozem na příjezdových komunikacích) v úrovni 36,0 dB(A) v denní době a 35,8 dB(A) v noční době v jednom z referenčních bodů.

Hluková studie potvrdila, že hluk z provozu závodu v aktuálně ani ve výhledu nebude způsobovat překročení hygienického limitu v denní ani noční době a tím negativně ovlivňovat okolí.

Navýšení akustické zátěže v území vyvolané provozem záměru je tak zanedbatelné, tzn. vliv záměru na akustickou situaci v okolí je minimální. Vzhledem ke vzdálenosti od nejbližší zástavby nebude provoz překračovat přípustnou hodnotou pro hluk (stacionárních zdrojů, parkoviště a provozu na areálových komunikacích) pro denní dobu  $L_{Aeq} = 50$  dB(A), pro noc 40 dB(A). Přípustnou hodnotou pro hluk z provozu na silnici I/35 je pro denní dobu  $L_{Aeq} = 60$  dB(A), pro noc 50 dB(A).

### **Hygienické limity hluku**

Ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, se hygienický limit hluku v ekvivalentní hladině akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku  $L_{Aeq,T} = 50$  dB a korekce přihlížející ke druhu chráněného prostoru staveb a denní a noční době.

Podle novely Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. vyplývají pro posouzení vlivu hodnoceného záměru následující hygienické limity v ekvivalentní hladině akustického tlaku A ve venkovním chráněném prostoru staveb:

#### Hluk z provozu stacionárních zdrojů hluku a dopravy v rámci areálu provozovny, ale i průmyslové zóny

- Hygienický limit hluku pro hluk z provozu dopravy na obslužných /účelových/ komunikacích v rámci areálů a hluk ze stacionárních zdrojů), kdy se nepředpokládá výskyt tónové složky:  
 $L_{Aeq, 8 h} = 50$  dB v denní době (6:00 – 22:00) – pro 8 na sebe navazujících nejhlučnějších hodin  
 $L_{Aeq, 1 h} = 40$  dB v noční době (22:00 – 6:00) – pro nejhlučnější hodinu

#### Hluk z automobilové dopravy na veřejných komunikacích podél příjezdové trasy

- Vzhledem k tomu, že obytná zástavba situovaná poblíž příjezdové trasy je ovlivněna automobilovou dopravou na hlavní komunikaci, platí hygienický limit hluku pro hluk z provozu dopravy na komunikaci I/35:  
 $L_{Aeq, 16h} = 60$  dB v denní době (6:00 – 22:00)  
 $L_{Aeq, 8h} = 50$  dB v noční době (22:00 – 6:00) – pouze v chráněném venkovním prostoru staveb

### **B.III.5. Vibrace a záření**

Posuzovaný záměr neobsahuje zařízení, které by způsobovalo vibrace o hodnotách a frekvencích, překračujících povolené limitní hodnoty stanovené z hlediska ochrany lidského zdraví nebo vlivů na stabilitu a trvanlivost okolních stavebních objektů. Instalovaná technologie ani provoz záměru nejsou zdrojem škodlivých vibrací. Škodlivé záření (infračervené, viditelné a ultrafialové záření technologických zdrojů s frekvencí od hodnoty  $3 \cdot 10^{11}$  Hz do hodnoty  $1,7 \cdot 10^{15}$  Hz) se nebude vyskytovat.

### **B.III.6. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií**

Za běžného průběhu provozu posuzovaného záměru, při dodržování legislativních předpisů a dále v závěru navržených opatření, nevyplývají pro zaměstnance společnosti, veřejnost a životní prostředí v posuzované lokalitě a jejím okolí významné negativní vlivy snižující kvalitu území, případně rizika havárií. Riziko pro bezpečnost provozu a lokální znečištění životního prostředí představuje pouze případ mimořádné události (např. v důsledku významné konstrukční či technické závady, nehody v provozu, selhání lidského faktoru, živelné události apod.).



Za mimořádné události z hlediska negativního vlivu na životní prostředí a zdraví obyvatel lze považovat: vodohospodářsky závažný únik závadných látek, mimořádný únik ovzduší znečišťujících emisí, požár a dopravní nehodu.

### **Potenciální zdroje a náhodný únik závadných látek, vodohospodářská havárie**

Vodohospodářskou havárií je situace mimořádného zhoršení či ohrožení jakosti povrchových či podzemních vod, zejména pak závadnými látkami na bázi ropných látek (nafta, hydraulické a mazací oleje, odmašťovací přípravky) a odpady kategorie nebezpečný na bázi těchto závadných látek, při použití ve výrobě, při manipulaci a skladování těchto závadných látek (např. při dopravě, aplikaci, čerpání) a při únicích z technologie a dopravní techniky, případně při požárním zásahu s únikem hasebních vod. Výrobní technologie, tj. instalované vstřikovací a vyfukovací lisy mají uzavřené hydraulické a mazací systémy a jsou pro případ havárie umístěny v havarijních vanách kapacity dimenzované na objem olejové náplně lisy.

V případě havarijního úniku závadných látek a hasebních vod na zpevněné plochy areálu by mohlo dojít k jejich odtoku prostřednictvím dešťové kanalizace, na ní instalovaný odlučovač ropných látek a následně do vsakovací retenční nádrže, případně jejím přepadem do toku Třebůvka a tím ke kontaminaci tohoto toku. Únik závadných látek do areálové splaškové kanalizace může ohrozit mechanicko – biologický čistící proces na městské ČOV, případně mohou závadné látky uniknout až do recipientu Třebůvka. Havarijní únik závadných látek a hasebních vod do vsakovací retenční nádrže a na nezpevněné plochy hrozí rizikem jejich infiltrace do půdy a podzemních vod.

Oběma havarijním scénářům je třeba všemi dostupnými prostředky zabránit, např. uzavřením odtokových koridorů (uzavřením vtoků do vnitřních kanalizačních vpustí hal a do dešťových vpustí, přerušením odtoků a akumulaci závadných látek ve vhodných profilech dešťové kanalizace, v objektu odlučovače ropných látek, ohrázkováním a akumulací závadných látek v terénních depresích), odčerpáním uniklých akumulovaných závadných látek a jejich následnou likvidací oprávněnou osobou a sanací kontaminovaných struktur (půdy, vody, objektů kanalizace, stavebních konstrukcí).

K náhodnému úniku by mohlo dojít i z důvodu neuzavření nebo nesprávného uzavření obalů nebo nádob se závadnými látkami či odpady, porušením těsnosti nádrží a potrubních systémů či technologie.

V důsledku realizace jednotlivých etap výstavby prochází pod výrobními halovými objekty kanalizační systémy. Konstrukční stavebně – technická a technologická opatření realizovaná při výstavbě, jako je nepropustnost podlahové plochy výrobních hal, havarijní zabezpečení uskladnění závadných látek je tak třeba např. v důsledku odvodnění výrobních prostor do dešťové kanalizace doplnit souborem organizačních, provozních a havarijních opatření v rámci provozu tak, aby byla minimalizována potenciální rizika vzniku vodohospodářské havárie.

Činnost oznamovatele pro případ úniku závadných látek je upravena aktualizovaným, dotčenými orgány a organizacemi odsouhlaseným havarijním plánem. Prostory, v nichž jsou uskladněny významné objemy závadných látek, případně dochází u nich k jejich zvýšené manipulaci, jsou konstruovány pro tuto činnost; kontejnerové sklady nebezpečných závadných látek a nebezpečných odpadů, olejů a maziv mají nepropustnou, zevně kontrolovatelnou, kapacitní konstrukci dna; uskladnění závadných látek a shromažďování kapalných nebezpečných odpadů je realizováno v atestovaných, těsných obalech a shromažďovacích prostředcích (IBC kontejnery, plastové kanystry). Tyto objekty jsou dále vybaveny prostředky pro zdlání havárie, hasebními prostředky, ochrannými pomůckami a případně i lékárníčkou pro první předlékařskou pomoc.

S postupem při odstranění úniků závadných látek a také s havarijním plánem a požárními předpisy jsou pravidelně seznamováni všichni dotčení pracovníci. Pracovníci jednotlivých pracovišť jsou dle kompetencí pravidelně proškolení v oblasti dodržování pravidel bezpečnosti práce na pracovišti a v oblasti nakládání s chemickými látkami a chemickými směsmi, se závadnými látkami a v oblasti nakládání s odpady.

V případě vzniku vodohospodářské havárie je oznamovatel povinen postupovat dle vyhl. č. 175/2011 Sb. a ohlásit tuto skutečnost zasahujícím složkám integrovaného záchranného systému (HZS, požární sbor, Policie ČR) a správci povodí a zároveň zahájit zásah v souladu s předpisy firmy (provozními předpisy v oblasti vodního hospodářství, v oblasti nakládání s NCHLaS a havarijním plánem).

### **Požár**

Požár lze považovat za mimořádnou událost spojenou s únikem emisí škodlivin. V areálu je nakládáno s vysoce hořlavými látkami (LPG k pohonu vysokozdvíhových vozíků, odmašťovací přípravky), případně nakládáno s hořlavými látkami ve větším rozsahu.



Jedná se zejména o granulované organické polymery a výrobky na jejich bázi, které sice nejsou snadno hořlavé, ale za určitých podmínek, tj. dosažení teploty hoření, je jejich velké soustředění v případě vzniku požáru nebezpečné zejména možným uvolňováním zplodin hoření. Používané hydraulické a mazací oleje jsou také hořlavými kapalinami III. třídy nebezpečnosti. Potenciálně nejnebezpečnějšími místy vzniku požáru jsou zejména ta, kde se s hořlavými plyny a látkami nakládá – uskladnění LPG v lahví, odmašťovacích přípravků, olejů a mazadel, skladování granulátu a výrobků a výrobní technologie.

Výrobní technologie je pak konstruována tak, aby technologické procesy minimalizovaly riziko požáru (zařízení může efektivně pracovat pouze s funkčním chlazením, což vylučuje vznik vysokých teplot, technologie je uzemněna, čímž je vyloučen vznik elektrostatické, elektrické nebo mechanické jiskry).

Riziko požáru je možné zvažovat např. vlivem poruchy elektroinstalací, vlivem poruchy instalovaných zařízení, havárií, nestandardním provozem apod. Dále může dojít i ke vznícení dopravních prostředků. V případě zahoření výrobních objektů lze očekávat, že dojde k emisnímu úniku běžných zplodin hoření, jako jsou: oxid uhličitý a uhelnatý, oxidy síry, oxidy dusíku, tuhé znečišťující látky a organické látky. V případě nepříznivých podmínek hoření a zahoření skladů granulátů a výrobků hrozí teoreticky i potenciální riziko vzniku nízkých koncentrací toxických zplodin hoření. Krátkodobě tak může dojít u některých škodlivin k překročení jejich nejvyšších přípustných krátkodobých koncentrací v ovzduší.

Pro případ vzniku požáru je areál zabezpečen vnitřním požárním systémem hal a vnějším zdrojem požární vody. Ve výrobních halách je instalován rozvod požární vody s požárními hydranty. Pro možnost bezprostředního protipožárního zásahu je instalována elektronická protipožární signalizace. Pro potřeby požárního zásahu je k dispozici kapacitní, podzemní požární nádrž vybavená potřebnou armaturní instalací.

Pro první bezprostřední zásah při vzniku požáru jsou na vybraných místech skladování a provozu, v souladu s požárně bezpečnostním řádem, instalovány přenosné hasicí přístroje. Případný požár je nutno řešit zásahem složek integrovaného záchranného systému.

### **Výbuch**

Možným rizikem je i riziko výbuchu a to vzhledem k používání hořlavých kapalin, jejichž výpary mohou za určitých podmínek (teplota, koncentrace, iniciace elektrickým výbojem atp.) vytvářet se vzduchem výbušnou směs. Z tohoto důvodu platí pro techniku zabezpečující jejich přepravu, manipulaci a uložení přísná konstrukční kritéria a provozní požadavky. Mimo tyto technicko - organizační podmínky je třeba při manipulaci s těmito látkami předcházet jakýmkoliv nestandardním stavům a důsledně dodržovat platné normy, provozní a havarijní předpisy.

### **Únik znečišťujících látek do ovzduší**

Havarijní únik znečišťujících látek do ovzduší je nenadálý a neočekávaný stav, při němž při provozu zdroje znečišťování ovzduší bezprostředně a výrazně vzrostou emise znečišťujících látek a zdroj nelze zpravidla regulovat ani zastavit běžnými technickými postupy. Zdroj za tohoto stavu nekontrolovaně či nadměrně emituje znečišťující látky jak ve standardních podmínkách chodu, tak v důsledku rizikových stavů (např. exploze, požár s únikem emisí závažně poškozujícím kvalitu ovzduší či ohrožujícím zdraví obyvatel). V případě havárie má provozovatel povinnost učinit opatření stanovená dle ust. § 17, odst. 3, písm. f) a g) zákona o ochraně ovzduší. V rámci běžného provozu technologie tento typ havárie není očekáván a lze jej spojit výhradně s případy výbuchu či požáru technologie či skladování vysoce hořlavých a hořlavých látek.

### **Dopravní nehoda**

Dopravní nehoda je mimořádná situace v provozu na příjezdových komunikacích a v areálu závodu, při které dochází ke střetům motorových vozidel a ostatních účastníků silničního provozu mezi sebou, s pevnými překážkami vně komunikací, případně s chodci nebo k jejich převrácení bez přímé kolize s jinými účastníky silničního provozu či objekty. Dopravní nehoda je vždy doprovázena velkým rizikem poškození zdraví účastníků silničního provozu a možnosti vzniku velké materiální škody. Doprovodným jevem může být i riziko vzniku havarijního stavu (např. únikem přepravovaná chemická látka či provozních náplní motorových vozidel) nebo požár vozidla. Při provozu na příjezdových komunikacích je prevencí vzniku dopravní nehody dodržování pravidel silničního provozu, věnování se řízení, bezvadný technický stav vozidel a přizpůsobení jízdy provozu na komunikaci a jejímu stavu.

### **Shrnutí**

Běžný provoz záměru nevyvolává žádné významné nepříznivé vlivy. Prevence nebo vyloučení nepříznivých vlivů (emise z dopravy, hluk, produkce odpadů) je podmíněna zejména důsledným dodržováním provozovatelem zařízení stanovených zásad provozu, zákonných předpisů a norem.



## ČÁST C ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

### C.1. Přehled nejvýznamnějších environmentálních charakteristik dotčeného území se zřetelem na jeho ekologickou citlivost

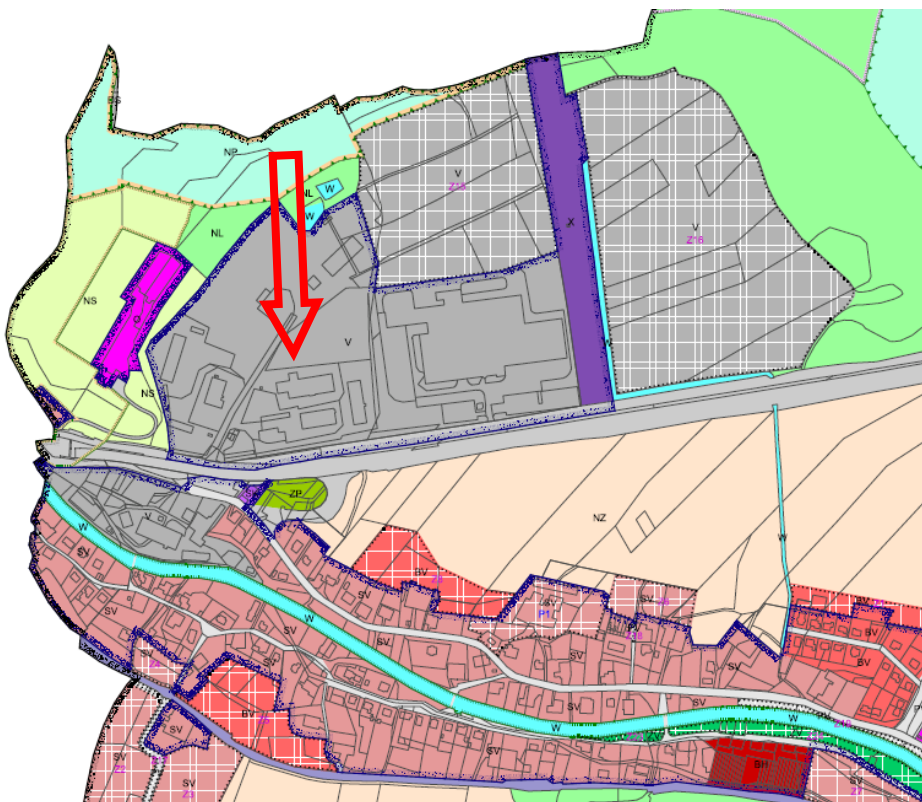
#### C.1.1. Environmentální charakteristiky životního prostředí v dotčeném území

Zájmové území, tj. areál závodu REHAU Automotive, s.r.o., je lokalizován v průmyslové zóně obce Linhartice, v uzavřeném areálu a na pozemcích s tímto areálem kontaktních, které jsou platným územním plánem obce Linhartice definovány jako plochy V – plochy výroby a skladování stabilizované a plochy výroby a skladování – zastavitelné plochy změn.

Průmyslová zóna je od stávající souvislé obytné zástavby v obci oddělena silnicí I. třídy č. 35. Bezprostřední okolí areálu závodu REHAU Automotive, s.r.o., včetně okolních výrobních podniků (Plastic Parts & Technology s.r.o., KNAR s.r.o., Roman Million Wood s.r.o., I.MTZ s.r.o., KOWEB s.r.o.), je příměstskou průmyslovou zónou města Moravská Třebová charakteru příměstské krajiny historické oblasti Hřebečska.

Realizace a provoz závodu REHAU Automotive, s.r.o. je z hlediska územně plánovacího využití území doložena vyjádřením Městského úřadu Moravská Třebová, odboru výstavby a územního plánování (viz příloha oznámení). Hlavní využití těchto ploch dle územního plánu obce, který byl vydán zastupitelstvem obce Linhartice dne 21.6.2016 s nabytím účinnosti 9.7.2016, je výroba a skladování a stavby zemědělské a lesnické výroby. Přípustné využití těchto ploch je pro stavby a zařízení související a podmiňující hlavní využití, pro občanské vybavení slučitelné s hlavním využitím, pro veřejná prostranství a zeleň, pro stavby a zařízení sloužící ke sběru, soustředění, třídění, ukládání, zpracování a likvidaci odpadu, jako dopravní a technická infrastruktura slučitelná s hlavním využitím a pro informační zařízení, s výjimkou staveb pro reklamu.

Charakter a funkce realizovaného záměru a jeho parametry tak odpovídají požadavkům platného územního plánu a jeho regulativům a jsou s ním v souladu.



Obr. 5 Situace územního plánu obce Linhartice



### C.1.2. Zdroje znečišťování životního prostředí v dotčeném území

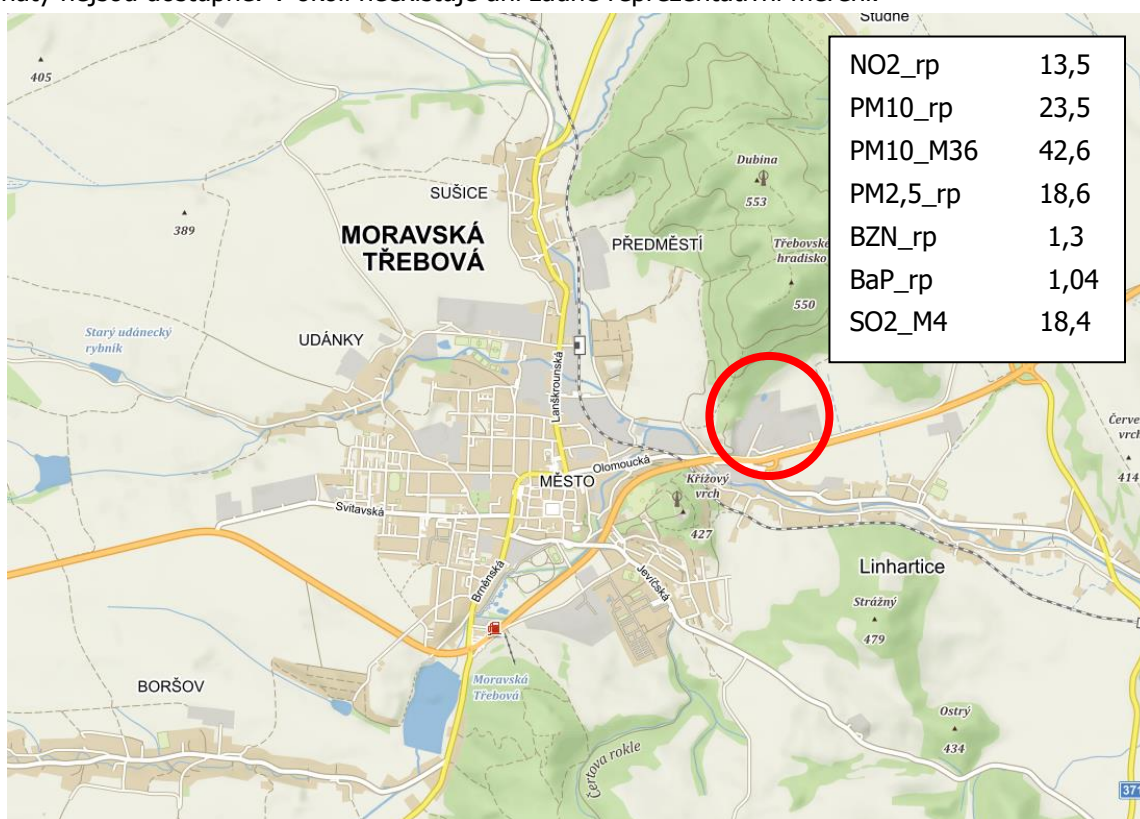
Kvalita ovzduší v území dotčeném záměrem a jeho okolí je po většinu roku převážně dobrá. Zhoršená, čili uspokojivá úroveň kvality ovzduší je zejména v období topné sezóny, vzhledem k provozu lokálních spalovacích zdrojů na pevná paliva, kdy se kumuluje s jinými stacionárními a mobilními zdroji znečišťování v území. V tomto období se také uplatňuje pro rozptylové podmínky negativní morfologie území charakteru kotliny modelované tokem Třebůvka.

Regionálně významnými zdroji znečišťování ovzduší v území jsou vyjmenované technologické a spalovací stacionární zdroje firem, případně vyjmenované a nevyjmenované spalovací stacionární zdroje určené k vytápění a ohřevu TUV budov, lokalizované jak v nejbližším okolí, tak ve městě Moravská Třebová. Mimo oznamovatele, lze ve městě z nejbližších jmenovat např.: Plastic Parts & Technology s.r.o., TREPP - ART s.r.o., HEDVA PRIMA, a.s. - závod 02, HEDVA PRIMA, a.s., ABNER a.s., TONER s.r.o., NAPA TRUCKS spol. s r.o., MTB CZ, s.r.o., ALEMA Lanškroun a.s., Nemocnice následné péče Moravská Třebová, Treboplast, s. r.o. a další méně významné vyjmenované stacionární zdroje.

Na celkové imisní situaci v území se významně podílí i lokální vytápění objektů určených k bydlení a doprava na silnicích I. a II. třídy, okresních a místních komunikacích.

### C.1.3. Imisní situace v dotčeném území

Pro stanovení imisního pozadí a kvality ovzduší v území byly využita data zveřejněná ČHMÚ na portálu [www.chmi.cz](http://www.chmi.cz) v sekci OZKO. Jedná se o pětileté průměry imisního pozadí vybraných znečišťujících látek za období let 2012-2016, které jsou stanoveny na základě modelování z dostupných dat o emisích zdrojů a dat imisního monitoringu. Pro danou lokalitu jsou udávány následující pozadové úrovně imisí znečišťujících látek (vybrány jsou hodnoty z místa v pětiletém průměru 2012 – 2016). Údaje pro oxid uhelnatý nejsou dostupné. V okolí neexistuje ani žádné reprezentativní měření.



Obr. 6 Imisní situace v místě záměru a v místě nejbližší obytné zástavby [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ]

#### Vysvětlivky:

NO2_rp	NO <sub>2</sub> – roční průměrná koncentrace [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ]
PM10_rp	PM <sub>10</sub> – roční průměrná koncentrace [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ]
PM10_M36	PM <sub>10</sub> – 36. nejvyšší hodnoty 24hod. průměrné koncentrace v kalendářním roce [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ]
PM2,5_rp	PM <sub>2,5</sub> – roční průměrná koncentrace [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ]
BZN_rp	benzen – roční průměrná koncentrace [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ]
BaP_rp	benzo(a)pyren – roční průměrná koncentrace [ $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ ]
SO2_M4 SO2	4. nejvyšší hodnoty 24hod. průměrné koncentrace v kalendářním roce [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ]



Tab. 17 Imisní limity – ochrana zdraví lidí (ve vztahu ke známým pozadřovým hodnotám území)

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Maximální počet překročení
NO <sub>2</sub>	1 kalendářní rok	40	0
Částice PM <sub>10</sub>	24 hodin	50	35
Částice PM <sub>10</sub>	1 kalendářní rok	40	0
Částice PM <sub>2,5</sub>	1 kalendářní rok	20	0
Benzen	1 kalendářní rok	5	0

Dle výše uvedeného lze konstatovat, že pětileté průměry imisních koncentrací sledovaných látek v dotčeném území splňují v daném období stanovené imisní limity.

#### C.1.4. Dopravní zátěž území

##### Stávající dopravní zátěž území

Dominantní dopravní zátěž v lokalitě představuje provoz na silnici I. třídy č. 35 a III. třídy č. 3711. Dle výsledků celostátního sčítání dopravy (ŘSD ČR v roce 2016) je sestavena tabulka denních intenzit dopravy na této nejbližší komunikaci (údaje v tabulce představují celoroční průměrnou intenzitu dopravy = počet vozidel/24 hod).

Tab. 18 Výsledky celostátního sčítání dopravy na silniční a dálniční síti v roce 2016

INTENZITA DOPRAVY – stav v roce 2016 (počet vozidel/24 hod)					
č. silnice	sčítací úsek	T	O	M	S
I/35	5-0620	4 463	9 412	92	13 967
III/3711	5-0613	540	2 885	54	3 479

Kde: T – těžká motorová vozidla, O – osobní a dodávková vozidla, M – jednopátá motorová vozidla, S – součet vozidel



Obr. 7 Mapa intenzity dopravy na pozemních komunikacích

#### C.1.5. Hluková zátěž území

Dominantním zdrojem hluku v širším území je doprava na silnici I. třídy č. 35. V širším dotčeném území je hlavním zdrojem hluku provoz jednotlivých výrobních závodů průmyslové zóny a zejména s tím spojená nákladní a osobní automobilová doprava. V areálu oznamovatele jsou dalšími zdroji hluku venkovní manipulace a vývody vzduchotechniky. Samotná technologie je v důsledku neprůzvučnosti pláště a střech výrobních hal akusticky neobtěžující. Detailněji je popis stávající hlukové zátěže území popsán v hlukové studii v příloze oznámení.

#### C.1.6. Kontaminace a stará ekologická zátěž

V ploše areálu Rozvojové zóny města není v rámci informačního systému MŽP SEKM systematické evidence kontaminovaných a potenciálně kontaminovaných míst, evidována stará ekologická zátěž.





## **C.2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny**

### **C.2.1. Obyvatelstvo a veřejné zdraví**

Oznamovaný záměr je lokalizován v katastrálním území obce Linhartice, v suburbální průmyslové zóně města Moravská Třebová. Lokalita areálu oznamovatele se nachází mimo obytnou zástavbu, cca 200 - 250m jižním směrem od nejbližší souvislé obytné zástavby obce, kterou jsou samostatně stojící obytné budovy - rodinné domky podél silnice III/3711. Dotčené území, do něž je provozovaný záměr oznamovatele lokalizován, je dle platného územního plánu obce Linhartice definováno jako plochy V – plochy výroby a skladování stabilizované a plochy výroby a skladování – zastavitelné plochy změn.

Charakter a funkce provozu a jeho parametry odpovídají požadavkům platného územního plánu a jeho regulativům. Potenciálním rizikem hodnoceného, provozovaného záměru pro obyvatelstvo a veřejné zdraví je dlouhodobě působící příspěvek k imisní zátěži území znečišťujícími látkami při zpracování organických polymerů, ze souvisejících technologických procesů, z osobní a nákladní automobilové dopravy a hluk spojený s provozem záměru. Jako dotčenou populaci lze v rámci záměru označit obyvatelstvo v nejbližším sídelním celku – v obci Linhartice. V obci je aktuálně evidováno celkem 643 osob (zdroj: RISY, stav k 1.1.2017).

### **C.2.2. Klima a ovzduší**

#### Klimatické podmínky a kvalita ovzduší

Z klimatického hlediska leží řešená lokalita na pomezí dvou klimatických oblastí - klimatické oblasti mírně teplé MT<sub>9</sub> a klimatické oblasti mírně teplé MT<sub>7</sub> (Quitt 1971) s následující charakteristikou: normálně dlouhé, mírné, mírně suché léto, zima normálně dlouhá, mírně teplá, suchá, až mírně suchá, krátkého trvání sněhové pokrývky, přechodná období krátká, mírné jaro a mírně teplý podzim. Charakteristiku obou klimatických oblastí demonstruje následující tabulka.

Tab. 19 Klimatické charakteristiky území

<b>Klimatické charakteristiky</b>	<b>MT<sub>9</sub></b>	<b>MT<sub>7</sub></b>
Počet letních dnů	40 - 50	30 - 40
Počet dnů s teplotou 10°C a více	140 - 160	140 - 160
Počet mrazových dnů	110 - 130	110 - 130
Počet ledových dnů	30 - 40	40 - 50
Průměrná teplota v lednu	-3 - -4	-2 - -3
Průměrná teplota v červenci	17 - 18	16 - 17
Průměrná teplota v dubnu	6 - 7	6 - 7
Průměrná teplota v říjnu	7 - 8	7 - 8
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	100 - 120	100 - 120
Srážkový úhrn ve vegetačním období	400 - 450	400 - 450
Srážkový úhrn v zimním období	250 - 300	250 - 300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	60 - 80	60 - 80
Počet dnů zamračených	120 - 150	120 - 150
Počet dnů jasných	40 - 50	40 - 50

Proudění vzduchu v území demonstruje následující tabulka, z níž je zřejmé, že v dotčeném území převládá severozápadní a západní proudění.

#### Charakteristika území z hlediska vlivu klimatických změn

Dotčené území je z hlediska výskytů a četnosti klimatických a povětrnostních extrémů a přírodních katastrof v důsledku klimatických změn průměrně zatížené. Dle modelových předpovědí ČHMÚ Praha dojde v dotčeném území v roce 2030, oproti průměru za období 1961 – 1990, k nárůstu průměrné roční teploty o 1,2 – 1,3 °C. Z důvodu minimalizace těchto rizik byla již, jako integrální součást systému nakládání se srážkovými vodami, v předchozích etapách výstavby realizována a provozována retenční vsakovací nádrž na podporu infiltrace srážkových vod.



### C.2.3. Půda a horninové prostředí

#### Půda

Charakteristika půd v daném území odpovídá půdotvornému substrátu a klimatickým podmínkám. Dle taxonomické klasifikace systému půd je prostor areálu závodu a jeho nejbližší okolí, tj. zejména pozemky severně situované, tvořen kambizeměmi modálními eubazickými a kambizeměmi modálními mesobazickými.

#### Geologické charakteristiky

Z hlediska geologického je území budované prekambričnými a paleozoickými vulkanity a metavulkanity, na nichž se metamorfózou magmatických hornin vytvořily amfibolity, granátické amfibolity a postvariské magmatity. Kvartérní horniny jsou zastoupeny deluviálním kamenitým až hlinito-kamenitým sedimentem.

#### Geomorfologické charakteristiky

Z hlediska geomorfologického lokalita náleží do Hercynského systému, provincie Česká vysočina, subprovincie Krkonoško – jesenická soustava, oblasti Orlické, celku Podorlické pahorkatiny, podcelku Moravskotřebovská pahorkatina, okrsku Moravskotřebovská kotlina. Území je charakterizováno plochou kotlinou, jejíž osa je severojižní. Moravská Třebová je v nejjižnějším cípu této kotliny. Východně a jihovýchodně od Moravské Třebové leží území České vysočiny s plochou pahorkatinou až členitou vrchovinou. Nadmořská výška se v území pohybuje od 350 m n.m. (údolí Třebůvky) po 660 m n.m. (nejvyšší vrchol Roh).

#### Biogeografické charakteristiky

Podle biogeografického členění krajiny patří dotčená lokalita do Hercynské podprovincie, Svitavského bioregionu, fyto geografického obvodu Mezofytika, oblasti Českomoravského Mezofytika, okrsku Moravskotřebovské vrchy. Z hlediska geobiocenologické pojetí se území řadí k bukovému vegetačnímu stupni. Současným převládajícím krajinným pokryvem jsou především jehličnaté lesy.

### C.2.4. Voda

#### Hydrologické a hydrogeologické charakteristiky

Území přináleží do povodí řeky Třebůvka, která náleží do povodí řeky Morava. Průtoky toku Třebůvka jsou v profilu nad Kunčickým potokem:  $Q_{355} = 0,11 \text{ m}^3/\text{s}$  a  $Q_{100} = 60 \text{ m}^3/\text{s}$ . Po soutoku s Kunčickým potokem je průtok toku Třebůvka  $Q_{100} = 90 \text{ m}^3/\text{s}$ . Areál závodu REHAU Automotive, s.r.o. leží v dílčím povodí číslo hydrologického pořadí povodí 4-10-02-070.

Tab. 20 m-denní průtoky Třebůvky v profilu Linhartice

m – dnů	30	90	180	270	355
$Q_m \text{ [m}^3/\text{s]}$	1,22	0,63	0,28	0,22	0,11

Zájmové území náleží do hydrogeologického rajonu 5212 – Poorlický perm – jižní část, v sedimentech permokarbonu. Území oznamovaného záměru nepatří do CHOPAV.



Obr. 8 Hydrologická mapa zájmového území



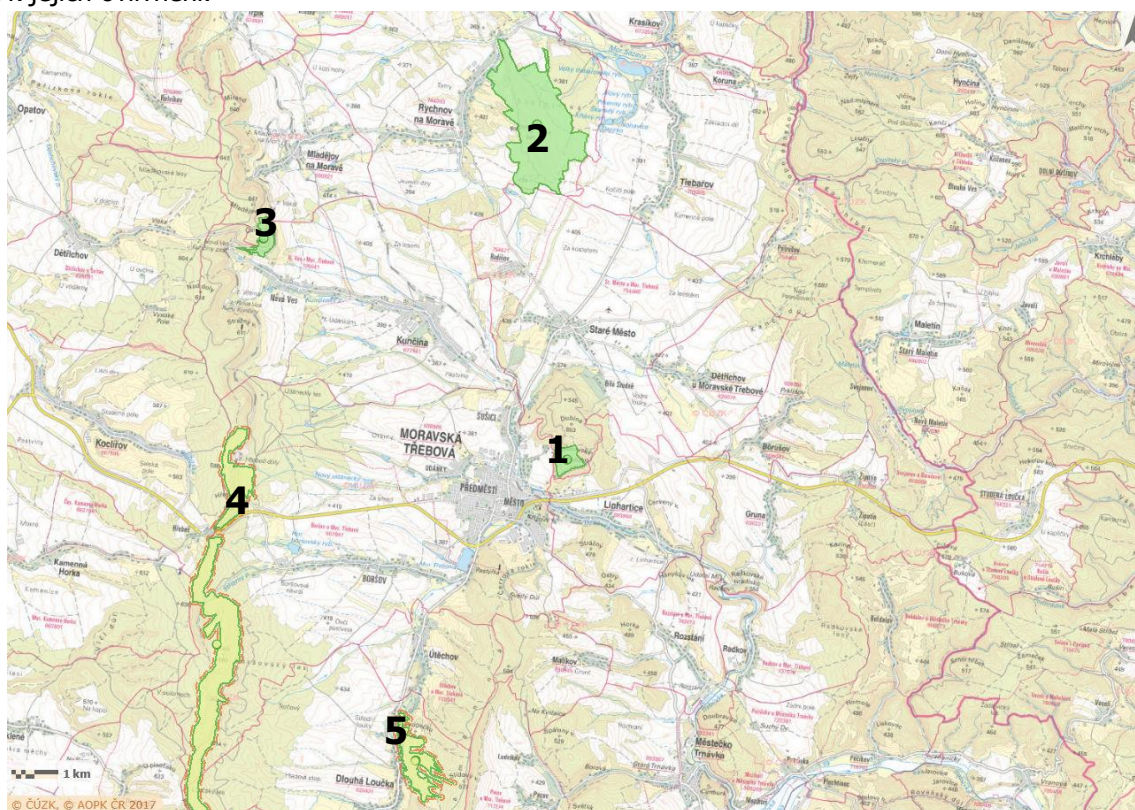
### **C.2.5. Fauna, flóra, chráněná území, NATURA 2000, ekosystémy, krajinný ráz**

#### Chráněná území, fauna a flóra

Areál společnosti REHAU Automotive, s.r.o. leží mimo bezprostřední kontakt s maloplošnými chráněnými územími. Nejbližší k záměru leží přírodní památka (PP) Hradisko (kód 1361), vzdálená cca 350 m severně a severovýchodně. Předmět ochrany je u této přírodní památky - přírodní dominanty - dubohabrový a bukový lesní porost, což je hospodářský les s typickou skladbou dřevin, s významnou půdoochrannou funkcí, v němž roste v bohatém bylinném patru řada vzácných a chráněných druhů rostlin. Na celém území památky platí zákaz sbírat či odchytávat rostliny a živočichy, měnit nebo poškozovat přírodní památku nebo její hospodářské využívání vedoucí k jejímu poškození. Provoz závodu spol. REHAU Automotive, s.r.o. žádnou ze svých aktivit či emisním příspěvkem ke změně či poškozování této přírodní památky nepřispívá.

PP Hradisko je zároveň regionálním biocentrem a je také součástí regionálního biokoridoru.

Další přírodní památky v území jsou Rychnovský vrch, kód 6089, vzdálen cca 6,2 km severně a přírodní památka Pod skálou, kód 1362, vzdálena cca 8,3 km severozápadně. Asi 6,8 km západně leží přírodní rezervace (PR) Rohová, kód 1981. Asi 6,2 km jižně se nachází přírodní rezervace Dlouholoučské stráně, kód 2015. Vzhledem ke vzdálenostem těchto chráněných území nemůže provozem závodu společnosti dojít k jejich ovlivnění.



Obr. 9 Maloplošná chráněná území v širším okolí

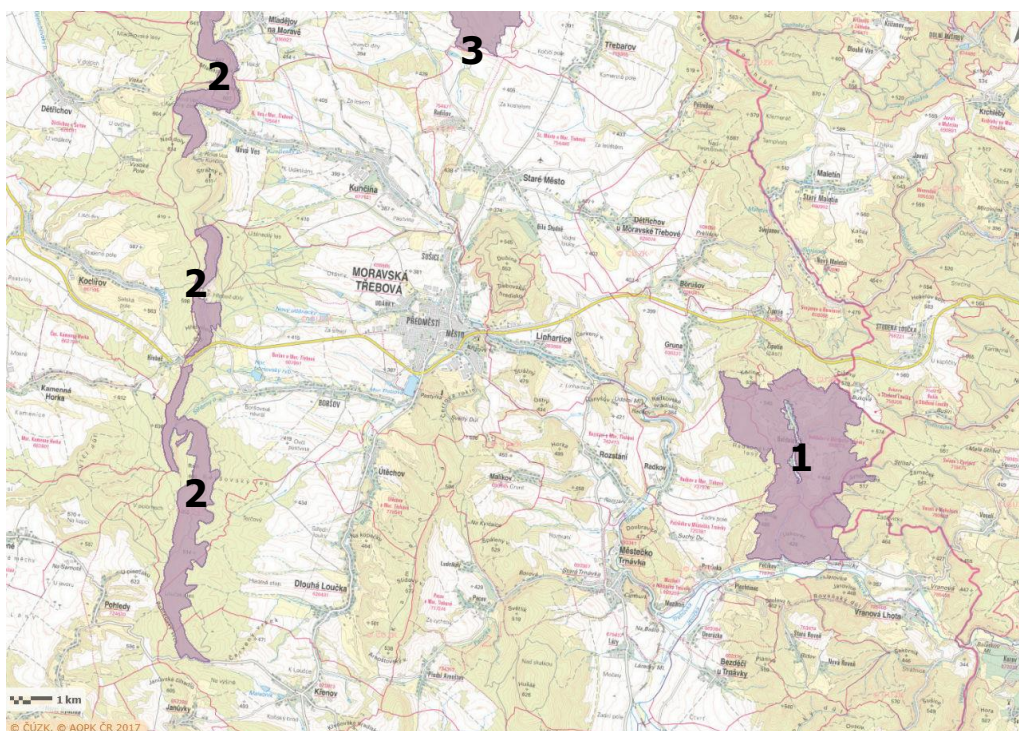
#### Legenda k obrázku

- 1 PP Hradisko
- 2 PP Rychnovský vrch
- 3 PP Pod skálou
- 4 PR Rohová
- 5 PR Dlouholoučské stráně

#### NATURA 2000 (evropsky významné lokality a ptačí oblasti)

Záměr svým rozsahem nezasahuje do evropsky významné lokality (EVL) či ptačí oblasti (PO). V širším území je k záměru nejbližší lokalizována EVL Bohdalov, CZO 530033 (cca 4,7 km východně), dále pak EVL Hřebečovský hřbet, CZO 530020 (6,8 km západně) a EVL Rychnovský vrch, CZO 530149 (6,2 km severně). Provozem záměru nejsou výše uvedené prvky NATURA 2000 nijak dotčeny.





Obr. 10 Prvky NATURA 2000 v širším okolí

Legenda k obrázku

- 1 EVL Bohdalov
- 2 EVL Hřebečovský hřbet
- 3 EVL Rychnovský vrch

Charakteristika vegetace a živočišných společenstev v ploše záměru

Zastoupení živočišných i rostlinných druhů v lokalitě odpovídá charakteru jejího využití, tj. jako průmyslového areálu zastavěného halovými výrobními objekty, se zpevněnými plochami a komunikacemi, bez výskytu chráněných druhů živočichů a rostlin. Lokalitu areálu závodu oznamovatele lze, vzhledem k dosavadnímu a budoucímu využití, z hlediska biologické rozmanitosti hodnotit jako bezvýznamnou.

Území historického a kulturního významu

Záměr je situován mimo obytnou zástavbu, nezasahuje do památkově chráněných území - památkové rezervace, památkové zóny, ani do jejich ochranného pásma. V obci Linhartice je z hlediska památkové ochrany významným objektem - kulturní památkou - ojediněle dochovaná stavba bývalé venkovské rychty údajně z konce 16. století, v úpravě z 18. století, původně zapojené do hospodářského dvora, spojené s provozem hostince. Jde o doklad správného uspořádání a první zděné výstavby obce.

Krajina

Dotčené území lze charakterizovat jako suburbální, příměstskou zónu, příměstskou krajinou. Reliéf širšího zájmového území a jeho okolí je převážně členitý, vrchovinového typu, v pestré mozaice střídání zemědělských a lesních pozemků. Krajinný ráz není realizací a provozem záměru narušen.

Surovinové zdroje

Záměr leží mimo oblasti surovinových zdrojů.



## ČÁST D

# ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

### D.1. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)

#### D.1.1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických aspektů

##### Vliv na obyvatelstvo a na veřejné zdraví

##### **Vlivy z produkce emisí znečišťujících látek**

Provoz záměru, tj. **Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice**, je relativně malým imisním příspěvkem ke stávající imisní situaci v území. Tato imisní zátěž je způsobena emisemi znečišťujících látek instalovanou výrobní technologií, emisemi z dopravy, ale také provozní a dopravní akustickou zátěží, produkcí odpadů a odpadních vod.

Z hlediska zdravotních rizik záměr nemá významný dopad na zdraví lidí, ať už zaměstnanců nebo veřejnosti, což je detailně doloženo v příloze - hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví (Jenčovská, 2018). Z vyhodnocení v kapitolách B.II. a B.III. vyplývá, že v rámci záměru jsou potenciálně rizikovými aspekty jeho provozu jednotlivé výrobní technologie a provozní činnosti.

##### Výchozí podklady, identifikace škodlivin

Provoz záměru je producentem znečišťujících látek do okolního ovzduší. Dle jejich identifikace, provedené v kapitole B.III. a dále rozpracované ve vložené, pro potřeby oznámení záměru pouze zjednodušené rozptylové studii vyplývá, že budou emitovány především škodliviny z procesu odmašťování (isopropylalkohol, toluen, VOC) a z provozu vstříkovacích a vyfukovacích lisů, tj. emise těkavých organických látek (TOC) a dále emise s provozu mobilních zdrojů znečišťování - osobních a nákladních automobilů ( $\text{NO}_x$ ,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2,5}$ , benzen a benzo(a)pyren).

##### Závěr rozptylové studie:

Imisní příspěvek znečišťujících látek, spojený s provozem oznamovaného záměru, lze očekávat jako poměrně nízký (viz kapitola B.III. a vložená rozptylová studie). Ze studií vypočtených hodnot maximálních krátkodobých i průměrných ročních příspěvků k imisním koncentracím znečišťujících látek vyplývá, že provozem záměru nebude docházet k překračování imisních limitů a že vypočtené příspěvky k imisním koncentracím znečišťujících látek jsou velmi malé.

Nejlépe vliv na imisní situaci charakterizují příspěvky k ročním imisním koncentracím. Dle výsledků rozptylové studie tak vyplývá pro tyto ukazatele, že v souvislosti s provozem záměru bude tento maximální imisní příspěvek k ročnímu imisnímu limitu u  $\text{NO}_2$  budou  $0,0024 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , což představuje zlomek procenta imisního limitu  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , u  $\text{PM}_{10}$  bude  $3,023 \mu\text{g}/\text{m}^3$  a se započtením imisního pozadí nepřekročí hodnotu imisního limitu. U  $\text{PM}_{2,5}$  budou maximální imisní příspěvek k ročnímu imisnímu limitu činit  $0,03 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , což je asi  $0,15 \%$  tohoto limitu. U benzenu a benzo(a)pyrenu jsou tyto příspěvky natolik nízké, že je bezpředmětné se jimi blíže zabývat.

Z hodnot je tak zřejmé, že provozem záměru nedojde v dotčeném území k navýšení imisní zátěže znečišťujícími látkami na úroveň překračující imisní limity pro ochranu zdraví lidí ani pro ochranu ekosystémů a vegetace stanovených příl. č.1 k zák. č.201/2012 Sb.

##### **Závěry z hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví – závěrečné shrnutí**

Záměrem je rozšíření výrobních kapacit společnosti REHAU Automotive, s.r.o. v závodu v obci Linhartice. V rámci modelových výpočtů byly vyhodnoceny příspěvky vyvolané zprovozněním záměru k imisním koncentracím suspendovaných částic frakce  $\text{PM}_{10}$  a  $\text{PM}_{2,5}$ , oxidu dusičitého ( $\text{NO}_2$ ), oxidu uhelnatého, isopropylalkoholu, benzenu a benzo(a)pyrenu.

Hodnoty průměrných ročních imisních příspěvků suspendovaných částic z provozu záměru byly zjištěny nejvýše v úrovni desetin  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (u frakce  $\text{PM}_{10}$ ), resp. setin  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (u frakce  $\text{PM}_{2,5}$ )

Příspěvky záměru k denní imisní koncentraci  $\text{PM}_{10}$  lze očekávat u obytné zástavby v rozsahu od  $0,18$  do  $2,78 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tyto denní příspěvky představují maximální zjištěné hodnoty v rámci provedených výpočtů, které by mohly být dosahovány při špatných rozptylových podmínkách za silných inverzí a slabého větru.



Samotné příspěvky z provozu záměru nepřekračují doporučené hodnoty AQG (Air Quality Guidelines) dle WHO. Doporučená 24 hodinová koncentrace pro PM<sub>10</sub> je 50 mg/m<sup>3</sup>, směrná roční koncentrace činí 20 µg/m<sup>3</sup> pro PM<sub>10</sub> a 10 mg/m<sup>3</sup> pro PM<sub>2,5</sub>.

Dle monitoringu stávajících imisních koncentrací v rámci celé České republiky lze zvýšeným koncentracím suspendovaných částic obecně přisuzovat plošný charakter. Také v rámci zájmového území se dle map úrovní znečištění zveřejněnými ČHMÚ v současnosti předpokládají průměrné roční imisní koncentrace suspendovaných částic vyšší než cílové hodnoty koncentrací doporučené WHO, což je spojeno se zvýšenými zdravotními riziky.

Vzhledem k závažnosti účinků prašného aerosolu na zdraví je třeba minimalizovat příspěvky realizací všech dostupných opatření ke snížení prašnosti a zaměřit se také na snižování sekundární prašnosti.

Vypočtené roční imisní příspěvky suspendovaných částic významně negativně neovlivní stávající průměrnou míru znečištění ovzduší prašným aerosolem v zájmové lokalitě a ani s tím související úroveň účinků na zdraví obyvatel demonstrovanou teoretickým výpočtem výskytu vybraných zdravotních ukazatelů a odhadem počtu předčasných úmrtí. Při porovnání stávající dlouhodobé imisní situace v lokalitě a předpokládané situaci po realizaci záměru nebyla tímto výpočtem zaznamenána významná změna.

Podle modelového výpočtu rozptylu látek v ovzduší se roční imisní příspěvky oxidu dusičitého u obytné zástavby očekávají nejvýše v úrovni tisíců µg/m<sup>3</sup>. Příspěvky k hodinové imisní koncentraci za zhoršených rozptylových podmínek mohou dosahovat hodnot v úrovni setin µg/m<sup>3</sup>. Tyto imisní příspěvky nepřekračují doporučenou směrnou hodnotu dle WHO pro roční koncentraci (40 µg/m<sup>3</sup>) ani pro hodinovou maximální koncentraci (200 µg/m<sup>3</sup>) – i při zohlednění stávající průměrné roční imisní zátěže v lokalitě.

Vypočtené imisní příspěvky k 8 hodinovým koncentracím oxidu uhelnatého v obytné zástavbě se pohybují v úrovni setin µg/m<sup>3</sup>, jsou o šest řádů nižší než doporučená směrná koncentrace dle WHO. Při předpokládané úrovni imisních koncentrací oxidu uhelnatého v obytné zástavbě se neočekávají negativní vlivy na zdraví u exponovaných osob žijících v širším okolí posuzovaného areálu.

Vypočítané maximální i průměrné roční imisní příspěvky isopropylalkoholu jsou o tři až čtyři řády nižší než publikované referenční koncentrace. Nepředpokládá se žádné významné riziko toxických účinků.

U benzenu a benzo(a)pyrenu byla provedena charakterizace rizika z hlediska jejich karcinogenního účinku. Pro inhalační expozici byl proveden teoretický výpočet tzv. míry pravděpodobnosti zvýšení výskytu karcinomů nad běžný výskyt v populaci (ILCR).

Hodnoty ročních imisních příspěvků benzenu se pohybují nejvýše v úrovni do 0,00022 µg/m<sup>3</sup>. ILCR pro nejvyšší vypočítané příspěvky jsou o tři řády pod rozsahem přijatelné míry karcinogenního rizika. (Přijatelná míra rizika je doporučena v úrovni 1 až 9 případů nádorového onemocnění při celoživotní expozici na milion exponovaných osob.)

Stávající dlouhodobá průměrná roční imisní koncentrace benzenu podle map úrovní znečištění se v dotčeném území pohybuje v rozmezí přijatelného rizika.

Roční imisní příspěvky benzo(a)pyrenu se předpokládají do 0,000352 ng/m<sup>3</sup>. Karcinogenní riziko nejvyšších imisních příspěvků benzo(a)pyrenu je o dva řády nižší, než je doporučený rozsah přijatelné míry karcinogenního rizika.

Pro imisní koncentraci dle map úrovní znečištění (od 0,84 do 1,37 ng/m<sup>3</sup>) činí ILCR 7,2.10<sup>-5</sup> až 1,2.10<sup>-4</sup> (tj. 7 případů onemocnění rakovinou na sto tisíc osob až 1 případ onemocnění na deset tisíc celoživotně exponovaných osob). Hodnoty ILCR se pohybují v Linharticích jeden řád nad doporučeným rozmezím přijatelného rizika, resp. ve východní části území Moravské Třebové jsou o dva řády vyšší než je přijatelné riziko.

U benzo(a)pyrenu se ale nejedná o ojedinělý stav. Situace přesahující doporučené rozmezí přijatelného rizika, jak vyplývá ze Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva a imisního měření v rámci monitorovacího systému, je dlouhodobě na většině území České republiky. I podle průměrných ročních hodnot stanovených na měřicích stanicích reprezentujících imisní pozadí (stanice Košetice: 0,4 ng/m<sup>3</sup>) se úroveň ILCR pohybuje v řádu 10<sup>-5</sup> (3,5.10<sup>-5</sup>). S ohledem na vypočtené nízké imisní příspěvky, zprovozněním záměru nedojde k hodnotitelné změně v porovnání se stávající situací, tj. ILCR bude činit také 7,2.10<sup>-5</sup> až 1,2.10<sup>-4</sup>.

Podkladem k hodnocení expozice hluku byly výpočty akustické studie. Byla vyčíslena předpokládaná hluková zátěž z dopravy a hluk z provozu areálu (stacionární zdroje včetně vnitroareálové dopravy). Dominantním zdrojem hluku v hodnoceném území je doprava, lokalita je ovlivněna zejména provozem dopravy na komunikaci I. třídy I/35.



Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A u referenčního bodu č.1 (Linhartice č.p. 87) se pohybují ve stávající situaci v rozsahu hodnot 49,9 až 51,3 dB v denní době, resp. 45,6 až 47,0 dB v noční době a u bodu č.2 (Linhartice č.p. 148) v úrovni 42,7 až 44,2 dB v denní době, resp. 39,2 až 40,4 dB v noční době.

Ze srovnání výskytu nepříznivých účinků na zdraví při různé intenzitě hlukové zátěže (a vypočtených hladin akustického tlaku A vyplývá, že i ve stávajícím stavu (tj. bez realizace záměru) dosahuje hluková zátěž u obytné zástavby v blízkosti průmyslové zóny a komunikace č. I/35 (v akustické studii referenční bod č.1) takových hladin, u kterých byly sledovány nepříznivé účinky na pohodu populace. Zjištěné celkové hladiny akustického tlaku A mohou exponovaní obyvatelé mírně obtěžovat a snižovat kvalitu spánku.

Po zprovoznění posuzovaného záměru se na základě modelových výpočtů neočekává nárůst hladin hluku proti stávající situaci bez realizace záměru a ani s tím spojené navýšení nepříznivých účinků na pohodu a zdraví exponovaných osob. Obecně lze konstatovat, že hluk z provozu závodu bude vnímán subjektivně. Vnímání hluku může ovlivňovat umístění obytné zástavby vzhledem k poloze záměru a přepravním trasám a dále také vztah, který k němu konkrétní osoba zaujímá.

### **Vlivy nehodovosti a úrazovosti**

Pomineme-li rizika vzniku pracovních úrazů, která jsou srovnatelná s riziky spojenými s realizací a provozem podobných investičních záměrů a která lze dodržováním zásad bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci účinně eliminovat, je pro běžný provoz záměru z pohledu nehodovosti a možnosti úrazů nejvýznamnějším faktorem obsluha silniční automobilová doprava. Vzhledem ke skutečnosti, že je v souvislosti s provozem spojena její lokálně významná intenzita, cca 100 nákladních automobilů a 460 osobních automobilů denně, bude mít tato skutečnost vliv i na dopravní situaci a s tím spojená rizika vzniku dopravních nehod na příjezdových státních a místních obslužných komunikacích.

### **Sociálně ekonomické vlivy**

Provoz záměru má již nyní lokálně významný sociálně ekonomický vliv zejména tvorbou pracovních míst a nízkou mírou nezaměstnanosti v okrese Svitavy (pod 3%) a to i přes to, že poměrně významný podíl pracovních pozic je bez vyšších nároků na kvalifikovanost pracovníků.

### **Narušení faktorů pohody**

V souvislosti s provozem záměru není zaznamenáváno významné narušení faktoru pohody obyvatel. Důvodem tohoto konstatování je dlouholetá přítomnost závodu v území a jeho doposud nekontroverzní provoz. V rámci záměru instalované výrobní technologie produkují relativně omezenou emisní zátěž a nevýznamně navyšující stávající emisní pozadí. Realizovaná a v rámci provozu důsledně vyžadovaná požárně-bezpečnostní a technologicko-provozní opatření jsou předpokladem toho, že technologie zpracování organických polymerů nebude v rámci běžného provozu významným zdrojem znečištění ovzduší v území.

Narušení faktoru pohody, které však souvisí s obecně rozšířeným jevem, jímž je nárůst intenzit automobilové dopravy, může být vnímáno v souvislosti s dopravní obslužností závodu a s tím spojenou emisní a hlukovou zátěží území. Z tohoto pohledu však třeba konstatovat, že část této nové zátěže jde samozřejmě na vrub i automobilovému provozu na silnici I/35, která vůbec s provozem závodu společnosti REHAU Automotive, s.r.o. nesouvisí.

Jako hlavní a nejvýznamnější riziko, s potenciálem ovlivnění zdraví obyvatelstva, jsou nestandardní stavy a havárie. Tato rizika byla minimalizována v rámci výstavby realizací stavebně technických a technologických požárně bezpečnostních opatření. V rámci běžného provozu je třeba rizika minimalizovat dodržováním provozní a pracovní kázně v souladu s provozními požárně bezpečnostními předpisy.

#### Závěr:

Lze předpokládat, že socioekonomické vlivy spojené s realizací a provozem oznamovaného záměru lze očekávat jako mírně pozitivní, nenarušující významně pohodu obyvatelstva.

## **D.1.2. Vlivy na ovzduší a klima**

### **Etapa výstavby záměru**

Jak je konstatováno v předchozích kapitolách oznámení, jsou již téměř všechny etapy výstavby závodu realizovány. Během zbývajících etap dostavby záměru PERTIT bude docházet z důvodu zvýšených průjezdů nákladních automobilů na stavbu a provozu stavební techniky k mírnému nárůstu stávající emisní zátěže území produkcí emisí ze spalování pohonných hmot a prašnosti z provozu stavebních mechanismů. Nárůst emisní zátěže z výstavby se vzhledem ke vzdálenosti nejbližší okolní obytné objekty nebude v obytné zástavbě obce nijak projevat.



### **Etapa provozu záměru**

V době provozu záměru bude zdrojem emisí instalovaná technologie extruze organických polymerů na vstřikovacích a vyfukovacích lisech, proces odmašťování a s provozem spojená obslužná automobilová doprava. Ostatní emise vznikající při manipulaci a používání olejů a mazadel budou nevýznamné. Pro potřeby vlivu záměrem produkovaných emisí na imisní situaci v lokalitě, byla vypracována do textu oznámení vložená zjednodušená rozptylová studie, která vychází ze stavebně – technického a technologického řešení záměru, tak jak je popsáno v kapitole B.I.6., výše v textu tohoto oznámení.

### **Z rozptylové studie uvádíme následující, pro oznámení záměru nejpodstatnější shrnutí.**

Předmětem rozptylové studie je posouzení vlivu areálu společnosti REHAU Automotive, s.r.o. v Linharticích s výrobním zaměřením závodu na výroba plastových komponentů pro automobilový průmysl. Výpočet imisních koncentrací byl proveden podle metody SYMOS '97 - Systém modelování stacionárních zdrojů, kterou vydal ČHMÚ Praha. K vlastnímu výpočtu byla použita verze výpočetního programu 2013. Podle metodiky byly provedeny výpočty příspěvků imisních koncentrací (maximálních hodinových, maximálních 24-hodinových a průměrných ročních) vybraných znečišťujících látek ve zvolených 5 výpočtových bodech mimo síť a v geometrické síti referenčních bodů.

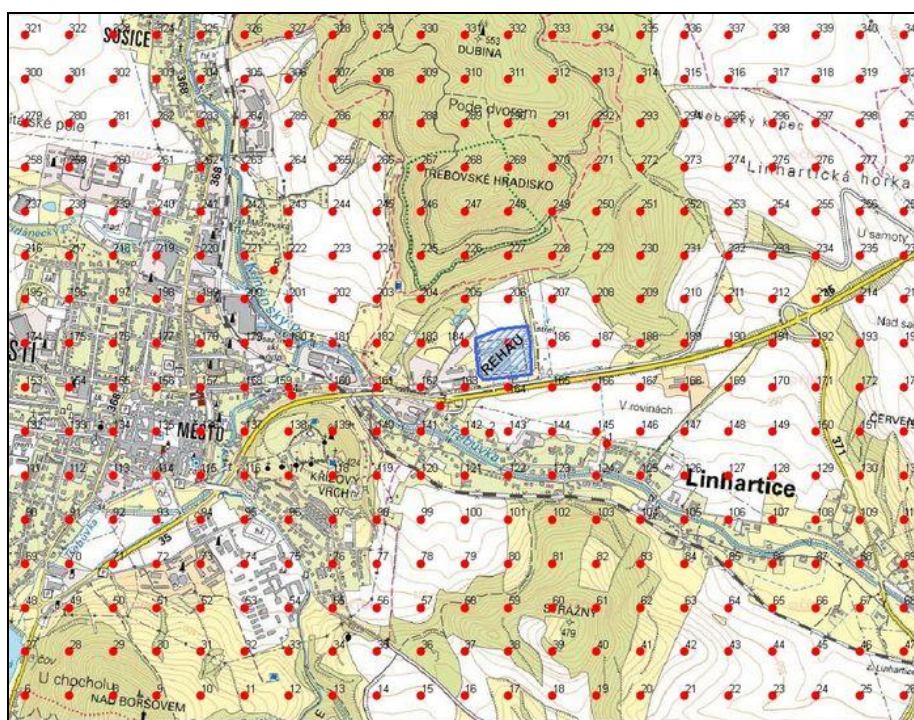
### **Výsledky rozptylové studie**

#### Vyhodnocení v síti referenčních bodů

Pro výpočet imisní charakteristiky provozu hodnoceného areálu bylo v rámci dotčeného území zvoleno 336 referenčních bodů v pravidelné síti 4000 x 3000 m s krokem 200 m. Dalšíh 5 vybraných referenčních bodů (číslo 1 - 5) bylo umístěno na významných místech ve městě Moravská Třebová a v obci Linhartice - na fasádách nejbližších obydlených objektů. Referenční body byly umístěny do výšky 1,5 m (dýchací zóna člověka). Síť referenčních bodů je volena tak, aby pokrývala oblast nejvyššího předpokládaného ovlivnění imisní situace v posuzované lokalitě. Výškopis terénu dotčené lokality byl stanoven z digitálního výškopisu České republiky.

Tab. 21 Umístění vybraných referenčních bodů (souřadný systém JTSK)

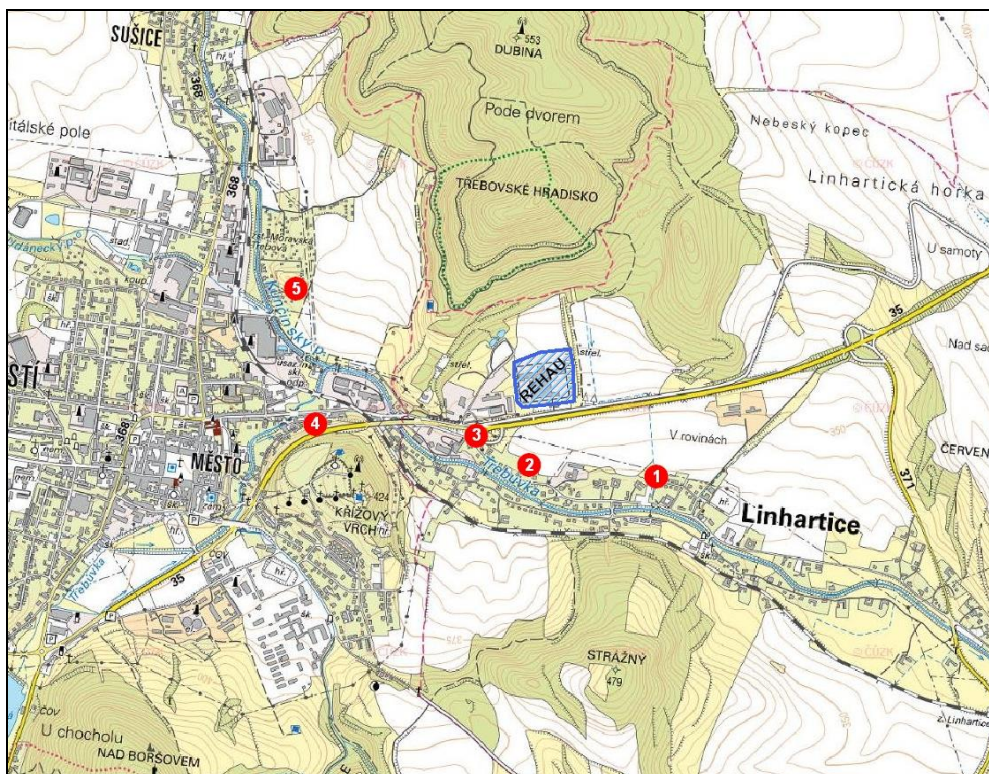
Referenční bod číslo	Umístění (č.p.)	X (m)	Y (m)	Z (m)	Výška nad terénem (m)
1	RD Linhartice 215	-585408	-1098992	338	1,5
2	RD Linhartice 74	-585944	-1098944	341	1,5
3	RD Linhartice 81	-586166	-1098820	347	1,5
4	RD Moravská Třebová, Horní 26	-586841	-1098771	344	1,5
5	RD Moravská Třebová, Na Stráni 12	-586923	-1098204	360	1,5



Obr. 11 Síť referenčních bodů

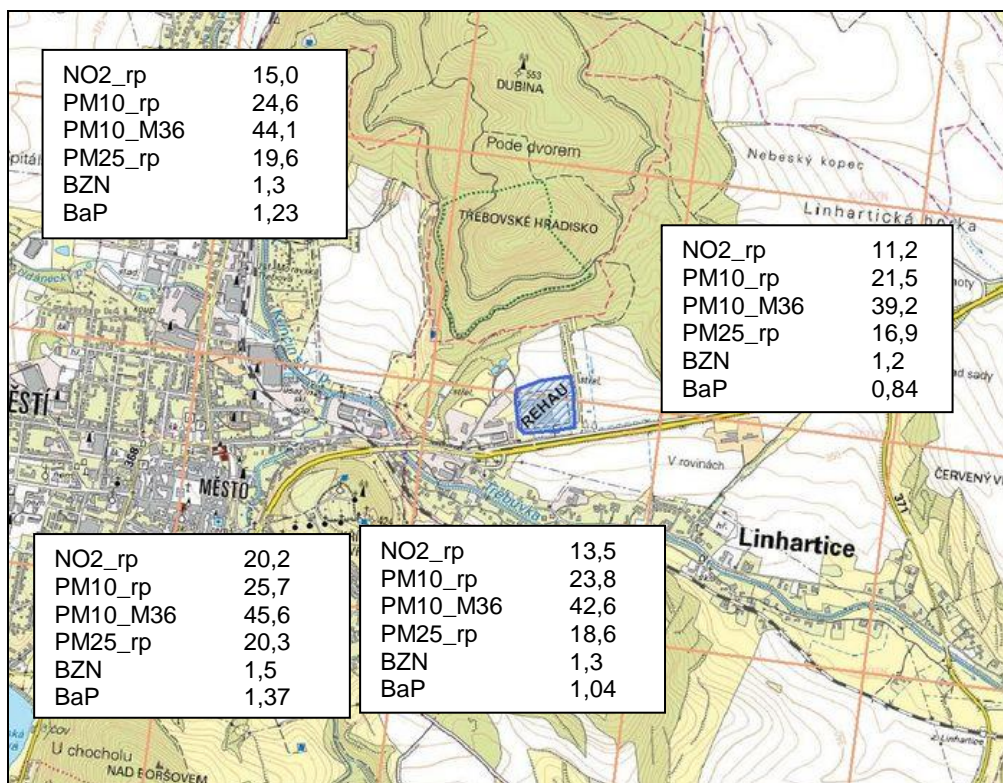






Obr. 12 Vybrané referenční body v zájmovém území

Pro stanovení imisního pozadí lokality a tím i kvality ovzduší, byla využita data zveřejněná ČHMÚ na webovém portálu [www.chmi.cz](http://www.chmi.cz) v sekci OZKO. Jedná se o pětileté průměry imisního pozadí vybraných znečišťujících látek za období 2012-2016, které jsou stanoveny na základě modelování z dostupných dat o emisích zdrojů a dat imisního monitoringu. Pro danou lokalitu jsou udány následující požadové úrovně imisí znečišťujících látek (vybrané jsou hodnoty z místa záměru a nejbližších obydlených oblastí):



Obr. 13 Imisní pozadí – pětileté průměry imisí za období 2012-2016 (zdroj: [www.chmi.cz](http://www.chmi.cz))



**Vysvětlivky:**

NO <sub>2</sub> _rp	NO <sub>2</sub> - roční průměrná koncentrace [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ]
PM <sub>10</sub> _rp	PM <sub>10</sub> - roční průměrná koncentrace [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ]
PM <sub>10</sub> _M36	PM <sub>10</sub> - 36. nejvyšší hodnoty 24hod. průměrné koncentrace v kalendářním roce [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ]
PM <sub>25</sub> _rp	PM <sub>2,5</sub> - roční průměrná koncentrace [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ]
BZN	benzen - roční průměrná koncentrace [ $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ ]
BaP	benzo(a)pyren - roční průměrná koncentrace [ $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$ ]

Imisní pozadí oxidu uhelnatého není stanoveno dle pětiletých průměrů zveřejněných ČHMÚ na webovém portálu [www.chmi.cz](http://www.chmi.cz) v sekci OZKO, poněvadž data této látky zde nejsou uvedena. Neexistuje také reprezentativní měření CO pro posuzovanou oblast. Dle naměřených hodnot na vzdálenějších stanicích imisního monitoringu a dle zkušeností zpracovatele rozptylové studie však lze konstatovat, že imisní pozadí oxidu uhelnatého nepřesahuje koncentraci  $450 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Všechny výše uvedené hodnoty splňují požadavky platné legislativy o imisních limitech kromě jediné výjimky. Na některých místech je nepatrně překročen imisní limit benzo(a)pyrenu.

Tab. 22 Imisní pozadí posuzované lokality a srovnání s imisními limity

Znečišťující látka v ovzduší	Imisní pozadí Pětiletý průměr 2012-2016 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Imisní limit ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
NO <sub>2</sub>	11,2 – 20,2	40
CO	450	--
PM <sub>10</sub>	21,5 – 25,7	40
PM <sub>10</sub> - 36.denní max.	39,2 - 45,6	50
PM <sub>2,5</sub>	16,9 – 20,3	25
Benzen	1,2 – 1,5	5
Benzo(a)pyren	0,84 – 1,37	1 ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )

Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že pětileté průměry uvedených imisních koncentrací sledovaných látek v posuzované oblasti za roky 2012-2016 nepřekračují hodnoty platných imisních limitů. Jedinou výjimkou je mírné překročení ročního imisního limitu benzo(a)pyrenu.

V níže uvedené tabulce je provedeno srovnání maximálních vypočtených hodnot imisních příspěvků v posuzované lokalitě s platnými imisními limity pro ochranu zdraví lidí.

Tab. 23 Maximální vypočtené hodnoty imisních příspěvků a jejich srovnání s imisními limity ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), v případě B(a)P ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )

Znečišťující látka	Doba průměrování	Maximální vypočtená hodnota	Imisní limit	% imisního limitu	Imisní pozadí	% Imisního pozadí
NO <sub>2</sub>	Průměrná roční koncentrace	0,0034	40	0,01	20,2	0,02
	Maximální hodinová koncentrace	0,296	200	0,15	--	--
CO	Maximální denní osmihod. průměr	0,085	10 000	0,001	--	--
PM <sub>10</sub>	Průměrná roční koncentrace	0,147	40	0,37	25,7	0,57
	Maximální denní koncentrace	3,023	50	6,05	--	--
PM <sub>2,5</sub>	Průměrná roční koncentrace	0,038	25	0,15	20,3	0,19
Benzen	Průměrná roční koncentrace	0,000295	5	0,006	1,5	0,02
B(a)p	Průměrná roční konc. ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	0,000481	1	0,05	1,37	0,04
IPA*	Průměrná roční koncentrace	0,927	--	--	--	--
IPA*	Maximální denní koncentrace	13,95	--	--	--	--

\* isopropylalkohol



Tab. 24 Identifikace referenčních bodů, v nichž bylo vypočteno maximum příspěvku

Znečišťující látka	Doba průměrování	Ref. bod č.	JTSK X	JTSK Y
NO <sub>2</sub>	Průměrná roční koncentrace	184	-586057	-1098536
	Maximální hodinová koncentrace	205	-586057	-1098336
CO	Maximální denní osmihodinový průměr	206	-585857	-1098336
PM <sub>10</sub>	Průměrná roční koncentrace	164	-585857	-1098736
	Maximální denní koncentrace	164	-585857	-1098736
PM <sub>2,5</sub>	Průměrná roční koncentrace	164	-585857	-1098736
Benzen	Průměrná roční koncentrace	164	-585857	-1098736
Benzo(a)pyren	Průměrná roční koncentrace	164	-585857	-1098736
IPA*	Průměrná roční koncentrace	164	-585857	-1098736
	Maximální hodinová koncentrace	186	-585657	-1098536

\* isopropylalkohol

V následujících tabulkách jsou prezentovány vypočtené hodnoty imisních příspěvků ve vybraných referenčních bodech:

Tab. 25 Vypočtené hodnoty imisních příspěvků v referenčních bodech - průměrné roční koncentrace v  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Číslo ref. bodu	Příspěvek průměrné roční koncentrace ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		
	NO <sub>2</sub> (IL = 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> (IL = 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>2,5</sub> (IL = 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
1	0,0013	0,023	0,0060
2	0,0015	0,051	0,0132
3	0,0024	0,101	0,0260
4	0,0015	0,051	0,0130
5	0,0006	0,009	0,0024

Tab. 26 Vypočtené hodnoty imisních příspěvků v referenčních bodech - průměrné roční koncentrace (benzen v  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , benzo(a)pyren v  $\text{ng}/\text{m}^3$ , isopropylalkohol v  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Číslo referenčního bodu	Příspěvek průměrné roční koncentrace		
	Benzen ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (IL = 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Benzo(a)pyren ( $\text{ng}/\text{m}^3$ ) (IL = 1 $\text{ng}/\text{m}^3$ )	Isopropylalkohol ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
1	0,000045	0,000078	0,118735
2	0,000107	0,000177	0,163516
3	0,000216	0,000352	0,210338
4	0,000119	0,000207	0,055074
5	0,000021	0,000037	0,021432

Tab. 27 Vypočtené hodnoty imisních příspěvků v referenčních bodech v  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Číslo referenčního bodu	Příspěvek maximální hodinové koncentrace	Příspěvek maximálního denního osmihodinového průměru	Příspěvek maximální denní koncentrace	Příspěvek maximální hodinové koncentrace
	NO <sub>2</sub> (IL = 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	CO (IL = 10 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> (IL = 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Isopropylalkohol
1	0,052	0,009	0,728	3,875
2	0,075	0,012	1,169	5,215
3	0,084	0,017	2,783	6,749
4	0,059	0,010	2,288	4,253
5	0,035	0,004	0,178	0,961

Z hodnot vypočtených koncentrací imisního příspěvku posuzovaného zdroje jsou sestrojeny izolinie příspěvku koncentrací výše uvedených znečišťujících látek. Izolinie jsou zakresleny do map předmětné lokality a jsou prezentovány níže. Zdrojem podkladových map je mapový portál ČÚZK.



Provozem posuzovaného zdroje se zvýší imisní koncentrace sledovaných látek, ovšem jak dokazují vypočtené koncentrace ve výše uvedených tabulkách, jde o příspěvky poměrně nízké a akceptovatelné.

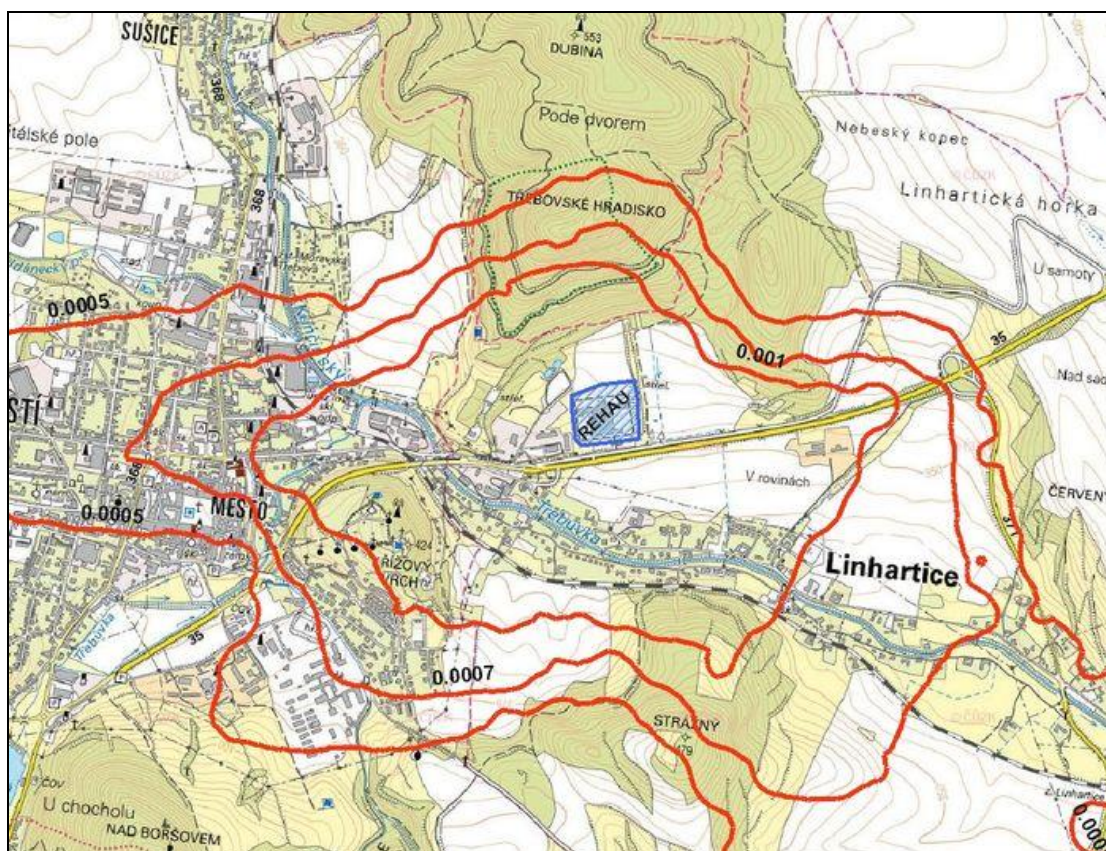
Ve všech referenčních bodech platí, že k nejvyšším krátkodobým koncentracím znečišťujících látek bude docházet při špatných rozptylových podmínkách, za silných inverzí a slabého větru. S rostoucí rychlostí větru vypočtené koncentrace rychle klesají. Za běžných rozptylových podmínek jsou koncentrace několikanásobně nižší než při inverzích. Krátkodobé koncentrace i roční průměry dosahují nejvyšších hodnot v okolí areálu společnosti REHAU Automotive, s.r.o. a v okolí příjezdových komunikací.

Hodnoty průměrných hodinových a průměrných denních koncentrací vyjadřují maximální možnou imisní zátěž příslušného referenčního bodu. Vypočtené hodnoty denních koncentrací mají význam maximálních průměrných denních koncentrací, pokud by podmínky, za kterých mohou nastat, trvaly celý den. Proto lze hodnotit vypočtené hodnoty denních koncentrací dle rozptylové studie jako velmi nadsazené a prakticky nedosažitelné.

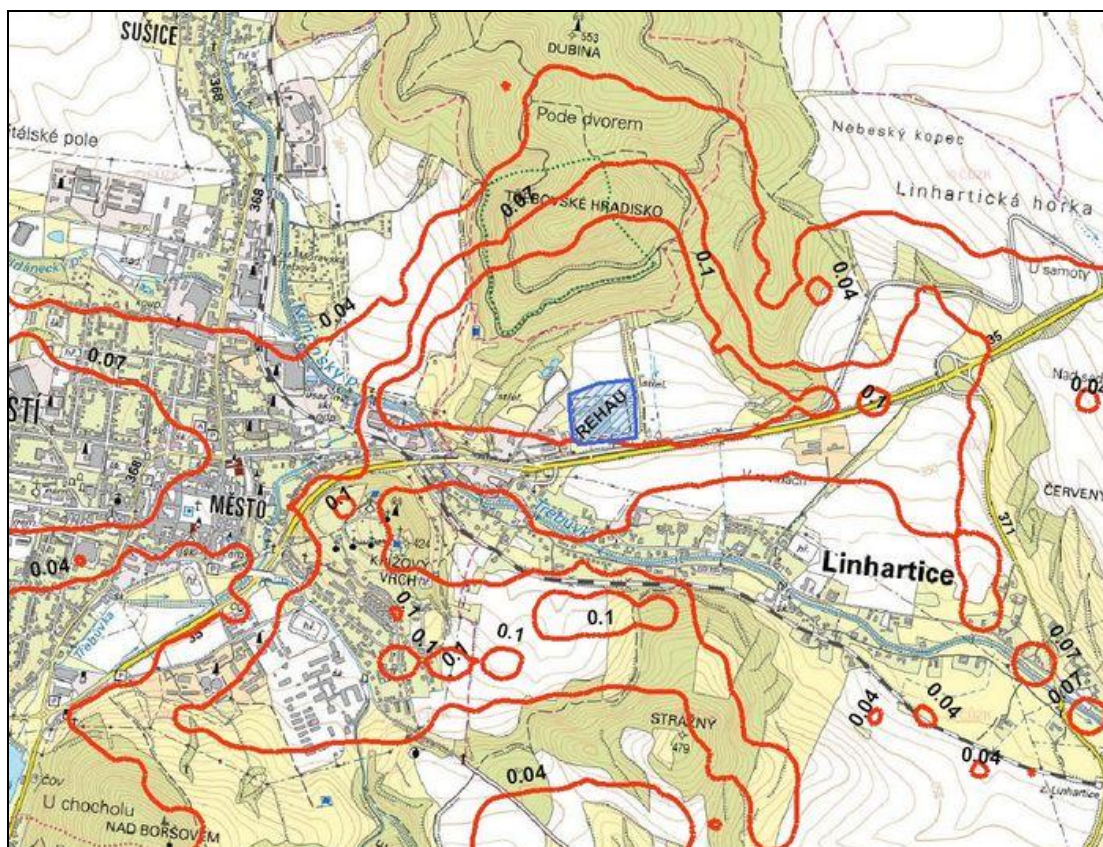
Maxima krátkodobých koncentrací nejsou nejlepší charakteristikou znečištění ovzduší daného místa, protože nedávají žádnou informaci o četnosti výskytu těchto hodnot. Ta závisí zejména na četnosti výskytu inverzí a na směru a rychlosti větru. Ve skutečnosti se nejvyšší koncentrace vyskytují jen po krátký čas několika hodin nebo desítek hodin během roku. Pravděpodobnou imisní zátěž lokality z daných zdrojů znečištění popisují spíše průměrné roční koncentrace znečišťujících látek.

Rozptylová studie sledovala imisní situaci v blízkém okolí na fasádách nejbližších obydlených objektů (rodinné domy) v obci Linhartice a ve městě Moravská Třebová. Tam byly umístěny referenční body č.1-5. Výsledné hodnoty koncentrací znečišťujících látek jsou zde i po započtení imisního pozadí nižší než platné hodnoty imisních limitů.

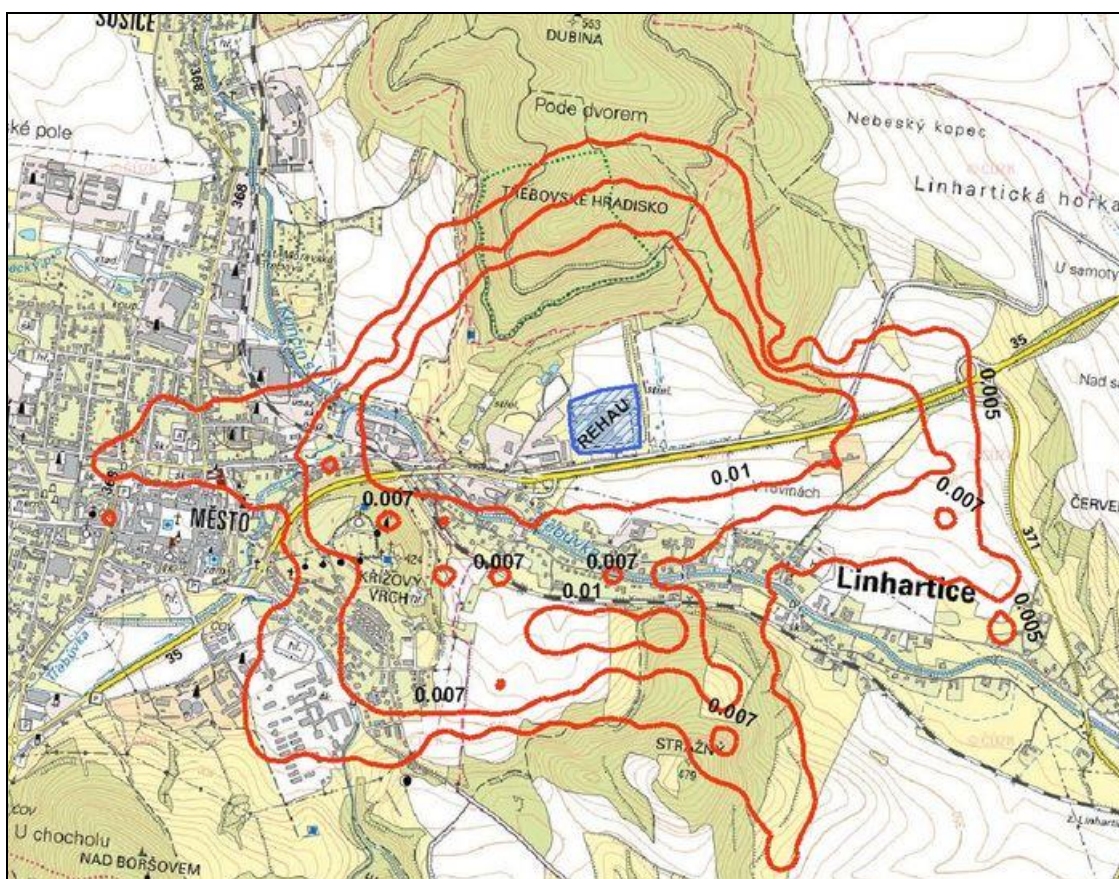
Pro všechny posuzované škodliviny platí, že maximální hodnoty příspěvků imisních koncentrací byly vypočteny v bodech umístěných v blízkosti areálu společnosti REHAU Automotive, s.r.o. nebo v okolí příjezdových komunikací. Jedná se o referenční body č. 164, 184, 186, 205 a 206. V rámci vybraných profilů pak byly nejvyšší hodnoty vypočteny ve všech případech v bodě č.3 (RD nejbliže areálu společnosti).



Obr. 14 Příspěvek zdroje k průměrné roční koncentraci NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>)

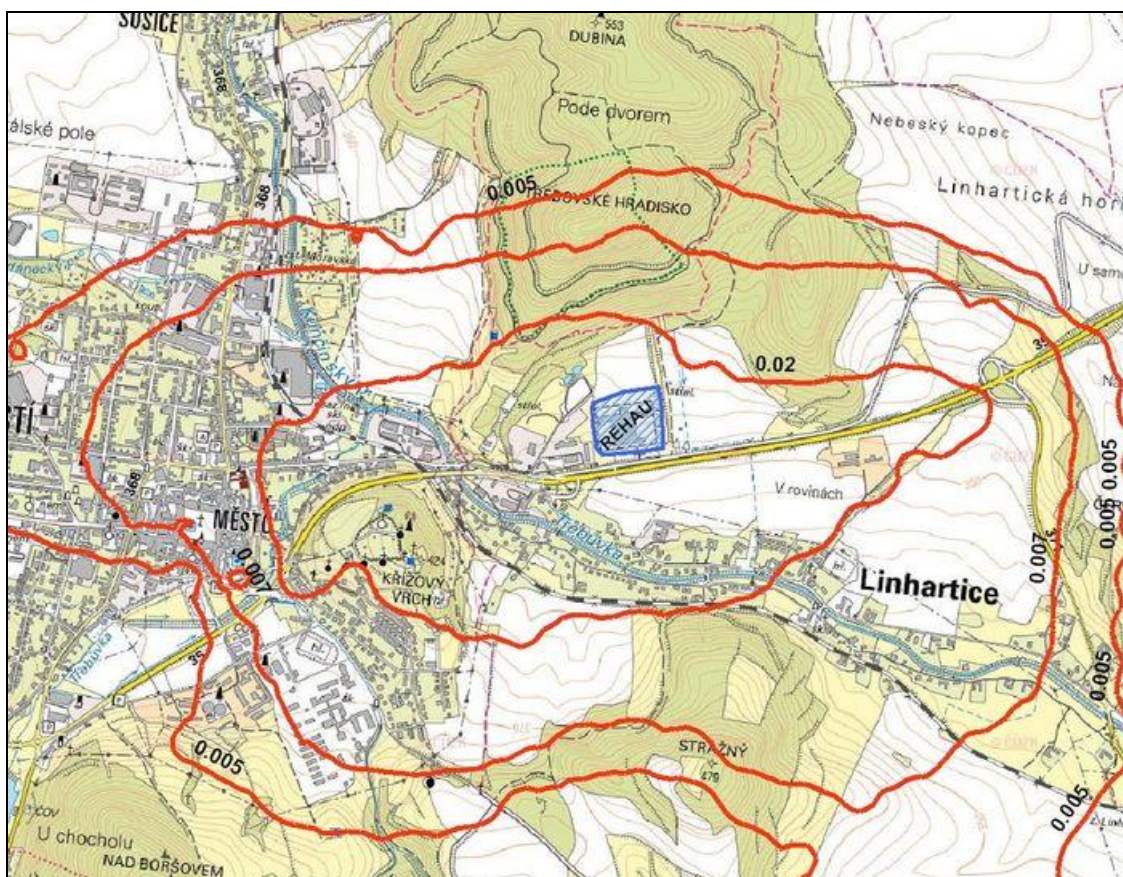


Obr. 15 Příspěvek zdroje k maximální hodinové koncentraci NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>)

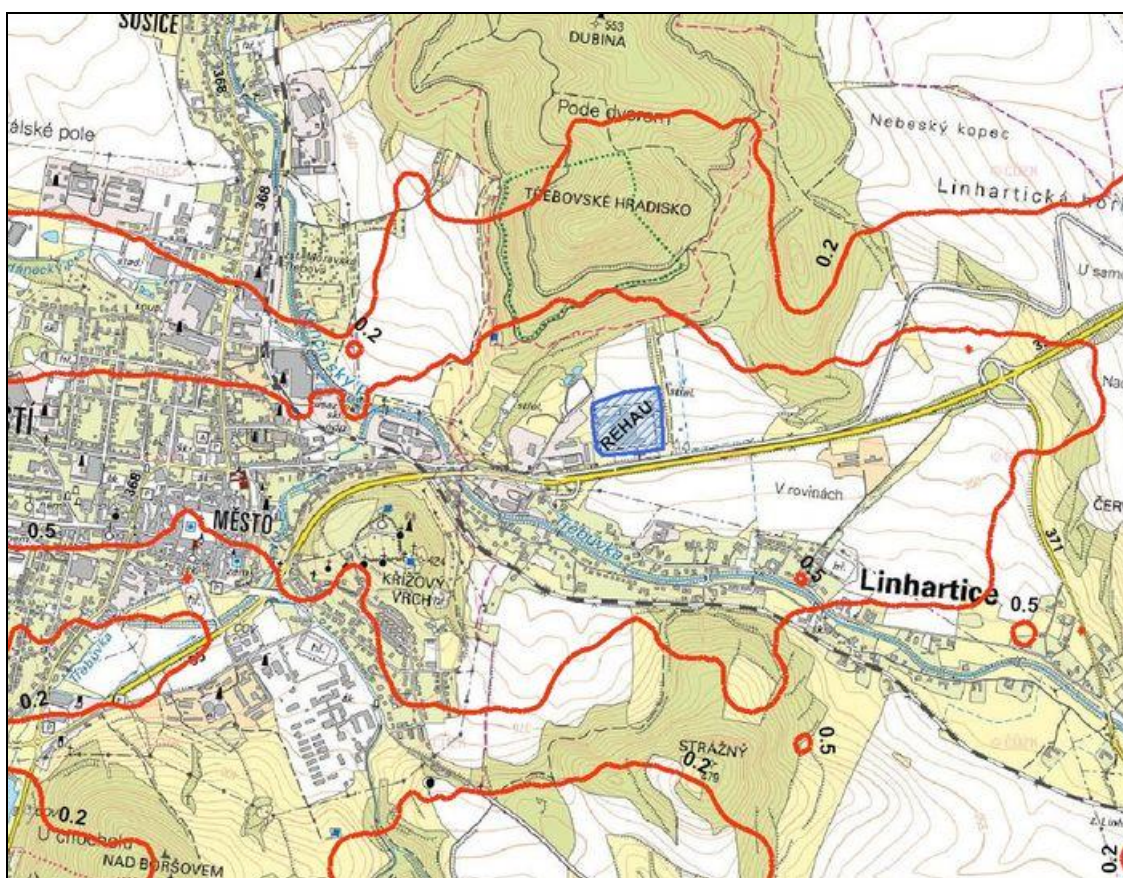


Obr. 16 Příspěvek zdroje k maximálnímu dennímu osmihodinovému průměru CO (µg/m<sup>3</sup>)



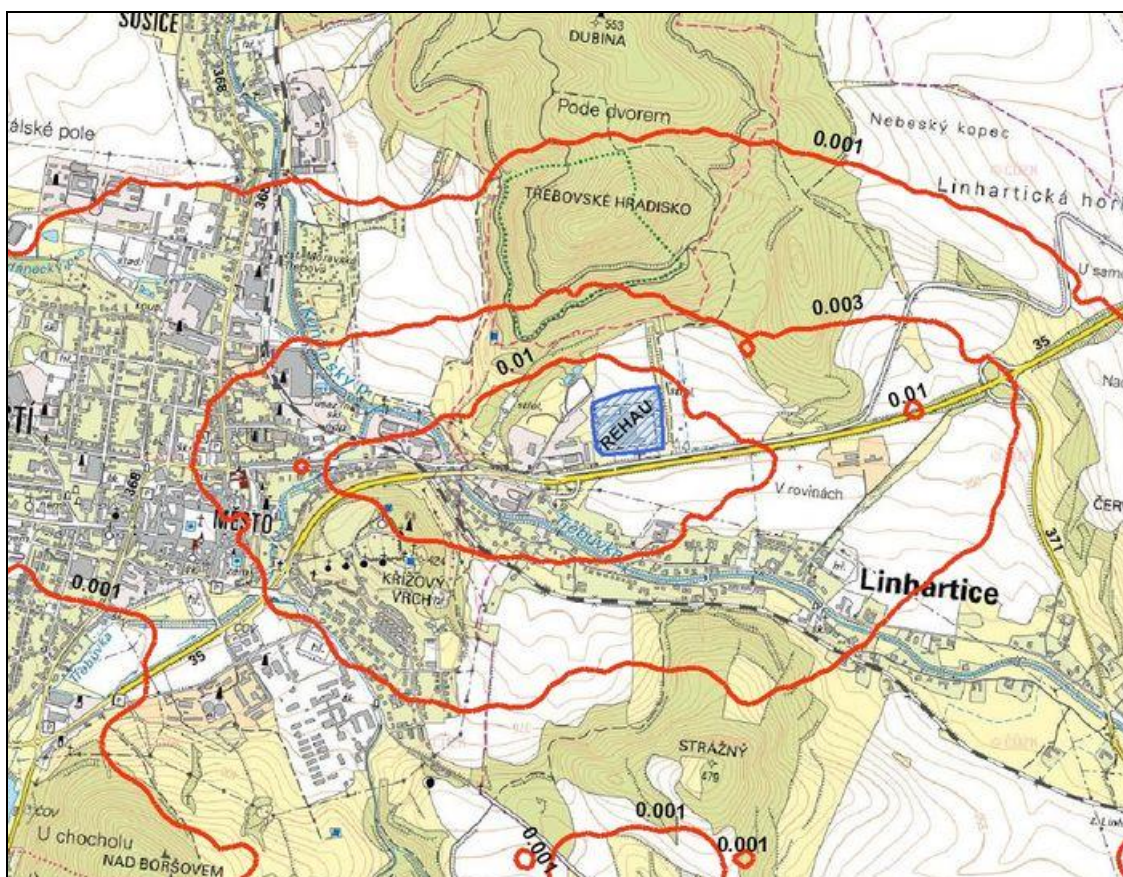


Obr. 17 Příspěvek zdroje k průměrné roční koncentraci PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>)

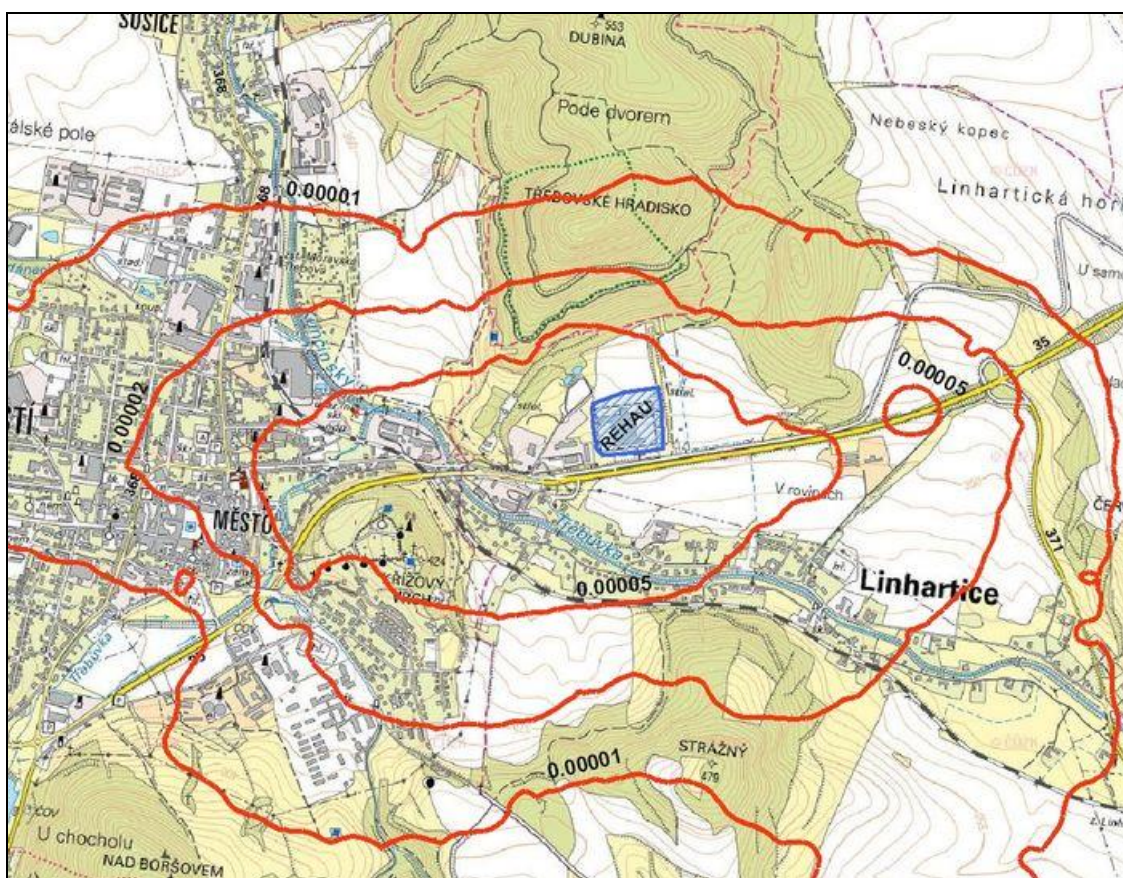


Obr. 18 Příspěvek zdroje k maximální denní koncentraci PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>)



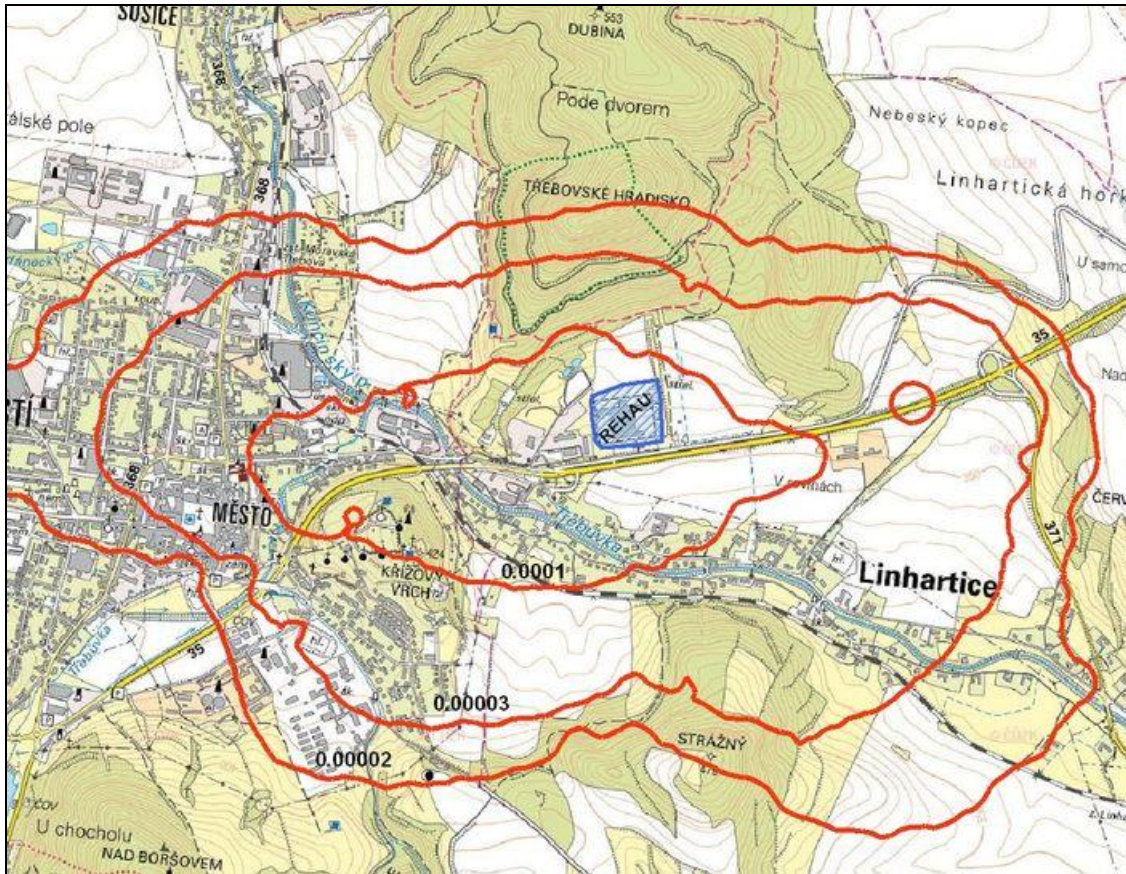


Obr. 19 Příspěvek zdroje k průměrné roční koncentraci PM<sub>2,5</sub> (µg/m<sup>3</sup>)

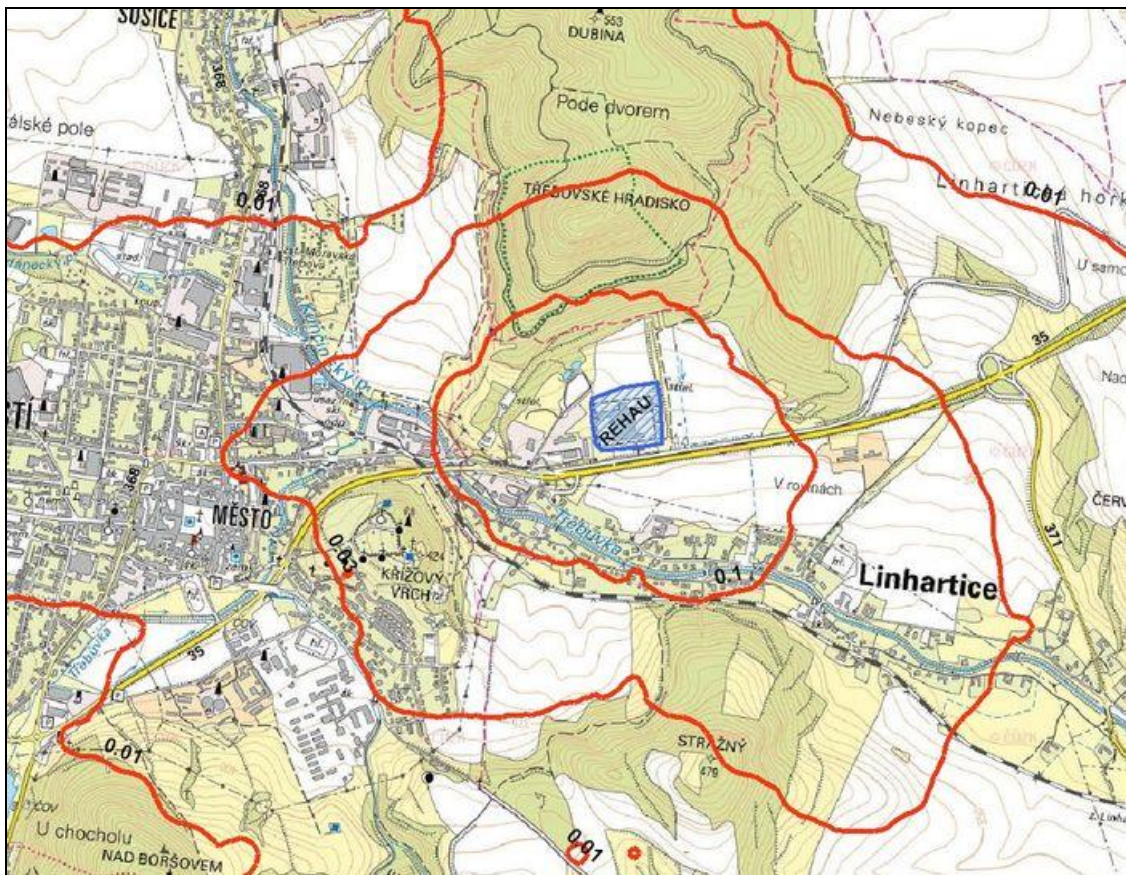


Obr. 20 Příspěvek zdroje k průměrné roční koncentraci benzenu (µg/m<sup>3</sup>)





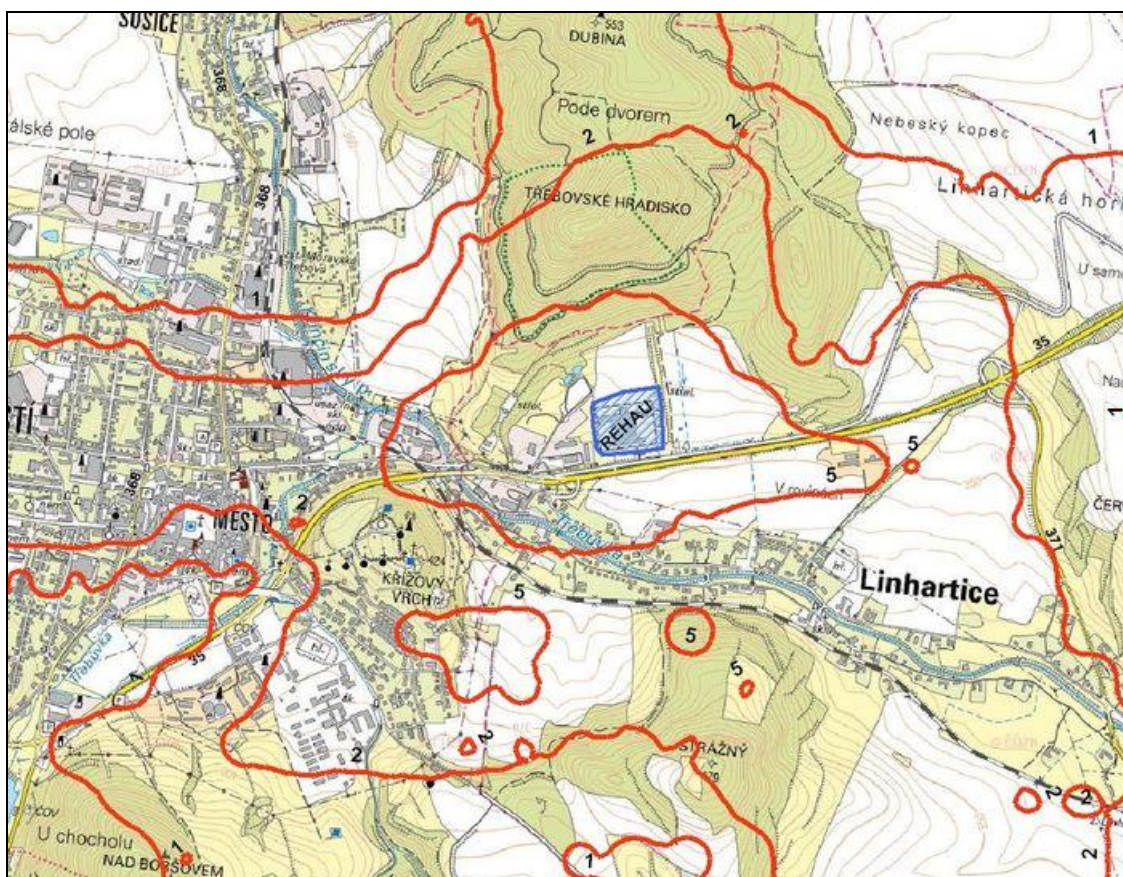
Obr. 21 Příspěvek zdroje k průměrné roční koncentraci benzo(a)pyrenu ( $\text{ng}/\text{m}^3$ )



Obr. 22 Příspěvek zdroje k průměrné roční koncentraci isopropylalkoholu ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )







Obr. 23 Příspěvek zdroje k maximální hodinové koncentraci isopropylalkoholu ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

### **Závěrečné hodnocení rozptylové studie**

#### **Imise NO<sub>2</sub>**

Maximální hodnota příspěvku hodinových koncentrací NO<sub>2</sub> v celé lokalitě byla vypočtena ve výši 0,296  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (tj. cca 15 setin % imisního limitu 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), mezi posuzovanými referenčními body má vypočtené maximum v bodě č. 3 hodnotu 0,084  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Maximální příspěvek k průměrné roční koncentraci NO<sub>2</sub> v celé lokalitě je v řádu tisícín  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , mezi referenčními body byl nejvyšší příspěvek vypočten v bodě č.3 ve výši 0,0024  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Představuje tak jenom zlomek procenta imisního limitu 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Nárůst průměrné roční i maximální hodinové koncentrace NO<sub>2</sub> bude zanedbatelný.

#### **Imise CO**

Nejvyšší příspěvek maximálního denního osmihodinového průměru CO byl vypočten ve výši 0,085  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , v místech nejbližší obytné zástavby dosahuje hodnoty 0,017  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Jsou to skutečně nízké hodnoty vůči imisnímu limitu 10 000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  i pokud vezmeme současně v úvahu imisní pozadí této škodliviny ve výši cca 4500  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### **Imise PM<sub>10</sub>**

Maximální příspěvek průměrných ročních koncentrací PM<sub>10</sub> byl vypočten ve výši 0,147  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (0,37 % imisního limitu 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). V rámci posuzovaných referenčních bodů byl nejvyšší imisní příspěvek vypočten opět v bodě č.3 – 0,101  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Jedná se tedy o poměrně nízké hodnoty, které ani po započtení výše uvedeného imisního pozadí 25,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , nepovedou k překročení imisního limitu stanoveného pro částice PM<sub>10</sub>. Maximální příspěvek denní koncentrace PM<sub>10</sub> byl vypočten ve výši 3,023  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , v rámci vybraných referenčních bodů je maximum vypočteno v bodě č.3 – 2,783  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Obě vypočtené koncentrace ani po započtení imisního pozadí nepovedou k překročení hodnoty imisního limitu 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### **Imise PM<sub>2,5</sub>**

Maximální přírůstek roční imisní koncentrace PM<sub>2,5</sub> v lokalitě byl vypočten ve výši 0,03  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (0,15 % imisního limitu 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). V rámci posuzovaných vybraných referenčních bodů nejvyšší vypočtená hodnota dosahuje 0,026  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Jedná se o poměrně nízké hodnoty, které zásadně neovlivní imisní situaci v lokalitě a imisní limit 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  nebude překročen ani po započtení výše uvedeného imisního pozadí PM<sub>2,5</sub> ve výši 20,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .



#### Imise benzenu a benzo(a)pyrenu

Imisní příspěvky benzenu a benzo(a)pyrenu jsou natolik nízké, že je bezpředmětné se jimi blíže zabývat. Z výše v tabulkách uvedených hodnot plyne jednoznačný závěr, že se z hlediska těchto dvou škodlivin imisní situace nezmění.

#### Imise isopropylalkoholu

Imise isopropylalkoholu nemají současnou legislativou stanoven imisní limit. Proto nejsou dále hodnoceny.

#### **Závěr rozptylové studie**

Z vypočtených hodnot maximálních krátkodobých i průměrných ročních příspěvků k imisním koncentracím znečišťujících látek lze konstatovat, že příspěvky k imisním koncentracím znečišťujících látek v území jsou minimální. Zatížení území z posuzovaného záměru nebude na takové úrovni, aby mohlo vlivem jeho provozu dojít k zásadnímu ovlivnění imisní zátěže v lokalitě nebo dokonce k překročení imisních limitů. Příspěvky k ročním imisním koncentracím isopropylalkoholu v rozptylové studii byly vypočteny pro účely hodnocení vlivu záměru na zdraví obyvatelstva v zasaženém území.

#### Závěrečné hodnocení

Na základě vypočtené produkce provozem záměru emitovaných znečišťujících látek lze konstatovat, že jejich příspěvek ke stávající imisní zátěži území, za podmínek v textu popsaného stavebně – technického a technologického řešení záměru a jeho emisních charakteristik, nebude na úrovni s potenciálem významnějšího ovlivnění imisní zátěže v lokalitě, případně překračování imisních limitů pro ochranu zdraví lidí ani pro ochranu ekosystémů a vegetace.

#### **Ostatní vlivy na ovzduší a klima**

Vzhledem k předpokládané, v rámci textu výše uvedené nízké produkci emisí znečišťujících látek, záměr přispívá k ovlivnění klimatu emisemi skleníkových plynů relativně málo a to jak přímo (emise z vytápění) tak nepřímo (doprava, manipulace, spotřeba surovin a elektrické energie). Z důvodu úspory paliv a tím i snížení produkce emisí a minimalizace jejich dopadů jsou realizována kompenzační a adaptační opatření, kterými je využití odpadního tepla z technologie chlazení jako doprovodného zdroje vytápění a ohřevu vody. Další adaptační opatření již dříve realizované je retenční vsakovací nádrž umožňující zachycení a infiltrace převážného objemu srážkových vod.

#### **D.1.3. Vlivy na hlukovou situaci**

Provoz záměru je zdrojem akustické zátěže v území. Liniovými zdroji hluku je osobní a nákladní automobilová doprava; stacionárními zdroji hluku jsou technická zřízení pro větrání, vytápění a chlazení. Plošnými zdroji hluku je provoz parkoviště pro osobní automobily a manipulační plochy pro nákladní automobily a dále provoz vysokozdvizných vozíků ve venkovním prostředí hal a na okolních plochách. Provoz zdrojů hluku bude především v denní době, nicméně v omezené míře bude i v době noční.

Pro posouzení stávající a potenciální akustické zátěže provozem oznamovaného záměru bylo provedeno na hranicích areálu, za účelem zjištění aktuálních hodnot hluku z jeho provozu pro denní dobu, měření hluku akreditovanou společností. Měření bylo provedeno ve 2 měřících bodech, v jihovýchodním a severovýchodním rohu areálu. Výsledkem akustického měření je zjištění, že je v měřených bodech překračován hygienický limit ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů, tzn. hygienický limit  $L_{Aeq,8h} = 50$  dB pro denní dobu. Hodnoty akustického tlaku byly v měřících bodech naměřeny pro denní dobu  $L_{Aeq,T} = 63$  a  $57,7$  dB.

Na podkladu tohoto měření a definování nových zdrojů hluku spojených s provozem záměru byla vypracována hluková studie, která je přílohou tohoto oznámení.

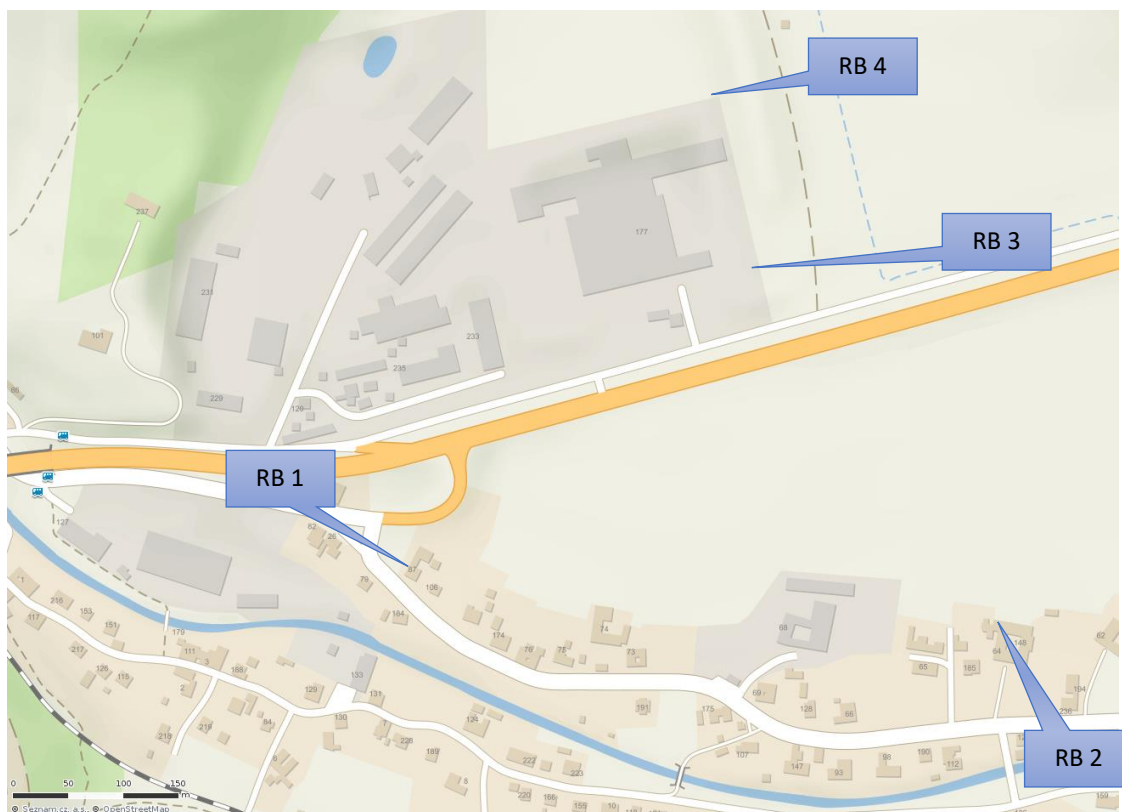
#### **Závěry hlukové studie**

Pro výpočet matematického modelu byly zvoleny 4 referenční body, z toho 2 u nejbližší obytné zástavby ve vzdálenosti 2 m od fasády objektu a 2 v místě orientačního měření.

Tab. 28 Seznam a umístění referenčních bodů

Název bodu	Adresa	Vzdálenost od záměru	Popis
<b>RB 1</b>	Linhartice 87	cca 270 m od areálu	Rodinný dům
<b>RB 2</b>	Linhartice 148	cca 360 m od areálu	Objekt k bydlení
<b>RB 3</b>	JV roh areálu	-	-
<b>RB 4</b>	SV roh areálu	-	-





Obr. 24 Zvolené referenční body

**Vypočtené hodnoty hlukové zátěže**

Tab. 29 Tabulka vypočtených hodnot - den

	RB	Výška [m]	Stávající stav $L_{Aeq}$ [dB]	Výhledový stav			Měřené pozadí $L_{Aeq}$ [dB]	Rozdíl vypočtených stavů [dB]
				Doprava na silnicích vně průmyslové zóny I/35 $L_{Aeq}$ [dB]	Stacionární zdroje včetně vnitroareálové dopravy $L_{Aeq}$ [dB]	Celkem $L_{Aeq}$ [dB]		
DEN	1	3	49,9	49,6	35,7	49,8	-	0
		6	51,3	51,2	36,0	51,3	-	0
	2	3	42,7	41,9	34,9	42,7	-	0
		6	44,2	43,6	35,4	44,2	-	0
	3	3	59,2	61,4	57,3	59,2	63,0	0
4	3	49,2	47,2	44,9	49,2	54,7	0	
<b>Limit</b>				<b>60</b>	<b>50</b>			



Tab. 30 Tabulka vypočtených hodnot - noc

	RB	Výška [m]	Stávající stav L <sub>Aeq</sub> [dB]	Výhledový stav			Měřené pozadí L <sub>Aeq</sub> [dB]	Rozdíl vypočtených stavů [dB]
				Doprava na silnicích vně průmyslové zóny I/35 L <sub>Aeq</sub> [dB]	Stacionární zdroje včetně vnitroareálové dopravy L <sub>Aeq</sub> [dB]	Celkem L <sub>Aeq</sub> [dB]		
NOC	1	3	45,6	45,2	35,5	45,6	-	0
		6	47,0	46,7	35,8	47,0	-	0
	2	3	39,2	37,4	34,6	39,2	-	0
		6	40,4	38,9	35,0	40,4	-	0
	3	3	54,9	50,3	53,2	55,0	-	0
	4	3	45,0	42,4	41,5	45,0	-	0
<b>Limit</b>				<b>50</b>	<b>40</b>			

### Závěr hodnocení

Přípustnou hodnotou pro hluk z provozu záměru (stacionárních zdrojů, parkoviště a provozu na areálových komunikacích) je pro denní dobu L<sub>Aeq</sub> = 50 dB(A), pro noc 40 dB(A). Přípustnou hodnotou pro hluk z provozu na silnici I/35 je pro denní dobu L<sub>Aeq</sub> = 60 dB(A), pro noc 50 dB(A). Nejvyšší hodnota hladiny hluku ve venkovním chráněném prostoru stavby z provozu záměru (celkový hluk způsobený jak stacionárními zdroji, tak provozem na příjezdových komunikacích) byla vypočtena 36,0 dB(A) v denní době a 35,8 dB(A) v noční době v RB1. Jedná se hodnoty akustické zátěže přímo spojené s provozem areálu a parkovištěm, bez provozu na silnici I/35. Hluk ze samotného provozu záměru tedy nebude způsobovat překročení hygienického limitu v denní ani noční době.

### D.1.4. Vlivy na povrchovou a podzemní vodu

#### Etapu provozu

Areál závodu leží na území mimo pásma hygienické ochrany vod, záplavová území a chráněné oblasti přirozené akumulace vod. Kvalitu povrchových nebo podzemních vod by mohl ohrozit únik závadných látek. Proti možnosti úniku závadných látek při manipulaci, skladování a použití byla již při výstavbě a montáži technologie realizována stavebně technická a technologická opatření.

I přes veškerá opatření aplikovaná v rámci provozu záměru může při nakládání se závadnými látkami, především s ropnými produkty (manipulace, skladování a plnění), případně při jejich únicích z dopravní a manipulační techniky, z technologie nebo při požárním zásahu s únikem hasebních vod v rámci nestandardních stavů, dojít k jejich úniku.

K náhodnému úniku by mohlo dojít z důvodu neuzavření nebo nesprávnému uzavření obalů se závadnými látkami či odpady, nedokonalého utěsnění obalů, netěsností částí technologií, únikem při plnění a vypouštění provozních náplní, případně únikem při opravách technologie.

V případě havarijního úniku závadných látek a hasebních vod v objektech výrobních hal a na plochách areálu by mohlo dojít k jejich odtoku dešťovou kanalizací do odlučovače ropných látek, do vsakovací nádrže nebo na nezpevněné plochy a k jejich infiltraci do podloží. Tomu je třeba dostupnými prostředky zabránit, např. ohrázkováním, akumulací, sanačním zásahem a následnou likvidací odpadů prostřednictvím oprávněné osoby.

V případě vzniku vodohospodářské havárie je oznamovatel povinen postupovat dle vyhl. č. 175/2011 Sb. a ohlásit tuto skutečnost zasahujícím složkám integrovaného záchranného systému (HZS, požární sbor, Policie ČR), případně správci povodí a zároveň zahájit zásah v souladu s předpisy firmy (havarijním plánem).



V důsledku postupné dostavby a přestavby areálu došlo k situaci, že podlaha některých halových objektů je odvodněna dešťovou kanalizací. To znamená, že přes to, že podlahy výrobních hal jsou v nepropustném provedení, hrozí riziko vniknutí závadných látek do této kanalizace. Z tohoto důvodu je tak třeba konstrukční stavebně – technická a technologická opatření realizovaná při výstavbě, jako je nepropustnost podlahové plochy výrobních hal, havarijní zabezpečení uskladnění závadných látek, havarijní zabezpečení technologie, doplnit souborem organizačních, provozních a havarijních opatření v rámci provozu tak, aby byla minimalizována potenciální rizika vzniku vodohospodářské havárie.

Z důvodu nárůstu počtu pracovníků za uplynulé období vzrostla potřeba zásobování pitnou vodou, která je plně saturována ze stávajících zdrojů veřejného vodovodu, na nějž je celý areál napojen. Z téhož důvodu vzrostla i produkce splaškových odpadních vod, které jsou jako doposud odkanalizovány na městskou ČOV, zabezpečující jejich vyčištění na hodnoty přípustného znečištění.

Výstavba nových halových objektů za uplynulé období ovlivnila odtokové poměry v území. K eliminaci těchto zvýšených, negativně působících odtokových poměrů slouží vsakovací retenční nádrž umožňující akumulaci cca 50% výpočtové kritické srážky, přičemž zvýšený průtok je odkanalizován přepadem kanalizací do toku Třebůvka. Vsakovací nádrž a odlučovač ropných látek slouží i pro případ nutného sanačního zásahu v případě úniku závadných látek.

Hlavním rizikem pro ohrožení jakosti podzemních i povrchových vod provozem záměru jsou případné havárie či jiné nestandardní stavy. Tato rizika jsou podrobně popsána v kap. B.III.6. Následná doporučení k eliminaci negativních vlivů záměru na vodní poměry jsou pak uvedena v kap. D.IV.

#### Závěr:

V souhrnu lze konstatovat, že provoz posuzovaného záměru neovlivňuje významně vodohospodářské poměry v území. Stavebně technické a technologické řešení výrobních a dalších objektů je vzhledem k potenciálním rizikům pro podzemní a povrchové vody a na místní vodohospodářské podmínky území odpovídající. Záměr nemá významnější nároky na zásobování vodou, na speciální nakládání s odpadními vodami a neovlivní významně odtokové poměry v území. Při dodržení projektovaného stavebně technického a technologického řešení, technologické a provozní kázně a navržených eliminačních opatření není negativní ovlivnění povrchových ani podzemních vod očekáváno.

### **D.1.5. Vlivy na půdu**

#### Zábor půdy

Pozemky dotčené výstavbou jsou převážně součástí stávajícího areálu investora a nejsou součástí zemědělského ani lesního půdního fondu. Realizací záměru tedy nedojde k záboru pozemků pod ochranou ZPF či pozemků určených k plnění funkce lesa.

V rámci II. etapy (objekt IO 30c) bude v prostoru svahu severně za hranicí areálu provedena terénní úpravy. V rámci terénní úpravy dojde k odstranění humózní vrstvy v tl. 0,15m (cca 948,6 m<sup>3</sup>) a následně odtěžení a rozprostření zemin v celkovém objemu 25 355 m<sup>3</sup>. Část těchto odtěžených zemin bude mezideponována na pozemku investora a následně použita pro terénní a sadové úpravy v areálu a zbytek bude deponován na pozemky investora v dotčené území.

#### Znečištění půdy

Riziko kontaminace půdy, které je spojeno zejména s možností vzniku vodohospodářské havárie a to jak při zbývající výstavbě tak v provozu, je minimalizováno stavebně technickým a technologickým řešením záměru. Opatření k minimalizaci tohoto rizika jsou totožná s doporučeními k eliminaci negativních vlivů záměru na vodní poměry, uvedenými v kap. D.IV.

#### Vliv na stabilitu a erozi půdy

Záměr nepředstavuje riziko pro ohrožení stability území ani vznik erozních projevů. Terénní úpravy budou provedeny tak, aby nebyla narušena stabilita svahů. Svahy vzniklé odtěžením zemin budou proti erozním projevům vegetačně stabilizovány a odvodněny.

#### Závěr:

Vlivy z realizace záměru na půdu lze označit za běžné, odpovídající potřebám investora na přípravu území na případnou další územní expanzi. Z tohoto pohledu jsou tyto vlivy lokálně významné.

### **D.1.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje**

Záměr nebude mít vliv na horninové prostředí ani přírodní zdroje. Na pozemcích dotčených realizací záměru se surovinové zdroje nenacházejí.



#### **D.1.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy**

Areál společnosti REHAU Automotive, s.r.o. je vzdálen cca 350 m od maloplošného chráněného území přírodní památky Hradisko. Vzhledem k předmětu ochrany, kterým je přírodní dubohabrový a bukový lesní porost s významnou půdoochrannou funkcí a bohatým bylinným patrem s řadou vzácných a chráněných druhů rostlin a podmínkami které pro jeho ochranu (zákaz sběru a odchyty rostlin a živočichů a její změna nebo poškozování), není provoz závodu bezprostředně ani zprostředkovaně stav a funkci této přírodní památky ohrožující. Záměr není situován v blízkosti jiných lokalit významných z hlediska ochrany živočišných či rostlinných druhů (EVL, PO, VKP, maloplošná chráněná území). Záměr je dále situován mimo jiných chráněných území, jako jsou např. prvky ÚSES. V souvislosti s realizací záměru nebudou postiženy významné biotopy a porostní stanoviště a dojde pouze k odstranění jednotlivých náletů křovin v ploše realizace terénních úprav.

#### **D.1.8. Vlivy na biologickou rozmanitost**

Záměrem dotčená stanoviště, t.j. průmyslový areál a okolní k terénním úpravám určené plochy v prostoru svahu severně za hranicí areálu, jsou z hlediska zastoupením živočišných i rostlinných druhů a z hlediska biologické rozmanitosti zcela nevýznamné, bez vazby na jiné biotické prvky přírody. K odtěžení zemin určená plocha vně areálu je v důsledku aktivit probíhajících v průmyslové zóně v minulosti s využitím jako deponie zemin či zařízení stavebního dvora, z pohledu druhové rozmanitosti zjednodušená, rederalizovaná, s ojedinělým výskytem náletů křovin.

K prevenci, vyloučení a snížení případných nepříznivých vlivů, a to i z hlediska předpokládaných vlivů změny klimatu, jsou v rámci provozu areálu přijata a realizována kompenzační opatření, kterými je vybudování retenční vsakovací nádrže. V rámci vegetační úpravy volných ploch volných ploch je jako kompenzační opatření v kapitole D.4. navrženo jejich osázením sazenicemi vzrostlých, autochtonních druhů stromů a keřů a založení více druhového trávníku.

##### Závěr:

Realizace a provoz záměru bude bez vlivu na živé součásti přírody, živočišné a rostlinné druhy, biotopy, přírodní stanoviště a chráněné části přírody. Vliv na biologickou rozmanitost a klima je částečně kompenzován výstavbou retenční vsakovací nádrže a bude doplněn ozeleněním nezastavěných částí areálu autochtonními druhy dřevin a křovin a založením více druhového trávníku.

#### **D.1.9. Vlivy na krajinu**

Průmyslové objekty v areálu oznamovatele tvoří soubor, z hlediska funkčního účelových staveb, jejichž konstrukce, architektonické charakteristiky jako jsou proporce, tvarosloví, členění fasády atd. jsou podřízeny územním a prostorovým limitům a provozním a technologickým požadavkům oznamovatele. Charakter, funkce a parametry hodnoceného průmyslového areálu odpovídají požadavkům platného územního plánu obce Linhartice a jeho regulativům. Provoz záměru nepředstavuje změnu estetických parametrů území a nemění charakter krajinného rázu dotčeného území.

#### **D.1.10. Vliv z nakládání s odpady**

Produkce odpadů související s realizací a provozem záměru je běžná a odpovídá produkci záměru podobným provozům. V rámci dobíhající etapy výstavby běžně produkované stavební odpady v režii stavebních organizací v rámci stavebních prací tříděny, skladovány dle platné legislativy a předávány oprávněným osobám.

V rámci provozu záměru je produkováno dlouhodobě neměnné složení odpadů. Vzhledem k nárůstu výrobních kapacit dochází pouze k navýšování jeho množství. Konkrétně jsou jednotlivé druhy a objemy produkce odpadů popsány výše v textu oznámení v kap. B.III.3. Plastové odpady v rámci provozu technologie vznikající jsou recyklovány, tj. podrceny na drtícím mlýnu a opětovně použity jako vstupní suroviny.

Nakládání s odpady kategorie nebezpečný je v rámci provozu záměru řešeno jejich shromažďováním do nepropustných, konstrukčně vhodných obalů (shromažďovacích prostředků), které jsou umístěny ve vymezených, havarijně zabezpečených prostorách výroby. Následně jsou odpady soustředovány ve dvou uzavřených, svařovaných, ocelových, havarijně zabezpečených kontejnerových skladech pro uskladnění nebezpečných závadných látek - skladech nebezpečných odpadů, olejů a maziv. Takto popsaný způsob nakládání s odpady respektuje legislativní podmínky odpadového hospodářství a ochrany vod.



Odpady kategorie ostatní budou shromažďovány ve vhodných shromažďovacích prostředcích a dle způsobu jejich následného nakládání umístěny. Recyklovatelné a materiálově či energeticky využitelné odpady (papír, plasty) budou zabezpečeny proti znehodnocení srážkami a předávány oprávněným osobám.

Shromažďovací prostředky musí být označeny v souladu se zák. č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění (v případě shromažďovacích nádob s nebezpečnými odpady musí být tyto nádoby opatřeny identifikačními listy nebezpečných odpadů, symboly nebezpečnosti a osobou zodpovědnou za nakládání s těmito nebezpečnými odpady). Následně pak budou předány k využití či odstranění oprávněným osobám.

Závěr:

Hodnocený záměr je v rámci oboru činnosti a technologie výroby z hlediska množství, složení, způsobu využití či odstranění produkovaných odpadů standardním zařízením. Riziko spojené s nakládáním s odpady kategorie nebezpečný, zejména z důvodu odvodnění některých výrobních objektů, je minimalizováno způsobem popsáným v kap. D.I.4. a lze je v rámci provozu záměru hodnotit jako dostatečně eliminované.

#### **D.1.11. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky**

V blízkosti zájmového území hodnoceného záměru se nenachází žádné významné historické památky a není ani předmětem zájmu z hlediska možných archeologických nálezů, i když jejich výskyt nelze vyloučit. Z uvedených charakteristik je patrné, že předkládaný záměr nevyvolá žádný negativní vliv na hmotný majetek a kulturní památky. Z tohoto pohledu lze záměru označit jako bezvýznamný.

#### **D.1.12. Vlivy na kvalitu a využití území**

Oznamovaný záměr je situován do území, které je v souladu s platným územním plánem obce Linhartice definováno jako plochy V – plochy výroby a skladování stabilizované a plochy výroby a skladování – zastavitelné plochy změn. Podle stanoviska Městského úřadu Moravská Třebová, odboru výstavby a územního plánování vyplývá, že stávající závod REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice, je podle platného ÚP Linhartice stavbou přípustnou.

Z tohoto vyjádření lze dovodit, že charakter, funkce a provozní parametry závodu odpovídají požadavkům platného územního plánu a jsou s ním v souladu. Provozem záměru nedochází k mimořádné zátěži území a složek životního prostředí a není narušen okolní krajinný ráz. Výstavba ani provoz záměru nezpůsobuje trvalé či nevratné vlivy v rozporu s funkčním využitím území.

#### **D.1.13. Sociální a ekonomické aspekty záměru**

Provoz záměru má regionálně pozitivní sociálně ekonomické aspekty zejména proto, že nárůstem výroby v uplynulém období došlo k vytvoření řady nových pracovních míst, včetně pracovních míst pro méně kvalifikované pracovníky, čímž došlo ke snížení nezaměstnanosti v okrese Svitavy až pod aktuálně 3% práceschopných obyvatel okresu.

### **D.2. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci**

#### Zdravotní rizika

Provoz záměru **Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice** představuje relativně malý imisní příspěvek ke stávající imisní situaci v území způsobený zejména produkcí ovzduší znečišťujícími emisí a nárůstem akustické zátěže z provozu, zejména pak z obslužné automobilové dopravy. Jak je v textu výše popsáno, záměr nebude mít z pohledu zdravotních rizik významnější dopad na zdraví lidí, tj. jak zaměstnanců, tak veřejnosti. Toto zhodnocení, které je uvedeno a blíže popsáno v kapitole D.I.1., vychází ze závěrů hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví, hlukové a zjednodušené rozptylové studie. Jako dotčenou populaci pak lze v rámci záměru označit obyvatelstvo v nejbližším sídelním celku – v obci Linhartice, což reprezentuje aktuálně celkem 643 osob.

#### Sociální, ekonomické důsledky

Významnější sociálně ekonomické aspekty provozem závodu spol. REHAU Automotive, s.r.o. v Linharticích, jako jsou např. migrace, změny ve struktuře obyvatelstva, zdravotní stav obyvatelstva a životní styl atp., mimo výše již popsáný vliv na zaměstnanost, hodnocený záměr nevyvolává. Charakter výroby, kterou záměr představuje, umožňuje stávající nízkou úroveň nezaměstnanosti dále snížit a to zejména u osob s nižší kvalifikací.



### Narušení faktoru pohody

*Faktor pohody je soubor vnějších podmínek, které vnímáme jako více či méně ovlivňující prvky našeho rozpoložení. Tento stav platí i v případě, že jejich míra nenaplnuje legislativou dané limitní hodnoty. Toto ovlivnění může v daném případě nastat subjektivně či objektivně vnímaným přírůstkem hluku, emisí znečišťujících látek apod. Stanovením omezujících opatření, úpravou podmínek provozu a dalšími opatřeními je možné faktor pohody zachovat, případně i zlepšit.*

Charakter záměru, jeho účel a funkce, kapacitní parametry, územní situování, stavebně konstrukční a technologické řešení a zejména dosavadní existence závodu v území, jsou předpokladem budoucího nekonfliktního provozu i v navýšených kapacitách výroby a tím její akceptace ze strany obyvatelstva. Lze tedy předpokládat, že i přes některé částečně negativní aspekty, které záměr představuje (dopravní a akustická zátěž), nepovede další provoz k narušení faktoru pohody obyvatelstva v území.

### **D.3. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice**

Záměr nepředstavuje činnost s možným potenciálem dopadů přesahujících státní hranice.

#### **D.3.1. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech**

Provoz hodnoceného záměru **Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice**, tak jak je výše popsán v textu oznámení, není zdrojem významnější kontaminace životního prostředí a rizik pro obyvatele. Environmentální rizika provozu představují pouze případné mimořádné události a z nich plynoucí rizika havárií a nestandardních stavů. Za mimořádné události z hlediska negativního vlivu na životní prostředí a zdraví obyvatel lze považovat: vodohospodářsky závažný únik závadných látek, požár, výbuch, mimořádný únik znečišťujících látek do ovzduší a dopravní nehoda.

#### **Potenciální zdroje a náhodný únik závadných látek, vodohospodářská havárie**

Vodohospodářská havárie, jako ohrožující jakost povrchových či podzemních vod, hrozí při dopravě, manipulaci, skladování a užití zvláště nebezpečných a nebezpečných závadných látek, případně při požárním zásahu spojeným s únikem těchto látek a hasebních vod.

Tato rizika, která jsou v rámci hodnoceného záměru zčásti minimalizována konstrukčním řešením objektů a kterými jsou např. nepropustná izolace plochy výrobní haly a míst uskladnění těchto závadných látek, nejsou zcela vyloučena z důvodu kanalizačního odvodnění podlah některých výrobních hal. Místa soustředování závadných látek jsou pak havarijně zabezpečena.

Výrobní technologie instalovaných vstřikovacích a vyfukovacích lisů je vybavena uzavřenými hydraulickými a mazacími systémy; lisy jsou pro případ havárie umístěny v havarijních vanách kapacitně dimenzovaných na objem olejové náplně lisu. Veškeré akumulace závadných látek jsou výhradně zevně kontrolovatelné.

Případný havarijný únik závadných látek a hasebních vod je významně eliminován stavebně technickým řešením objektů a zpevněných ploch a odkanalizováním dešťovou kanalizací, s využitím odlučovače ropných látek odvodněného do vsakovací retenční nádrže s infiltrací do podloží a s přepadem do toku. To umožňuje efektivní havarijný zásah jak v terénu (akumulace závadných látek v terénních depresích, sběr a sanace území), v objektech odvodnění (uzavření v kanalizaci, v odlučovači ropných látek a v retenční vsakovací nádrži a v nich sanační zásah) bez významnějších negativních důsledků pro vody – podzemní vody a povrchové vody – tok Třebůvky.

Z provozního hlediska je důležitým aspektem minimalizace havarijních rizik, důsledná aplikace zásad správné organizace a bezpečnosti práce, která eliminuje riziko vzniku mimořádných situací a havarijních stavů z důvodu banálních příčin jako jsou např. neuzavření či nesprávné uzavření obalů nebo nádob, porušením těsnosti nádrží, potrubních systémů či technologie, úniky při manipulaci, plnění, stáčení atp.

Pro potřeby případného havarijního úniku zvláště nebezpečných a nebezpečných závadných látek má oznamovatel zpracován aktuální, příslušnými orgány odsouhlasený havarijný plán.

Prostory, v nichž jsou uskladněny významné objemy závadných látek, jsou pak vybaveny prostředky pro zdolání havárie, hasebními prostředky, ochrannými pomůckami, případně i lékárníčkou pro první předlékařskou pomoc. S postupem k odstranění náhodného úniku závadných látek a také s havarijním plánem jsou dotčení pracovníci pravidelně seznamováni.

Vznik vodohospodářské havárie je oznamovatel povinen ohlásit zasahujícím složkám (HZS, požární sbor, Policie ČR) a správci povodí a zahájit havarijný zásah v souladu s havarijním plánem.





### **Požár**

Požár je v podmínkách závodu jedním z rizik, jehož vznik nelze vyloučit. Je to zejména proto, že je v areálu nakládáno s vysoce hořlavými látkami (propan butan), případně je nakládáno s hořlavými látkami ve větším rozsahu (granulované organické polymery a výrobky) a jejich zahoření je spojeno s únikem emisí zplodin hoření.

Riziko požáru je minimalizováno protipožární konstrukcí objektů a technologie, která např. nemůže efektivně pracovat bez funkčního chlazení (což vylučuje vznik vysokých teplot) a je uzemněna (je vyloučen vznik elektrostatické, elektrické nebo mechanické jiskry). Přesto je třeba riziko požáru zvažovat, protože k němu může dojít i náhodně, např. např. vlivem poruchy elektroinstalací, v důsledku poruchy technologie, samovznícením nebo i lidskou chybou či neopatrností.

Vzhledem k výše uvedenému je možno v případě zahoření v objektech výroby očekávat zejména emisní únik běžných zplodin hoření, jako jsou: oxid uhličitý a uhelnatý, oxidy síry, oxidy dusíku, tuhé znečišťující látky a organické látky. V případě nepříznivých podmínek hoření a zahoření vstupních surovin a výrobků však teoreticky hrozí i potenciální riziko vzniku nízkých koncentrací toxických zplodin hoření.

Krátkodobě tak může dojít u některých škodlivin k překročení jejich nejvyšších přípustných krátkodobých koncentrací v ovzduší.

Pro případ vzniku požáru jsou objekty výroby zabezpečeny vnitřním požárním systémem, tj. rozvodem požární vody s požárními hydranty a protipožárním systémem zahrnujícím samočinné odvětrávání a protipožární signalizaci a celý areál je napojen na vnější zdroj požární vody.

Pro první bezprostřední zásah při vzniku požáru jsou na vybraných místech, v souladu s požárně bezpečnostním řádem, instalovány přenosné hasicí přístroje. Pro provoz jsou vypracovány protipožární směrnice a požární řád, s nimiž jsou zaměstnanci pravidelně seznamováni.

Případný požár řeší zásahem složky integrovaného záchranného systému.

### **Výbuch**

Výbuch je možným rizikem vzhledem k použití propan butanu jako pohonných hmot pro provoz vysokozdvíhacích vozíků a hořlavých kapalin (isopropylalkoholu, technického benzínu a toluenu) v rámci technologie odmašťování. Výpary těchto látek mohou za určitých podmínek (teplota, koncentrace, iniciace elektrickým výbojem atp.) vytvářet se vzduchem výbušnou směs. Prevencí vzniku výbušné směsi je jednak ventilace pracovního prostředí, v nichž jsou tyto látky používány a dále dodržování požárně-bezpečnostních pravidel v nakládání s nimi.

### **Únik znečišťujících látek do ovzduší**

Havarijní únik znečišťujících látek do ovzduší jejich nekontrolovatelnými či nadměrnými emisemi lze za standardních podmínek provozu téměř vyloučit. Možným je pouze v důsledku mimořádných situací jako je požár, kdy může dojít k imisní situaci závažného poškození kvality ovzduší. Riziko ohrožení zdraví obyvatel však není očekáváno především proto, že při zahoření plastů jsou do ovzduší emitovány běžné zplodiny hoření a toxické zplodiny hoření pouze v nízkých hmotnostních tocích a koncentracích.

### **Dopravní nehoda**

Riziko dopravní nehody osobních a nákladních automobilů na příjezdových komunikacích v území je v důsledku nárůstu intenzity dopravy související s provozem záměru vyšší. Uvnitř areálu je riziko dopravní kolize omezeno novým řešením ploch komunikací, manipulačních a parkovacích ploch. Prevencí vzniku dopravních nehod je zejména dodržování pravidel silničního provozu, věnování se řízení, bezvadný technický stav vozidel a přizpůsobení jízdy provozu na komunikaci a jejímu stavu.

## **D.4. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí a popis kompenzací, pokud je to vzhledem k záměru možné**

Výše v textu oznámení popsané stavebně – konstrukční a technologické řešení oznamovaného záměru **Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice** je odpovídající požadavkům složkové environmentální legislativy.



Pro další etapy, tj. dokončení realizace a provoz záměru proto doporučuji následující opatření:

1. Dokončení realizace stavebních objektů záměru PERTIT provést v souladu s projektovou dokumentací zpracovanou projekční kanceláří ARCHAPLAN s.r.o. Hradec Králové, v červnu roku 2017, zejména pak s důrazem na potřeby:
  - dodržet konstrukční a dispozičního řešení nadzemních stavebních objektů, komunikací a zpevněných ploch
  - dodržet stavebně technické řešení napojení vnějších inženýrských sítí záměru a jejich vnitřních instalací
  - dodržet koncepci instalací technologií vnitřního prostředí objektů (vytápění, větrání, osvětlení atd.) a protipožárního zabezpečení
  - bez projednání s dotčenými orgány neprovádět změny ve výrobě významně zvyšující kapacitu výroby, významně měnící technologii výrob, případně s možným významně negativním vlivem na životní prostředí
  - technickými prostředky zabezpečit stacionární zdroje hluku a organizačně zabezpečit provoz mobilních zdrojů hluku tak, aby hlukové parametry provozu závodu výrazněji nepřekračovaly hodnoty, které prezentuje pro záměr vypracovaná hluková studie a nedošlo tak k překračování platného hygienického limitu v ekvivalentní hladině akustického tlaku A ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů
  - zabezpečit nepropustnost podlah v objektech výroby, v místech shromažďování a soustřeďování závadných látek
  - místa ve výrobě a skladování se zvýšeným rizikem vzniku vodohospodářské havárie při nakládání se závadnými látkami vybavit zachytnými prvky a prostředky pro případ havarijního zásahu
  - dodržet technické parametry z pohledu environmentálních aspektů záměru rozhodujících technologií, zejména pak jednotlivých v tomto oznámení definovaných zdrojů znečišťování a vodohospodářského zabezpečení objektů určených k nakládání se závadnými látkami
  - realizovat a provozovat kompenzační opatření k podpoře biologické rozmanitosti a omezení předpokládaných vlivů změny klimatu, kterými jsou retenční vsakovací nádrž a vegetační úprava volných ploch výsadbou vzrostlých autochtonních druhů stromů a keřů a založením více druhového trávníku
  - v průběhu dostavby aplikovat standardní opatření pro snížení emisní a následně imisní zátěže (opatření proti zvýšené prašnosti při provádění stavebních a zemních prací - např. mechanická očista, kropení kritických míst atp.)
  - v rámci výstavby zabezpečit třídění stavebních odpadů; veškerá místa nakládání s odpady při výstavbě musí splňovat požadavky vyhl. č. 383/2001 Sb., ve znění novel
  - se závadnými látkami v rámci výstavby nakládat pouze v místech k tomu určených, stavebně – technicky dostatečně zajištěných proti úniku závadných látek do povrchových a podzemních vod
  - v případě úniku ropných nebo jiných závadných látek při dostavbě neprodleně realizovat sanační zásah s odvozem kontaminované zeminy z prostoru stavby
  - dostavbu organizačně zabezpečit způsobem, který maximálně omezí možnost narušení faktorů pohody, tj. veškeré práce spojené s návazem technologického materiálu budou uskutečňovány v denní době; v době od 21 – 7 hod. nebudou stavební práce prováděny
2. Před uvedením záměru do provozu vydáním kolaudačního souhlasu je třeba:
  - zpracovat a doložit potřebné revizní zprávy, protokoly a doklady o způsobilosti jednotlivých objektů stavby, technických a technologických zařízení
  - zpracovat a doložit potřebné revizní zprávy a protokoly
  - zpracovat či aktualizovat provozní řády, požárně poplachový řád a požárně poplachové směrnice
3. Záměr a jeho provoz realizovat v souladu s platnou legislativou (tj. zák. č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, zák. č. 185/2001 Sb., o odpadech, zák. č. 254/2001 Sb., vodní zákon).
4. Výstavbou a provozem záměru vznikající odpady zabezpečit v souladu s požadavky zák. č. 185/2001 Sb. o odpadech a vyhl. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady a zák. č. 254/2001 Sb. o vodách. Produkované odpady předávat k využití či odstranění pouze oprávněným osobám.



5. Z důvodu ochrany podzemních a povrchových vod a půd zabezpečit nakládání se závadnými látkami v souladu s vodohospodářskými požadavky.
6. Dle instrukcí dodavatele výrobní technologie provádět její pravidelnou údržbu, servis a vodohospodářsky zabezpečenou výměnu provozních náplní závadných látek.
7. Dohlížet na to, aby veškeré obslužné nákladní automobily vjíždějící do areálu závodu byla v dobrém technickém stavu.
8. K minimalizaci sekundární emisní zátěže území dle potřeb provádět údržbu ploch areálu a čištění komunikací.
9. Provádět údržbu doprovodné vegetace a travních ploch v areálu a na vlastních pozemcích v jeho okolí.
10. Místa se zvýšeným požárním nebezpečím budou vybavit přenosnými hasicími přístroji prostředky, prostory zvýšené manipulace se závadnými látkami vybavit prostředky pro zdolání havárie.
11. V etapě provozu provádět pravidelné kontroly, údržbu a opravy technologie v rozsahu dle požadavků dodavatele a dle platné legislativy.
12. Provozní pracovníky pravidelně a prokazatelně proškolovat ze zásad nakládání s odpady a závadnými látkami, pro případ požáru a havárií, včetně instruktáže a praktického cvičení.

#### **Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů hodnocení vlivů**

Oznámení je vypracováno v souladu s platnými environmentálními předpisy. Údaje o životním prostředí v lokalitě byly získány z veřejně dostupných informací, z legislativy, z literatury, z projekčních podkladů záměru, z technických parametrů výrobců k instalaci navržené technologie, z vyjádření dotčených orgánů státní správy, z územně plánovacích dokumentů a podkladů, z informací investora a z odborných studií zpracovaných odborníky, kteří jsou držiteli příslušných oprávnění.

#### **D.5. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů a důkazů pro zjištění a hodnocení významných vlivů na životní prostředí**

Při hodnocení vlivů popsanych v oznámení záměru **Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice** nebyly zjištěny nedostatky a neurčitosti, které by mohly ovlivnit v oznámení uvedené úsudky a hodnocení. Pro zhodnocení vlivu záměru na životní prostředí a obyvatelstvo jsou v dostatečném rozsahu známy všechny podstatné informace. Záměr je technologií již provozně vyzkoušenou a z hlediska možných vlivů na životní prostředí a obyvatelstvo ověřenou.

Všechny vlivy na životní prostředí jsou doložitelné a předvídatelné s potřebnou přesností. Při hodnocení vlivů záměru bylo použito měření (hluk a emise z provozu), počítačového modelování (hluková studie a zjednodušená rozptylová studie), odborného posouzení (hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví), odborného odhadu, analogie a verbálního popisu. Použité metody odpovídají charakteru záměru, stavu zájmového území a stupni znalostí stavebně technického a technologického řešení záměru a jsou zmíněny v rámci příslušných odborných kapitol.

Jednotlivé vlivy na životní prostředí byly hodnoceny a porovnávány se stanovenými limity, které jsou obsaženy v zákonech, prováděcích vyhláškách, technických normách a jiných odborných podkladech. V oblastech, u nichž normované limity nejsou jednoznačně stanoveny, je předpokládán dopad zhodnocen popisně.

#### **D.6. Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků nebo nedostatků ve znalostech), které se vyskytly při zpracování oznámení, a hlavních nejistot z nich plynoucích**

Pro zpracování oznámení byly zpracovatelskému týmu poskytnuty v dostatečném rozsahu a potřebných detailech veškeré informace o konstrukčních a stavebně technických parametrech jednotlivých objektů, o jejich síťovém napojení a vnitřních instalacích, o dopravně technickém řešení záměru, o jeho požárně bezpečnostním zabezpečení, o instalovaných technologiích, vstupních surovinách a materiálech, o organizaci provozu ve všech procesních fázích.



V rámci oznámení a v něm přiložených studií zpracovatelé vycházeli z podkladů investora a některých předpokladů, které se mohou v rámci provozu záměru měnit nebo ukázat jako nenaplněné. Jedná se zejména o předpokládanou, s provozem záměru spojenou dopravní intenzitu, která se může od předpokladu odlišovat např. z důvodu změny struktury výroby či požadavků obchodních partnerů. Podobně může doznat změny i struktura a složení zpracovávaných organických polymerů.

I přes tyto možné neurčitosti a nedostatky v predikci budoucích jevů a procesů lze však konstatovat, že i v případě jejich naplnění neovlivní závěry v tomto oznámení činěné.

## **ČÁST E POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU (POKUD BYLY PŘEDLOŽENY)**

Variantské řešení oznamovaného záměru **Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice** nebylo zvažováno. Důvodem tohoto je skutečnost, že podstatou oznámení je legalizace nárůstu výrobních kapacit závodu za uplynulé období a to, že poslední fáze stavebních činností je již před dokončením. Navíc oznamovatel již v území dlouhodobě působí, je zde plně etablován a má zde vytvořeny potřebné podmínky pro své podnikání a jeho další rozvoj. Za období dosavadní působnosti v území má oznamovatel také vytvořeno potřebné personální a organizačně provozní zázemí, má vytvořeny potřebné obchodní a logistické vazby. To vše v souhrnu je předpokladem dalšího úspěšného rozvoje závodu v daném území.

Pro provoz a rozvoj závodu má oznamovatel v průmyslové zóně obce k dispozici výrobní a další objekty ve vlastním areálu, případně i další vlastní pozemky mimo něj, a napojení na potřebnou infrastrukturu. Možnost provozu závodu v navýšených výrobních kapacitách je dle vyjádření Městského úřadu Moravská Třebová, odboru výstavby a územního plánování v souladu s platným územním plánem obce Linhartice.

Dosavadní činnost oznamovatele je za dobu existence v území bez významnějších konfliktů a střetů s jinými subjekty, orgány obce a jeho obyvatelstvem a bez zaznamenaných dopadů do složek životního prostředí a na zdraví obyvatelstva. Z výše uvedeného, z územních, provozně organizačních a kapacitních potřeb oznamovatele tak vyplynulo řešení požadované investorem a posuzované v tomto oznámení.

Záměr **Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice** je tak předurčen tím, že:

- není v rozporu s platným územním plánem obce Linhartice, je z hlediska situování, prostorových možností, logistiky procesů a dopravní obslužnosti vhodně lokalizován
- oznamovatel je majitelem všech záměrem dotčených objektů a dalších pozemků v areálu i mimo něj
- areál oznamovatele záměru je napojen na potřebné inženýrské sítě a další potřebnou infrastrukturu
- stavebně technické a technologické řešení a organizace provozu jsou, za podmínek respektování opatření navržených v oznámení, akceptovatelné a zaručují, že záměr nebude v kolizi se zájmy ochrany složek životního prostředí a garantuje ochranu objektů vyžadujících hygienickou ochranu.
- záměr využívá osvědčené výrobní technologie s minimem dopadů do složek životního prostředí
- provoz záměru je z hlediska jeho emisních charakteristik v území trvale udržitelný, bez možné kumulace negativních dopadů do složek životního prostředí v důsledku jeho provozu.

V oznámení nejsou podrobně rozebírány jiné varianty řešení, protože ani nebyly uvažovány.

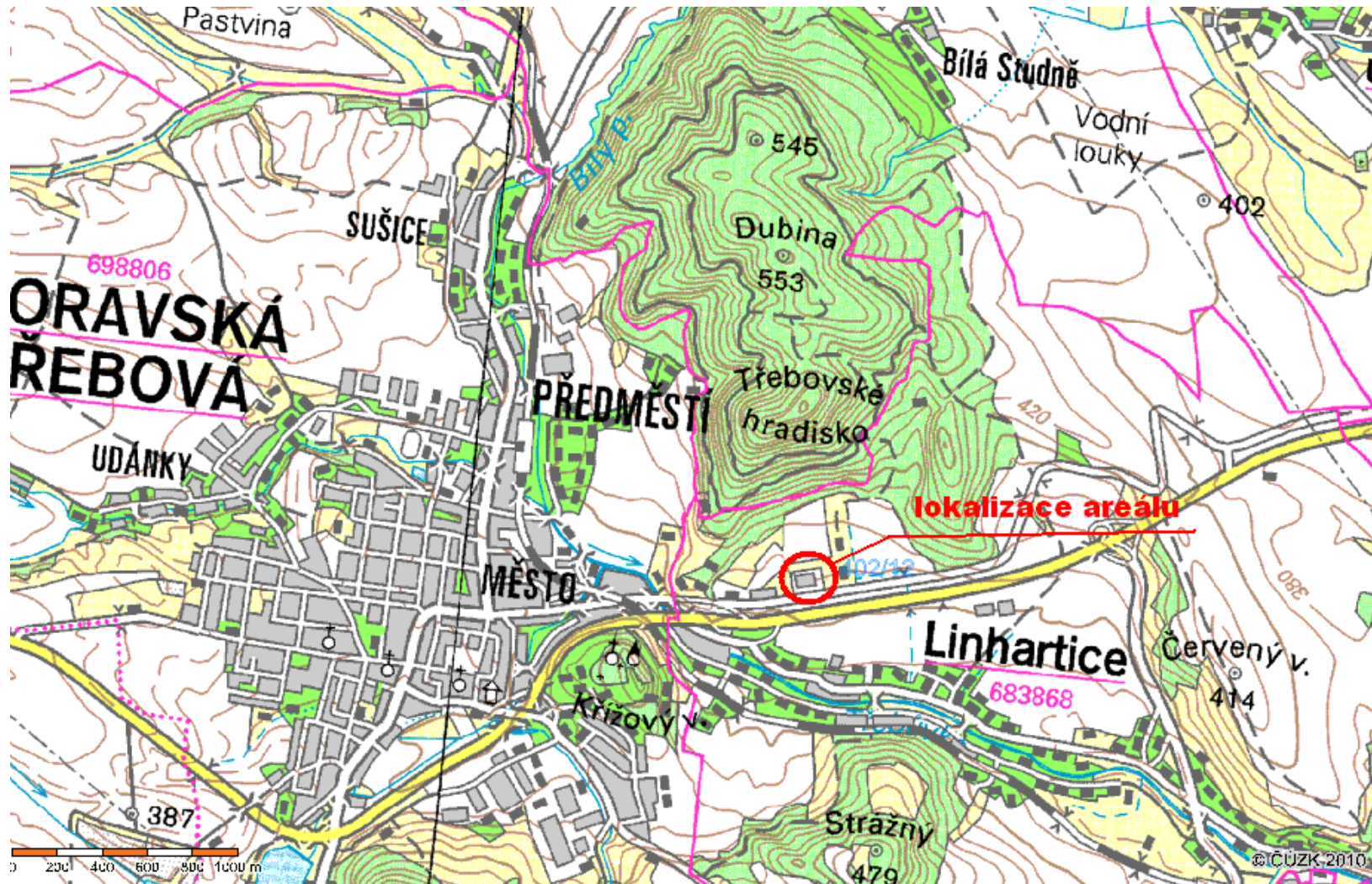
## **ČÁST F DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE**

### **F.1. Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení**

Doplňující údaje uvádíme v přílohách oznámení.



Situace širších vztahů

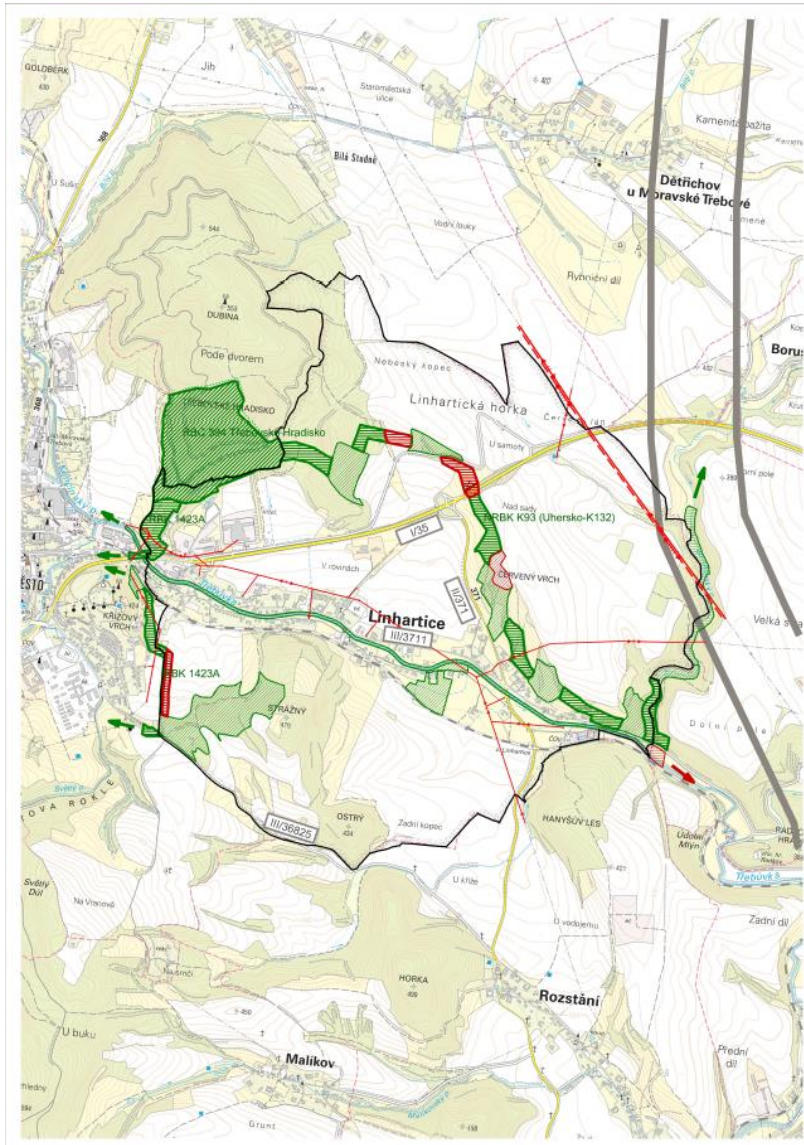


Zpracovatel oznámení:

Ing. Ladislav Vašíček, Mezi Mlaty 804/30, Kyjov – autorizovaná osoba dle zák. č. 100/2001 Sb.



Situace územního plánu obce Linhartice - prvky ÚSES



ÚZEMNÍ PLÁN LINHARTICE  
VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ



- ÚSES**
- | STAV | NAVRH | LEGENDA                                       |
|------|-------|---|
|      |       | ÚSES - BIOCENTRUM regionální                  |
|      |       | ÚSES - BIOKORIDOR nadregionální a regionální  |
|      |       | ÚSES - BIOCENTRUM lokální                     |
|      |       | ÚSES - BIOKORIDOR lokální                     |
|      |       | KORIDOR ŠÍŘKY 600m PRO RYCHLOSTNÍ SILNICI R43 |
|      |       | VZDUŠNÉ VEDENÍ EL. ENERGIE 400kV              |
|      |       | VZDUŠNÉ VEDENÍ EL. ENERGIE 22kV               |



GENERALNÍ PROJEKTANT: Ing. arch. Tomáš Slávik   autorizovaný architekt ČKA 03 930   Komenského nám.17, 561 12 Brandýs nad Odřicí   gem + 420 732 807 128   t.slavik@centrum.cz   www.arch-slavik.cz		
OBJEDNATEL: OBEC LINHARTICE	Č. ZAKÁZKY: 44-5	DATUM: duben 2016
<b>ÚZEMNÍ PLÁN LINHARTICE</b>	MÉRITKO	Č. VÝKRESU
VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:25 000	<b>B/II.1</b>

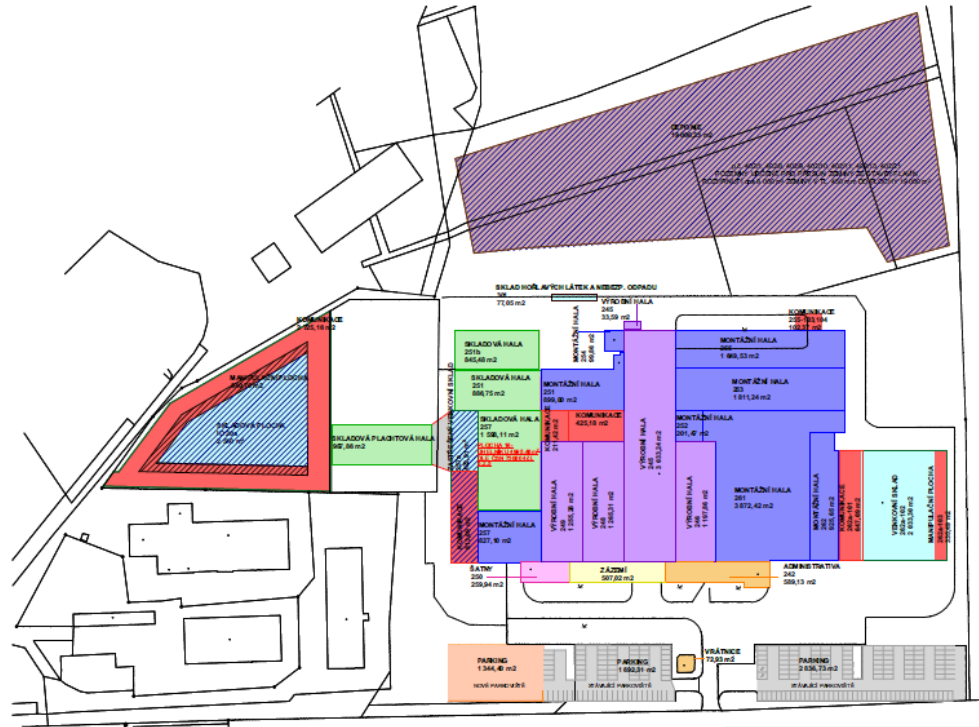
Materijal podklad: © CUDK



Zpracovatel oznámení:

Ing. Ladislav Vašíček, Mezi Mlaty 804/30, Kyjov – autorizovaná osoba dle zák. č. 100/2001 Sb.

Rozdělení ploch závodu – záměr FLAVINE



**SKLADOVÉ PLOCHY:**

**STÁVAJÍCÍ SKLADOVÉ PLOCHY CELKEM 6428,55 m<sup>2</sup> = (4 318,2 + 2033,3 + 77,05)**

- STÁVAJÍCÍ SKLADOVÁ PLOCHA SO251b 845,48 m<sup>2</sup>
- STÁVAJÍCÍ SKLADOVÁ PLOCHA SO251 886,75 m<sup>2</sup>
- STÁVAJÍCÍ SKLADOVÁ PLOCHA SO257 1 598,11 m<sup>2</sup>
- STÁVAJÍCÍ SKLADOVÁ PLOCHA SO299 987,86 m<sup>2</sup>
- STÁVAJÍCÍ ZASTŘEŠENÁ SKLADOVÁ PLOCHA SO262a-102 2 033,3 m<sup>2</sup>

STÁVAJÍCÍ PŘESUNUTÁ SKLADOVÁ PLOCHA (sklad hořlavých látek a nebezpečného odpadu) SO301 77,05 m<sup>2</sup>

**NOVÉ SKLADOVÉ PLOCHY CELKEM 2962,91 m<sup>2</sup> = (2 540 + 422,91)**

- NOVÁ SKLADOVÁ PLOCHA IO20a 2 540 m<sup>2</sup>
- NOVÁ SKLADOVÁ PLOCHA SO257a-102A 422,91 m<sup>2</sup>

**STÁVAJÍCÍ A NOVÉ SKLADOVÉ PLOCHY CELKEM 9391,46 m<sup>2</sup> = (6428,55 + 2962,91)**

JMÉNO	ČÍSLO HALY	PLOCHA
ADMINISTRATIVA	242	589,13
DEPONIE		19000,23
VÝTĚRNICĚ		72,93
SÁTKY	250	259,94
ZÁZEMÍ		507,02
KOMUNIKACE		211,42
KOMUNIKACE		425,18
KOMUNIKACE		613,09
KOMUNIKACE	262b-101	647,69
KOMUNIKACE		2725,16
KOMUNIKACE	255-103,104	102,37
MANIPULAČNÍ PLOCHA		840,7
MANIPULAČNÍ PLOCHA	262b-103	535,49
MONTÁŽNÍ HALA	251	899
MONTÁŽNÍ HALA	252	201,47
MONTÁŽNÍ HALA	253	1811,24
MONTÁŽNÍ HALA	254	99,66
MONTÁŽNÍ HALA	255	1649,53
MONTÁŽNÍ HALA	257	827,1
MONTÁŽNÍ HALA	261	3872,42
MONTÁŽNÍ HALA	262	925,65
VÝROBNÍ HALA	245	33,59
VÝROBNÍ HALA	245	3833,24
VÝROBNÍ HALA	246	1197,66
VÝROBNÍ HALA	248	1265,31
VÝROBNÍ HALA	249	1255,26
PARKING		1344,4
PARKING		1892,31
PARKING		2836,73

**Akce (Projekt):**  
**ROZŠÍŘENÍ VÝROBNÍHO ZÁVODU REHAU MORAVSKÁ TŘEBOVÁ CZ - FLAVINE**  
*Erweiterung Werk Rehau Moravská Třebová CZ - FLAVINE*

**Investor (Bauherr):**  
**REHAU Automotive, s.r.o.**  
 IČO 45799261  
 OBCHODNÍ 117  
 251 01 ČESTUJCE

**Generální projektant (Chefdesigner):**  
**ARCHPLAN**  
 Hrádce, Králové, Braňi Štefanů973,63a,  
 CZ-500 03  
 Tel:(42) 0608963728, Fax: (42)498651242  
 e-mail: robert.prix@archplan.cz

**Zpracovatel dílu (Designer):**

Název revize (Änderungen):	Č. rev. (revise)	Datum (Änd Datum):

Místo (Standort):  
 MORAVSKÁ TŘEBOVÁ K.Ú. LINHARTICE (83898)  
 49.28.352, p.0.4021, 4026, 4029, 40210, 40211, 40213, 40221, 40200, 40233,  
 40207, 40238, 40201, 40243, 40204, 4611, 4602, 5027, 337, 349

Číslo objektu / Heslo :  
 SO 245a, 257a, 301, 269 / FLAVINE

Části projektu (Projektteile):  
 - Rozdělení závodu REHAU Moravská Třebová dle funkce hal a ploch

Název výkresu (Eingabeplan):  
**SITUACE**

Kontrolní (Geprüft):	Ing. Robert Prix	Základkové číslo (Zeichnung N°):	404/2016
Vedoucí projektant (Projektleiter):	Ing. Jan Vaněček	Datum (Datum):	23.8.2016
Výpracoval (Gezeichnet):	Ing. Josef Hálek Ing. Janoslav Chrástak	Měřítko (Maßstab):	1:2 000
Stupeň PD (Leist. Phase): <b>DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ A STAVEBNÍ ROZHOODNUTÍ (DUR+DSP)</b>		Formát (Format):	
		Číslo výkresu (Nummer plan):	

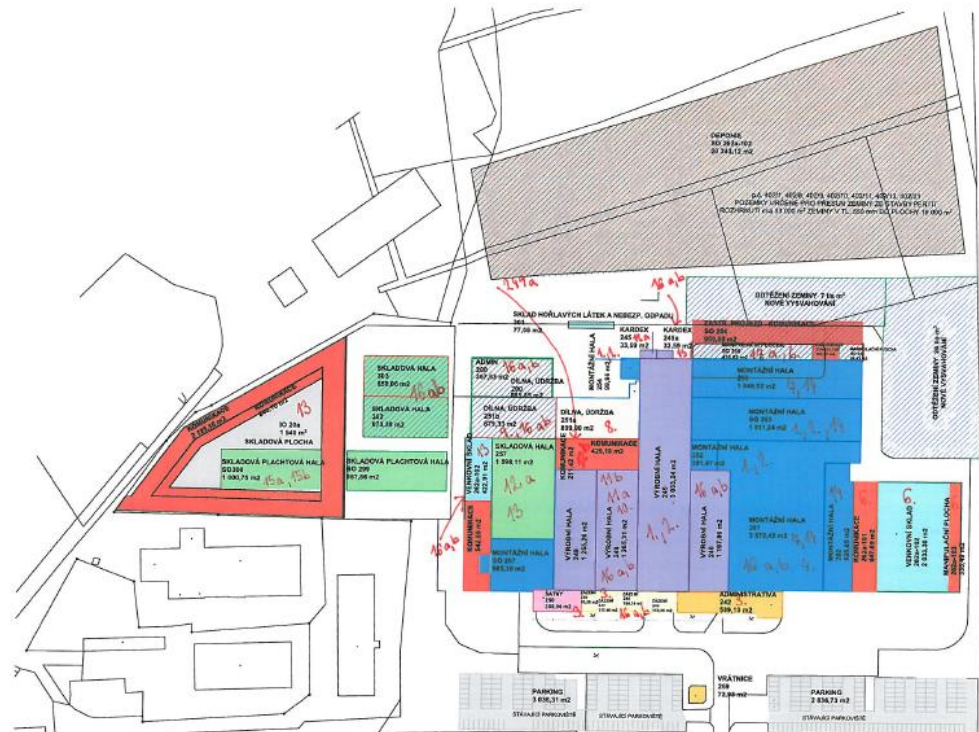
Cesta (Planbezeichnung):  
**EIA - Rozdělení závodu REHAU Moravská Třebová dle funkce hal a ploch**

(Zeichnungszettel)  
 -----  
 (Stichtag)  
 -----





Rozdělení ploch závodu – záměr PERTIT II. etapa



LEGENDA

<b>MONTÁŽNÍ HALA</b>	<b>9 445,47 m<sup>2</sup></b>	<b>SKLADOVÁ HALA</b>	<b>5 741,07 m<sup>2</sup></b>	<b>OSTATNÍ</b>	<b>7 669,68 m<sup>2</sup></b>
252	201,47 m <sup>2</sup>	257	1 598,11 m <sup>2</sup>	ADMINISTRATIVNA	200 367,63 m <sup>2</sup>
253	1 811,24 m <sup>2</sup>	257a	422,91 m <sup>2</sup>	ADMINISTRATIVNA	242 589,13 m <sup>2</sup>
254	98,86 m <sup>2</sup>	299	987,88 m <sup>2</sup>	VRÁTNICE	269 72,93 m <sup>2</sup>
255	1 649,53 m <sup>2</sup>	300	1 000,75 m <sup>2</sup>	ZÁZEMÍ	243 155,86 m <sup>2</sup>
257	885,30 m <sup>2</sup>	302	873,38 m <sup>2</sup>	244	184,19 m <sup>2</sup>
261	3 872,42 m <sup>2</sup>	303	858,06 m <sup>2</sup>	247	117,46 m <sup>2</sup>
262	925,65 m <sup>2</sup>			250	69,50 m <sup>2</sup>
<b>VÝROBNÍ HALA</b>	<b>6 818,85 m<sup>2</sup></b>	<b>VENKOVNÍ SKLADOVÁ PLOCHA</b>	<b>3 573,30 m<sup>2</sup></b>	<b>ŠATNY</b>	<b>250 259,94 m<sup>2</sup></b>
245	3 033,24 m <sup>2</sup>	SO 262a-102	2 033,30 m <sup>2</sup>		
245 Kardex	33,59 m <sup>2</sup>	SO IOa	1 540,00 m <sup>2</sup>	<b>PARKING</b>	<b>3 036,31 m<sup>2</sup></b>
245a	33,59 m <sup>2</sup>	<b>SOUČET SKLAD HALY+PL.</b>	<b>9 314,37 m<sup>2</sup></b>		<b>2 836,73 m<sup>2</sup></b>
246	1 197,86 m <sup>2</sup>	<b>MANIPULAČNÍ PLOCHA</b>	<b>646,05 m<sup>2</sup></b>	<b>CELKEM BEZ DEPONIE</b>	<b>43 358,74 m<sup>2</sup></b>
248	1 265,31 m <sup>2</sup>	255	569,00 m <sup>2</sup>	<b>DEPONIE</b>	<b>20 343,12 m<sup>2</sup></b>
249	1 255,26 m <sup>2</sup>	301	77,05 m <sup>2</sup>		
<b>SOUČET M+V</b>	<b>16 264,32 m<sup>2</sup></b>	<b>KOMUNIKACE</b>	<b>6 800,14 m<sup>2</sup></b>		
<b>DÍLNA, ÚDRŽBA</b>	<b>2 664,18 m<sup>2</sup></b>	255	102,37 m <sup>2</sup>		
200	885,85 m <sup>2</sup>	256	959,58 m <sup>2</sup>		
251a	899,00 m <sup>2</sup>	257a	542,55 m <sup>2</sup>		
251b	879,33 m <sup>2</sup>	262a	335,49 m <sup>2</sup>		
			2 725,16 m <sup>2</sup>		
			840,70 m <sup>2</sup>		
			647,69 m <sup>2</sup>		
			211,42 m <sup>2</sup>		
			425,18 m <sup>2</sup>		

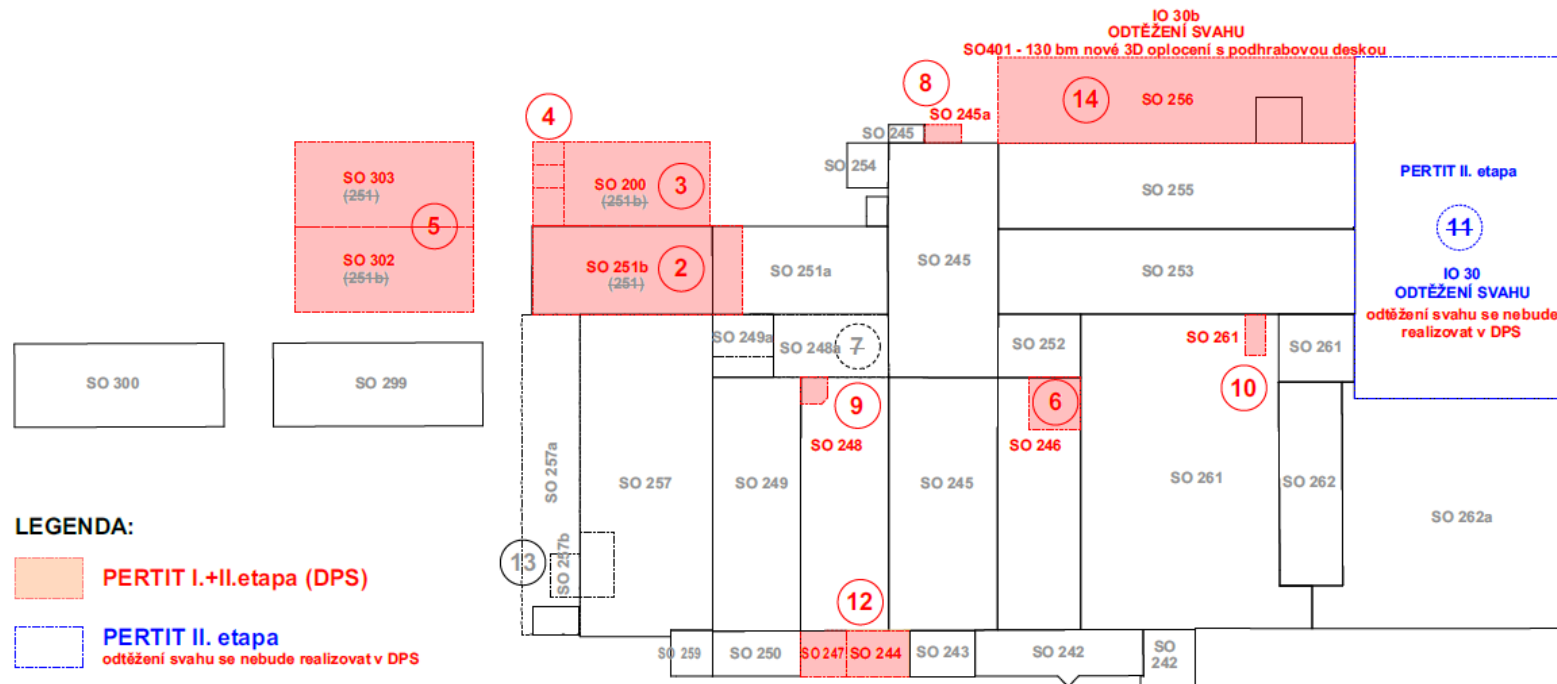
Akce (Projekt):		<b>ROZŠÍŘENÍ VÝROBNÍHO ZÁVODU REHAU MORAVSKÁ TŘEBOVÁ CZ - PERTIT II.etapa</b>	
Investor (Bauher):		<b>REHAU Automotive, s.r.o.</b> IČO 45799261 OBCHODNÍ 117 251 01 ČESTLICE	
Generální projektant (Chefdesigner):		 Unlimited Polymer Solutions	
Zpracovatel dílu (Designer):		 <b>ARCHPLAN</b> Hradec Králové, Bratří Štefanů973/63a, CZ-500 03 Tel:(42) 0808963728, Fax: (42) 498651242 e-mail: robert.prix@archeplan.cz	
Místo (Stavba):		Číslo objektu / Heals:	
MORAVSKÁ TŘEBOVÁ, k.ú. LINHARTICE (683838)		PERTIT I. a II.etapa	
Část projektu (Projekt):		2017-08-22 - ROZDĚLENÍ ZÁVODU REHAU MORAVSKÁ TŘEBOVÁ DLE FUNKCE HAL A PLOCH	
<b>SIUTACE - PODKLAD PRO POSOUZENÍ EIA</b>			
Kontroval (Gepruft):	Ing. Robert Prix	Zaházkové číslo (Zeichnung N.º):	4372017
Vedoucí projektant (Projektleiter):	Ing. Jan Vaněček	Datum (Datum):	22.8.2017
Vypracoval (Gezeichnet):	Marcela Groplová	Měřítko (Maßstab):	1 : 2 000
Stupeň PD (Stuf. Phase):		Formát (Format):	
DOKUMENTACE PRO SOLEČNÉ ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ A STAVEBNÍ POVOLENÍ (DUR+DSP)		Číslo výkresu (Nummer plan):	
Čeština (Parasprache):			
BA 2017-08-22 ROZDĚLENÍ ZÁVODU REHAU MORAVSKÁ TŘEBOVÁ DLE FUNKCE HAL A PLOCH			
(Zeichnungsdatum)			
(Stichtag)			



Zpracovatel oznámení:

Ing. Ladislav Vašíček, Mezi Mlaty 804/30, Kyjov – autorizovaná osoba dle zák. č. 100/2001 Sb.

## AKCE PERTIT SCHÉMA ŘEŠENÉHO MÍSTA V AREÁLU REHAU



## **F.2. Další podstatné informace oznamovatele**

Veškeré relevantní údaje k oznamovanému záměru jsou uvedeny v kapitolách oznámení výše, případně jsou obsaženy v přílohách oznámení.

# **ČÁST G VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU NETECHNICKÉHO CHARAKTERU**

Oznamovatel REHAU Automotive, s.r.o. je společností působící v oblasti výroby plastových automobilových dílů a automobilové konfekce v závodě v Linharticích. Předkládaný a v tomto oznámení hodnocený záměr je podkladem pro projednání, ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v rámci předchozích, povolených etap výstavby v uplynulém období nezohledněného a v režimu zákona tak neprojednaného kapacitního nárůstu výroby.

Provedení zjišťovací řízení dle zákona je také nutné z důvodu pro nejbližší období dále plánovaného kapacitního nárůstu množství zpracovaných organických polymerů při jejich výrobě.

### **Stavební a technologické řešení záměru**

V rámci tohoto období bylo realizováno několik stavebních záměrů pod různými názvy. Záměr DROSERON (2009) zahrnoval přístavbu stávajících výrobních a manipulačních ploch o nový halový objekt. Projekt pod názvem WISMUT (2010 – 2011) obsahoval realizaci novostavby montážní haly a přestavbu skladovací haly na halu montážní, přestavbu a výstavbu skladovacích prostor, manipulačních ploch a rozšíření parkoviště. Záměr FLUOREN (2014) dále znamenal rozšíření výrobních kapacit novostavbou montážní skladové haly a přístavbou a přestavbou dalších objektů.

Posledním projektem je záměr PERTIT, záměr realizovaný ve dvou etapách, který je momentálně již ve fázi dokončování, je výstavba nových objektů a stavební úpravy stávajících hal nebo vnitřních prostorů. V rámci tohoto záměru dochází k výstavbě nové skladové haly, nástrojárny, přestřešení průjezdu s administrativním zázemím a k dalších stavebním úpravám charakteru přístaveb a stavebních adaptací.

K výrobě plastových dílů se ve společnosti REHAU Automotive, s.r.o. v Linharticích je instalováno celkem 28 vstřikovacích a vyfukovacích lisů. Vstupním materiálem je granulát a recyklovaný výrobní odpad.

Princip výroby spočívá ve vytvarování výrobku z extrudovaných granulátů na vstřikovacích a vyfukovacích lisech a v jejich případném dalším ručním opracování na pracovištích konfekce, kde dochází k odstranění otřepů, vstřikovacích kanálků, k montáži pásek a strhovacích pomůcek. U některých lisů je součástí výroby prováděn tepelný ohřev nad otevřeným plynovým hořákem. Dále je ve výrobě použita technologie odmašťování a čištění zahrnující ruční čištění přípravků a finálních povrchů výlisků těkavými organickými rozpouštědly.

Odpad a zmetky jsou dále recyklovány, jsou rozdrceny a znovu použity jako náhrada vstupních granulátů.

### **Varianty řešení**

Variantní řešení oznamovaného záměru **Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice** vzhledem k jeho povaze, tj. dodatečného projednání, ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a vzhledem k předchozím, v uplynulém období povoleným a realizovaným etapám výstavby, doprovázeným kapacitním nárůstem výroby nebylo zvažováno.

Variantní řešení není oznamovatelem zvažováno ani v kontextu plánovaného kapacitního nárůstu množství zpracovaných organických polymerů použitých při výrobě pro nejbližší období.

Dosavadní činnost oznamovatele je za dobu existence v území bez významnějších konfliktů a střetů s jinými subjekty, orgány obce a jeho obyvatelstvem a bez zaznamenaných dopadů do složek životního prostředí a na zdraví obyvatelstva.

Z výše uvedených územních, provozně organizačních a kapacitních potřeb oznamovatele tak vyplynulo řešení požadované investorem a posuzované v tomto oznámení.



**Parametry záměru**

<b>Parametry</b>	<b>Hodnoty</b>
Druhy výroby	
– výroba plastových prvků pro automobilový průmysl (hotové výrobky)	: 8 000 t/rok
Celková plocha skladovacích ploch	: 9 336,73 m <sup>2</sup>
Množství skladovaných nebezpečných látek	: 2 t
Objem hydraulických olejových náplní technologie	38 600 l
Počet parkovacích stání	: 338
Počet zaměstnanců	: 900
– výrobní zaměstnanci - třísměnný a nepřetržitý provoz	: 780
– THP	: 120
Požadavky na odběr vody	
– pitná voda	: 4 500 m <sup>3</sup> /rok
– technologická voda	: 7 000 m <sup>3</sup> /rok
Vstřikování plastů – počet vstřikovacích a vyfukovacích lisů	: 28
Spotřeba plynu	: cca 200 000 m <sup>3</sup> /rok
Intenzita dopravy	:
– nákladní automobily (6:00 – 22:00 hod.)	: 75
– nákladní automobily (22:00 – 6:00 hod.)	: 25
– osobní automobily (6:00 – 22:00 hod.)	: 330
– osobní automobily (22:00 – 6:00 hod.)	: 130

**Obyvatelstvo a imisní zátěž**

Z textu oznámení vyplývá, že provoz záměru, tj. instalovaná technologie, výrobní operace a obslužná doprava nezpůsobují rozsáhlou produkci emisí a neovlivňují významně imisní situace v dotčeném území. Legislativou stanovené imisní limity nebudou v dotčeném území v důsledku provozu záměru překračovány. Tato skutečnost je dokladována zjednodušenou rozptylovou studií. Stejně tak tomu je i s hlukovou zátěží území, je pod úrovní hygienických limitů a na níž se provoz záměru podílí jen relativně málo. Tato skutečnost je dokladována hlukovou studií a zejména hodnocením vlivu záměru na veřejné zdraví.

**Půda**

Záměr nemá nároky na zábor zemědělských či lesních pozemků. Riziko kontaminace půdy je vzhledem k charakteru záměru v případě jeho provozu či havárie malé, stavebně i technicky minimalizované. Zemina odtěžená ze zemního valu za hranicí areálu závodu při úpravě území pro možnost další výstavby, bude použita k terénním úpravám v rámci areálu, případně deponována na dalších vlastních pozemcích oznamovatele v území pro možnost dalšího využití.

**Voda**

Dosavadní způsob zásobování vodou, odkanalizování srážkových a splaškových odpadních vod zůstává nezměněn. Srážkové vody jsou odvodněny do retenční vsakovací nádrže k infiltraci a jejich přebytky odtékají do toku Třebůvka. Splaškové odpadní vody jsou odváděny na městskou ČOV. Riziko kontaminace povrchových a podzemních vod závadnými látkami je eliminováno stavebními a technickými opatřeními (nepropustnost podlah, havarijní zabezpečení technologie a uskladnění, odlučovač ropných látek na kanalizaci atd.). Běžný provoz záměru nepředstavuje riziko pro jakost podzemních ani povrchových vod.

**Odpady**

Produkce odpadů související s realizací a provozem záměru je jak v množství, tak ve struktuře odpovídající charakteru hodnoceného záměru. Nakládání s nimi nepředstavuje významná environmentální a zdravotní rizika. Provoz předpokládá recyklaci části odpadů vzniklých ve výrobě. Odpady budou v místě vzniku tříděny, ukládány ve shromažďovacích prostředcích, zabezpečeny proti zcizení, znehodnocení a únikům a předávány oprávněným osobám.

**Flóra, fauna, ekosystémy**

V nejbližším okolí dotčeného prostoru nacházející se území chráněné ze zákona o ochraně přírody a krajiny, kterým je přírodní památka Hradisko, není provozem závodu nijak dotčeno. Místo výstavby není stanovištěm chráněných či ohrožených druhů rostlin a živočichů. Volné plochy areálu a odtěženého zemního valu budou vegetačně upraveny výsadbou původních druhů stromů a keřů a zatravněním.



### **Krajina**

Charakter, funkce a parametry průmyslového areálu oznamovatele odpovídají požadavkům platného územního plánu obce Linhartice a jeho regulativům. Provoz záměru nepředstavuje změnu estetických parametrů území a nemění charakter krajinného rázu dotčeného území.

### **Struktura a funkční využití území**

Umístění záměru **Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice není v rozporu s platným územním plánem obce Linhartice.** Areál závodu a pozemky záměrem dotčené jsou územním plánem obce Linhartice označeny jako plochy V – plochy výroby a skladování stabilizované a plochy výroby a skladování – zastavitelné plochy změn. Podle stanoviska Městského úřadu Moravská Třebová, odboru výstavby a územního plánování, je stávající závod REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice, je podle platného ÚP Linhartice stavbou přípustnou.

### **Rizika havárie**

Významnějšími, byť málo pravděpodobnými relevantními riziky hodnoceného záměru, jsou rizika požáru, vodohospodářské havárie, výbuchu a dopravní nehody. Tato rizika jsou minimalizována stavebními a technickými opatřeními, ověřenou výrobní technologií a požárně - bezpečnostním řešením stavby a technologie provozu. Prevencí havárie jsou také v rámci provozu oznamovatelem přijatá a aplikovaná organizační a provozní požárně - bezpečnostní opatření. Případné nestandardní a havarijní stavy řeší zásahem složky integrovaného záchranného systému.

### **Závěr**

V rámci oznámení byly komplexně posouzeny očekávané vlivy záměru **Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice** na zdraví obyvatelstva a složky životního prostředí, související s jeho dostavbou a provozem. Na základě závěrů popsaných v textu oznámení, v němž je jako akceptovatelný definován a vyhodnocen potenciální negativní vliv tohoto záměru na složky životního prostředí a zdraví obyvatelstva, lze s jeho dostavbou souhlasit za podmínek respektování platné složkové legislativy a v oznámení specifikovaných opatření.

Zpracovatel oznámení:

Ing. Ladislav Vašíček

Mezi Mlaty 804/30

697 01 Kyjov

držitel autorizace k posuzování vlivů na životní prostředí

č.j.: 37851/ENV/16 ze dne 28.6.2016



## **ČÁST H PŘÍLOHA**

**Vyjádření příslušného úřadu územního plánování k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace**

**Stanovisko orgánu ochrany přírody, pokud je vyžadováno podle § 45i odst. 1 zákona o ochraně přírody a krajiny**

**Hluková studie**

**Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví**



**Vyjádření příslušného úřadu územního plánování k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace**

**MĚSTSKÝ ÚŘAD MORAVSKÁ TŘEBOVÁ  
ODBOR VÝSTAVBY A ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ**

nám. T.G.Masaryka 29, 571 01 Moravská Třebová

SPIS. ZN.: MUMT-31248/2017-OVUP2  
Č.J.: MUMT 32083/2017  
VYŘIZUJE: ing. Soňa Elfmarková  
TEL.: 461 353 029, 604 203 209  
E-MAIL: selfmarkova@mtrebova.cz

Ing. Ladislav Vašíček  
Mezi Mlaty č. p. 804/30  
697 01 Kyjov 1

DATUM: 21. 11. 2017

**VYJÁDŘENÍ**

Odbor výstavby a územního plánování Městského úřadu v Moravské Třebové, jako úřad územního plánování věcně příslušný podle § 6 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů (dále jen "stavební zákon") a místně příslušný podle § 11 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů (dále jen "správní řád"), podle § 154 správního řádu na žádost, kterou dne 13.11.2017 podal:

**Ing. Ladislav Vašíček, Mezi Mlaty č.p. 804/30, 697 01 Kyjov 1**

ve věci:

**Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice**

**s d ě l u j e,**

že se celý areál již rozšířeného závodu Rehau v k.ú. Linhartice nachází v zastavěném i z části v zastavitelném území a dle platného územního plánu (dále ÚP) Linhartice se nachází v ploše **V - plocha výroby a skladování**.

Předmětem žádosti je legalizace navýšených výrobních kapacit závodu Rehau v obci Linhartice, ke kterým došlo za posledních deset let provozu, přičemž k tomuto kapacitnímu navýšení výroby nebylo uděleno příslušné souhlasné stanovisko dle zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí. K navýšení kapacit výroby, překračujícímu stávající povolenou kapacitu zpracování polymerů na úrovni 3 300 tun/rok došlo zejména intenzifikací výroby zavedením progresivnějších a výkonnějších technologií výroby a lepší organizací práce. Výstavba a stavební úpravy v areálu za toto uplynulé desetileté období, z nichž některé prošly jako podlimitní záměry procesem EIA a dotýkaly se zejména rozšíření skladových a parkovacích kapacit, přímo nereflektovaly výše zmíněný kapacitní nárůst výroby. Tento nárůst je očekáván na úrovni až 8 000 tun/rok (výhled do roku 2020).

**Ze stanovení podmínek pro využití ploch s rozdílným způsobem využití platí:**

<b>V – PLOCHY VÝROBY A SKLADOVÁNÍ</b>	
<b>Hlavní využití</b>	Výroba a skladování Stavby zemědělské a lesnické výroby
<b>Přípustné využití</b>	Stavby a zařízení související a podmiňující hlavní využití Občanské vybavení slučitelné s hlavním využitím Veřejná prostranství a zeleň Stavby a zařízení sloužící ke sběru, soustředění, třídění, ukládání, zpracování a likvidaci odpadu Dopravní a technická infrastruktura slučitelná s hlavním využitím Informační zařízení, s výjimkou staveb pro reklamu



Č.j. MUMT 32083/2017

str. 2

<b>Podmíněně přípustné využití</b>	Služební bydlení
<b>Nepřípustné využití</b>	Fotovoltaické, solární a sluneční elektrárny, větrné elektrárny, včetně staveb, které s nimi bezprostředně souvisejí včetně oplocení, a dále charakterem obdobné stavby, zařízení a opatření, zejména pro energetiku, a to i ty, které v dnešní době nejsou známy - to vše s výjimkou bioplynových stanic, bioplynových elektráren a obdobných staveb a zařízení

**Z výše uvedeného vyplývá, že stávající závod Reahau Automotive s.r.o., závod Linhartice, je podle platného ÚP Linhartice stavbou přípustnou.**

Územní plán Linhartice byl vydán 21.06.2016 s nabytím účinnosti 09.07.2016 a je zveřejněn na webové adrese:

<http://www.moravskatrebova.cz/cs/rozvoj/strategicke-rozvojove-dokumenty/uzemni-plany-obci/linhartice-up/linhartice-up.html>

*Otisk úředního razítka*

**Ing. Soňa Elfmarková**  
referent odboru výstavby  
a územního plánování



**Stanovisko orgánu ochrany přírody, pokud je vyžadováno podle § 45i odst. 1 zákona o ochraně přírody a krajiny**



**KRAJSKÝ ÚŘAD  
Pardubického kraje  
odbor životního prostředí a zemědělství**

Naše značka: 74658/2017/OŽPZ/Sv  
Vyřizuje: Ing. Jana Svobodová  
Telefon: 466 026 497

Ing. Ladislav Vašíček  
Mezi Mlaty 804/30  
697 01 Kyjov

v Pardubicích 8. 12. 2017

**Záměr: „Rozšíření výrobních kapacit – REHAU Automotive, s. r. o., závod Linhartice“ - stanovisko**

Krajskému úřadu Pardubického kraje (dále též OOP) byla doručena žádost o vydání stanoviska dle ustanovení § 45i odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon), k záměru „Rozšíření výrobních kapacit – REHAU Automotive, s. r. o., závod Linhartice“.

V předmětné věci vydává Krajský úřad Pardubického kraje jako orgán příslušný dle ustanovení § 77a odst. 4 písm. n) zákona toto stanovisko:

Předložený záměr **nemůže mít významný vliv** na vymezené ptačí oblasti (dále též PO) ani na evropsky významné lokality (dále též EVL) v působnosti Krajského úřadu Pardubického kraje.

**Odůvodnění:**

Předmětem záměru je rozšíření výrobních kapacit ve stávajícím areálu REHAU Automotive, s. r. o., v k. ú. Linhartice.

Jedná se o rekonstrukci výrobní haly a skladu a o novou přístavbu administrativního zázemí. Rekonstruovaná hala bude nadále sloužit k průmyslové výrobě a skladování plastových výlisků pro elektronický a automobilový průmysl.

Záměr je dle názoru OOP možné považovat za takový, jehož realizace má vliv pouze na místo vlastní realizace záměru a okolí.

Nejbližší EVL Bohdalov, kde jsou předmětem ochrany polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnatých podložích (*Festuco-Brometalia*), extenzivní sečené louky nížin až podhůří (*Arrhenatherion*, *Brachypodio-Centaureion nemoralis*), bučiny asociace *Luzulo-Fagetum* a bučiny asociace *Asperulo-Fagetum*, leží cca 3 km od posuzované lokality, přičemž mezi nimi leží komunikace, zemědělské a lesní pozemky.

Nejbližší PO Králický Sněžník leží od posuzované lokality cca 22 km, přičemž mezi posuzovanou lokalitou a PO leží lesy, louky, vodní toky, komunikace a sídelní útvary.

Vzhledem k charakteru záměru považuje OOP uvedené vzdálenosti za dostatečné pro to, aby mohl být vyloučen významný vliv záměru na evropsky významné lokality a ptačí oblasti.

Krajský úřad Pardubického kraje posoudil záměr, jeho umístění a rozsah a dospěl k závěru, že výše uvedený záměr **nemůže mít významný vliv** na vymezené ptačí oblasti ani evropsky významné lokality, jak ve svém stanovisku uvádí.

Toto stanovisko nenahrazuje stanoviska, vyjádření či rozhodnutí, vydávaná podle ustanovení jiných paragrafů zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, nebo jiných zákonů.

**otisk úředního razítka**

**Ing. Josef Hejduk**  
vedoucí odboru  
v zastoupení RNDr. Vladimír Vrána

Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice, Tel.: +420 466 026 351, Fax: +420 466 026 392, E-mail: [posta@pardubickykraj.cz](mailto:posta@pardubickykraj.cz)



Zpracovatel oznámení:

Ing. Ladislav Vašíček, Mezi Mlaty 804/30, Kyjov – autorizovaná osoba dle zák. č. 100/2001 Sb.





**TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.**  
člen skupiny TESO

## HLUKOVÁ STUDIE

č. E/4946/2017

### **Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice**

**Zadavatel:** Ing. Ladislav Vašíček  
Mezi Mlaty 804/30  
697 01 Kyjov

**Vypracoval:** Ing. Kateřina Novotná, Ph.D.

**Zhotovitel:** TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.  
Janáčkova 1020/7  
702 00 Ostrava – Moravská Ostrava  
tel: 596 124 897  
e-mail: k.novotna@teso-ostrava.cz  
www.teso-ostrava.cz

TECHNICKÉ SLUŽBY  
OCHRANY OVZDUŠÍ  
OSTRAVA spol. s r.o.  
Janáčkova 7, 702 00 OSTRAVA  
DIČ: CZ49605123 tel: 596 124 897

**Datum vydání:** listopad 2017

**Číslo zakázky:** E/4946/2017

**Počet stran:** 16

**Počet příloh:** -

**Výtisk číslo:**





**Obsah:**

1.	Úvod .....	3
2.	Použité podklady.....	5
2.1.	Legislativa .....	5
3.	Metodika výpočtu .....	7
3.1.	Metoda, typ modelu .....	7
4.	Vstupní údaje .....	8
4.1.	Stacionární zdroje hluku .....	9
4.2.	Liniové zdroje hluku .....	9
4.3.	Situace lokality z hlediska hlukové zátěže .....	11
5.	Umístění záměru a bodů výpočtu .....	12
6.	Výstupní údaje .....	13
6.1.	Vypočtené hodnoty hlukové zátěže.....	13
6.2.	Izofony ve výšce 2 m – DEN .....	14
6.3.	Izofony ve výšce 2 m – NOC.....	15
7.	Hodnocení.....	16





## 1. Úvod

Úkolem této studie je zmapovat hlukovou zátěž v dotčené lokalitě v okolí řešené stavby "Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice" v k. ú. Linhartice. Celý záměr je lokalizován v průmyslové zóně obce Linhartice, u silnice I. třídy č. 35 Moravská Třebová – Mohelnice, asi 750 m východně od nejbližší souvislé obytné zástavby města Moravská Třebová a asi 250 m severovýchodně od nejbližší souvislé obytné zástavby obce Linhartice.

Hluková studie je zpracována pro potřeby Oznámení EIA, kde záměr představuje legalizaci navýšených výrobních kapacit této společnosti v jejím výrobním závodu v obci Linhartice, ke kterým došlo za posledních deset let provozu tohoto závodu, přičemž k tomuto kapacitnímu navýšení výroby nebylo uděleno příslušné souhlasné stanovisko dle zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí. K tomuto navýšení kapacit výroby, překračujícímu stávající povolenou kapacitu zpracování polymerů došlo, zejména intenzifikací výroby a zavedením progresivnějších a výkonnějších technologií výroby a lepší organizací práce.

Záměr tak posuzuje etapy výstavby, kterými závod prošel od roku 2007, což jsou etapy pod projekčními názvy DROSERON (2009), WISMUT (2010 - 2011), bez názvu (2013 – 2014), FLUOREN (2014), FLAVINE (2016) a PERTIT (2017). Posledně realizovaný projekt PERTIT, který je ve výstavbě, navazuje na rozšíření montážní haly a skladovacích ploch realizované v rámci projektu FLUOREN. Záměr projektu PERTIT řeší přemístění stávajících skladových hal a na jejichž místě výstavbu nových objektů údržby a nástrojárny a dále vnitřní úpravy. Stávající výroba je na úrovni spotřeby organických polymerů cca 6 500 t/rok a v blízkém výhledu (do roku 2020) se očekává nárůst kapacit výroby až na úroveň 8 000 tun/rok.

Do akustické studie je zahrnuta doprava spojená se záměrem a stacionární (technologické) zdroje hluku spojené s provozem záměru.

Dispozice výrobního areálu





## 2. Použité podklady

- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů.
- Hluk a vibrace. Měření a hodnocení. - Sdělovací technika, Praha 1998.
- Metodický návod pro měření a hodnocení hluku v mimopracovním prostředí, Věstník MZ, 11/2017.
- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – požadavky.
- Výpočet hluku z automobilové dopravy, manuál 2011, účelová publikace pro ŘSD ČR, listopad 2011
- TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy, II. vydání, Ministerstvo dopravy, 10/2012

### 2.1. Legislativa

Zákon č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, definuje chráněný venkovní prostor staveb a chráněný venkovní prostor. Chráněným venkovním prostorem se dle §30 odst. 3 rozumí nezastavěný pozemek užívaný k rekreaci, lázeňské rehabilitační péči a výuce, s výjimkou lesních a zemědělských pozemků a venkovních pracovišť. Chráněným venkovním prostorem staveb se rozumí prostor do vzdálenosti 2 m před částí jejich obvodového pláště, významný z hlediska pronikání hluku zvenčí do chráněného vnitřního prostoru bytových domů, rodinných domů, staveb pro předškolní a školní výchovu a vzdělávání, staveb pro zdravotní a sociální účely, jakož i funkčně obdobných staveb. Rekreace pro účely podle věty první §30 odst. 3 zahrnuje i užívání pozemku na základě vlastnického, nájemního nebo podnájemního práva souvisejícího s vlastnictvím bytového nebo rodinného domu, nájmem nebo podnájmem bytu v nich. Co se považuje za prostor významný z hlediska pronikání hluku, stanoví prováděcí právní předpis.

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 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 ( $L_{Aeq,8h}$ ).

Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku  $A$ , s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se ve venkovním chráněném prostoru stanoví součtem základní hladiny akustického tlaku  $A L_{Aeq,T} = 50 \text{ dB}$  a korekcí přihlížející ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce  $-12 \text{ dB}$ . V případě hluku s tónovými složkami, s výjimkou hluku na pozemních komunikacích a drahách, a hluku s výrazně informačním charakterem se přičte další korekce  $-5 \text{ dB}$ .





**Korekce pro výpočet hodnot hluku ve venkovním prostoru**

Podle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací pak platí korekce pro základní hladinu 50 dB(A) pro stanovení hodnot hluku ve venkovním prostoru následující:

Způsob využití území	Korekce dB(A)			
	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 výše:

- 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. Pro hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakové práce, které byly uvedeny do provozu přede dnem 1. listopadu 2011, se přičítá pro noční dobu další korekce +5 dB.
- 2) Použije se pro hluk z dopravy na dráhách, silnicích III. třídy, místních komunikacích III. třídy a účelových komunikacích ve smyslu § 7 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
- 3) Použije se pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na dráhách v ochranném pásmu dráhy.
- 4) Použije se pro stanovení hodnoty hygienického limitu staré hlukové zátěže.

Pro zájmové území platí po uplatnění korekcí následující limity pro chráněné venkovní prostory ostatních staveb, chráněné ostatní venkovní prostory:

Hluk z provozu stacionárních zdrojů, včetně areálové dopravy	Den $L_{Aeq} = 50$ dB Noc $L_{Aeq} = 40$ dB
--	--





### 3. Metodika výpočtu

#### 3.1. Metoda, typ modelu

Hluková zátěž v předmětném území byla stanovena na základě počítačového modelu. Ve zvolených referenčních bodech byly vypočteny očekávané hodnoty výhledového hlukového zatížení.

Vlastní výpočty a grafické znázornění jsou zpracovány pomocí výpočetního programu HLUK+ verze 11.03 (RNDr. Miloš Liberko - JpSoft Praha). Algoritmus výpočtu vychází z metodických pokynů, byl zde implementován také metodický materiál "Výpočet hluku z automobilové dopravy - Manuál 2011" autorizovaný ŘSD ČR. Výpočtové body byly voleny 2 m od fasády objektů situovaných v předmětném území (chráněný venkovní prostor ostatních staveb) a na hranici pozemku (chráněný venkovní prostor).

Vstupem do výpočtu modelu jsou hlukové parametry lineárních zdrojů hluku (zadány intenzity dopravy dle tabulek uvedených níže v textu) a stacionárních zdrojů hluku. Výpočtovým rokem je rok 2020.

Výpočet je dle NV č. 272/2011 Sb. ve znění pozdějších předpisů, §20 odst. 3, proveden s vyloučením odrazu od fasády budov, u kterých jsou umístěny referenční body.





#### 4. Vstupní údaje

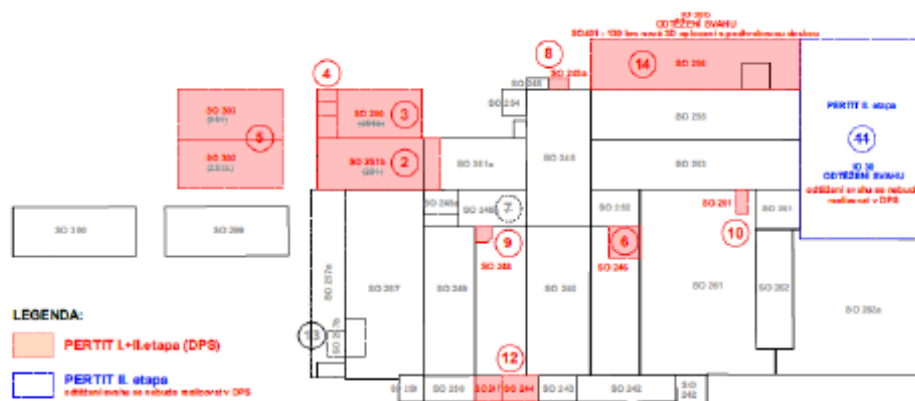
Závod Moravská Třebová, v obci Linhartice, je výrobně zaměřen na výrobu plastových prvků a plastové konfekce pro automobilový průmysl na vstřikovacích a vyfukovacích lisech. Na výrobu plastových polotovarů na jednotlivých pracovištích závodu či dovezených od externích dodavatelů navazuje kompletace, jejímž účelem je vytvoření finálního produktu odváženého k montáži výrobci automobilů.

Posuzovaný záměr reflektuje nárůst výrobní kapacity tohoto závodu za uplynulé období, k němuž došlo v důsledku intenzifikací výroby, využitím progresivnějších a výkonnějších technologií výroby, lepší organizací práce a novým výrobním využitím původně nevýrobních prostor. Záměr tak představuje proloužení stávajících výrobních a souvisejících procesů.

Posledně realizovaný projekt PERTIT je rozdělen do dvou etap. V rámci I. etapy, kdy jsou dotčeny pozemky p. č. st. 352; p. č. 402/44; 402/33; 542/2, dochází k rozšíření závodu, které navazuje na předchozí úpravy v rámci předchozích projektů. Výstavba nových objektů SO 200 a SO 251b je realizována v místě původních objektů SO 251 a SO 251b – ocelové nezatepelné haly opláštěné trapézovým plechem.

Tyto objekty SO 251 a SO 251b jsou přesunuty, resp. demontovány a jejich konstrukce byla použita pro stavbu objektu SO 302. Charakter záměru lze označit jako stavební úpravy, nástavby a přístavby realizované ve stávajícím průmyslovém areálu, zvyšující plošnou a objemovou hmotu staveb. Ve vztahu k výrobním kapacitám se jedná pouze o doplňkové provozy nenavýšující kapacity technologie výroby. Realizace záměru nepřináší navýšení počtu zaměstnanců – do nově vybudovaného prostoru jsou přesunuti zaměstnanci z jiné části stávajícího provozu ve stávajícím objektu. Nedochází k rozšiřování parkovacích ploch.

II. etapa záměru PERTIT se dotýká pozemků p. č. 402/1, 402/8, 402/9, 402/10, 402/11, 402/13, 402/21, 402/33, 402/50 a předpokládá výstavbu nového objektu SO 256 a inženýrských sítí IO 30, IO 30b - odtěžení a úprava svahu a IO3 0c – přesun a rozhrnutí zeminy. Tento záměr má charakter stavebních úprav a novostavby realizované ve stávajícím průmyslovém areálu, zvyšující plošnou a objemovou hmotu staveb. Jedná se pouze o doplňkové provozy nenavýšující kapacity technologie výroby. Stejně, jako v rámci I. etapy, se nepředpokládá navýšení počtu zaměstnanců.





#### 4.1. Stacionární zdroje hluku

Objekty, kde probíhá výroba, jsou opláštěny kovoplastickými sendvičovými fasádními panely (pro výpočet je uvažováno s  $R_w = 31$  dB, což je hodnota běžně používaných kovoplastických panelů tl. 80 mm).

Střecha haly je zhotovena z trapézového plechu s minerální tepelnou izolací (pro výpočet uvažováno s  $R_w = 35$  dB).

Vzhledem k tomu, že se jedná o zpracování plastů, skladování a logistiku, byla pro výpočet použita hodnota 75 dB na celé ploše haly (včetně pojezdu vysokozdvizných vozíků manipulujících s materiálem a výrobky).

Dále je uvažováno, že na výrobních, montážních a skladových halách je umístěno celkem 8 vzduchotechnických jednotek, každá o akustickém výkonu 85 dB.

#### 4.2. Liniové zdroje hluku

Areál výrobního závodu se nachází v těsné blízkosti silnice I. třídy č. 35 Moravská Třebová – Mohelnice, která se má asi 2 km západně v budoucnu mimoúrovňově křížit s rychlostní komunikací R43 (plánovaná rychlostní komunikace k posílení tahu sever – jih). Areál výrobního závodu je přístupný po vnitroareálových zpevněných komunikacích. Ve frontální části areálu se nachází parkoviště s 338 parkovacími místy.

V areálu jsou veškeré komunikace a manipulační plochy zpevněny (asfaltobeton, zámková dlažba). Doprava v areálu, včetně nakládky a vykládky vozidel, je zajišťována pomocí 16 vysokozdvizných vozíků s pohonem na PB (propan butan) a 17 vysokozdvizných vozíků s elektrickým pohonem. Lod' výrobní haly je osazena mostovým jeřábem pro manipulaci s formami pro vstřikovací lisy a vykládku těžšího nebo objemného nákladu. Dopravní obslužnost závodu je vyhovující.

Dle informací investora je intenzita dopravy související s provozem závodu očekávána v úrovni:

- v době od 6:00 hod. do 22:00 hod. – 75 nákladních a 330 osobních aut,
- v době od 22:00 hod. do 6:00 hod. – 25 nákladních a 130 osobních aut.







TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.  
Janáčkova 1020/7, 702 00 Ostrava – Moravská Ostrava

Stávající doprava na silnici I/35 v blízkosti průmyslové zóny (dle sčítání ŘSD 2016):





#### 4.3. Situace lokality z hlediska hlukové zátěže

Stávající hluková situace je ovlivněna zejména provozem na blízké komunikaci – silnice I. třídy I/35.

V blízkosti stávajícího provozu bylo dne 13. 11. 2017 provedeno orientační měření hluku v denní době. V rámci tohoto měření byly zjištěny následující hodnoty hluku:

Místo měření		Čas měření	Naměřená hladina akustického tlaku*
			$L_{Aeq,T}$ dB(A)
M1 (RB3)	JV roh areálu	15:30 – 15:45	63,0
M2 (RB4)	SV roh areálu	15:50 - 16:00	54,7

\* nekorigované hodnoty

V případě měření byl mikrofون umístěn na hranici areálu (M1 – jihovýchodní roh areálu, M2 – severovýchodní roh areálu).

V rámci toho měření nebyla prokázána tónová složka.

#### Místa měření





#### 4.3. Situace lokality z hlediska hlukové zátěže

Stávající hluková situace je ovlivněna zejména provozem na blízké komunikaci – silnice I. třídy I/35.

V blízkosti stávajícího provozu bylo dne 13. 11. 2017 provedeno orientační měření hluku v denní době. V rámci tohoto měření byly zjištěny následující hodnoty hluku:

Místo měření		Čas měření	Naměřená hladina akustického tlaku*
			$L_{Aeq,T}$ dB(A)
M1 (RB3)	JV roh areálu	15:30 – 15:45	63,0
M2 (RB4)	SV roh areálu	15:50 - 16:00	54,7

\* nekorigované hodnoty

V případě měření byl mikrofon umístěn na hranici areálu (M1 – jihovýchodní roh areálu, M2 – severovýchodní roh areálu).

V rámci toho měření nebyla prokázána tónová složka.

#### Místa měření





## 5. Umístění záměru a bodů výpočtu

Pro výpočet matematického modelu byly zvoleny 4 referenční body, z toho 2 u nejbližší obytné zástavby ve vzdálenosti 2 m od fasády objektu a 2 v místě orientačního měření.

Seznam a umístění referenčních bodů:

Název bodu	Adresa	Vzdálenost od záměru	Popis
RB 1	Linhartice 87	cca 270 m od areálu	Rodinný dům
RB 2	Linhartice 148	cca 360 m od areálu	Objekt k bydlení
RB 3	JV roh areálu	-	-
RB 4	SV roh areálu	-	-

Zvolené referenční body:





## 6. Výstupní údaje

### 6.1. Vypočtené hodnoty hlukové zátěže

Tabulka vypočtených hodnot - den:

	RB	Výška [m]	Stávající stav $L_{Aeq}$ [dB]	Výhledový stav			Měřené pozadí $L_{Aeq}$ [dB]	Rozdíl vypočtených stavů [dB]
				Doprava na silnicích vně průmyslové zóny I/35 $L_{Aeq}$ [dB]	Stacionární zdroje včetně vnitroareálové dopravy $L_{Aeq}$ [dB]	Celkem $L_{Aeq}$ [dB]		
				$L_{Aeq}$ [dB]	$L_{Aeq}$ [dB]	$L_{Aeq}$ [dB]		
DEN	1	3	49,9	49,6	35,7	49,8	-	0
		6	51,3	51,2	36,0	51,3	-	0
	2	3	42,7	41,9	34,9	42,7	-	0
		6	44,2	43,6	35,4	44,2	-	0
	3	3	59,2	59,2	57,3	61,4	63,0	0
	4	3	49,2	47,2	44,9	49,2	54,7	0
	Limit			60	50			

Tabulka vypočtených hodnot - noc:

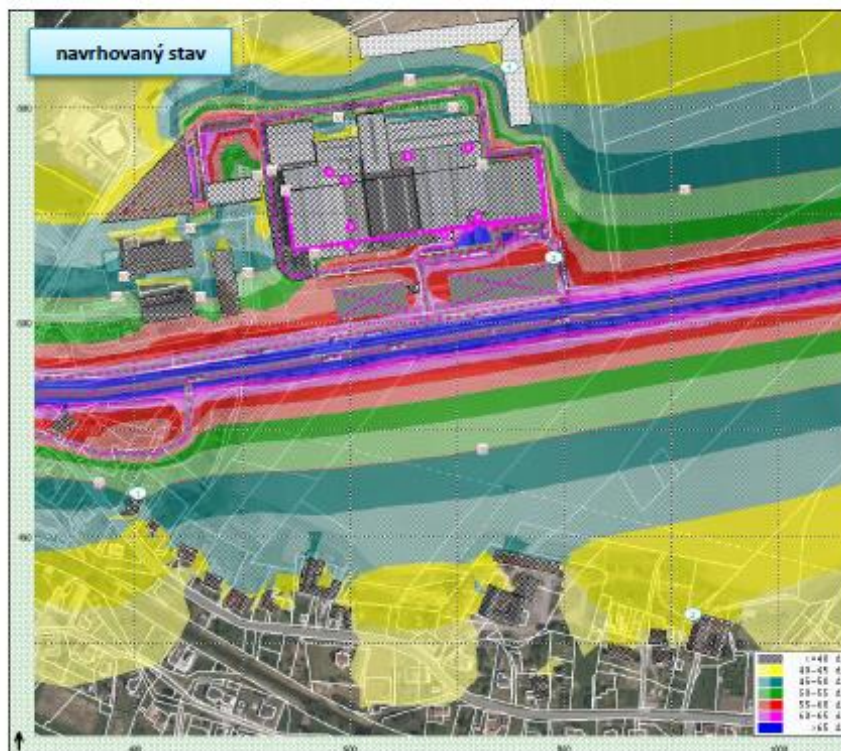
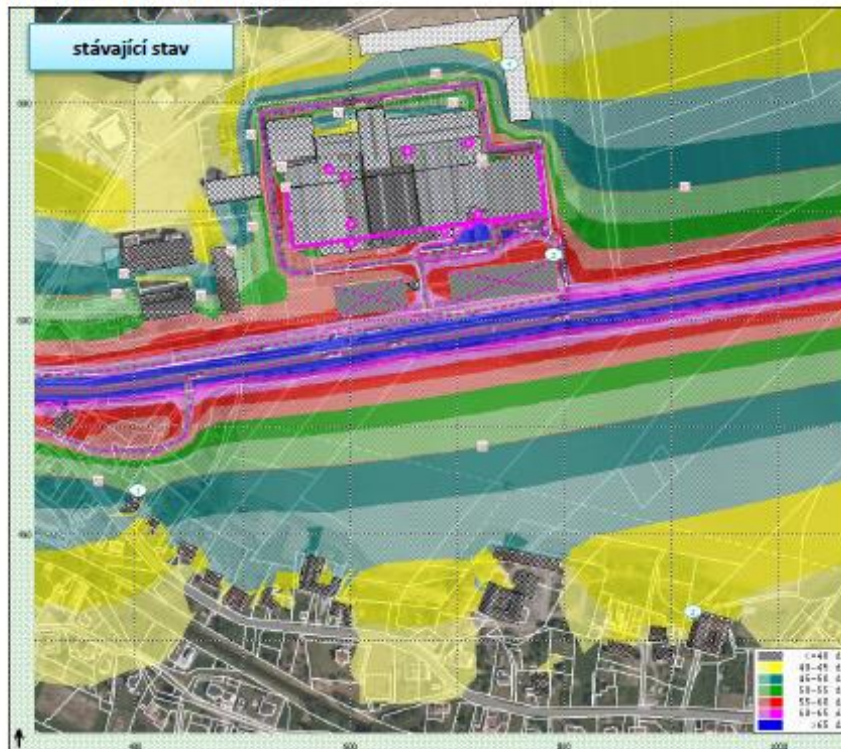
	RB	Výška [m]	Stávající stav $L_{Aeq}$ [dB]	Výhledový stav			Měřené pozadí $L_{Aeq}$ [dB]	Rozdíl vypočtených stavů [dB]
				Doprava na silnicích vně průmyslové zóny I/35 $L_{Aeq}$ [dB]	Stacionární zdroje včetně vnitroareálové dopravy $L_{Aeq}$ [dB]	Celkem $L_{Aeq}$ [dB]		
				$L_{Aeq}$ [dB]	$L_{Aeq}$ [dB]	$L_{Aeq}$ [dB]		
NOC	1	3	45,6	45,2	35,5	45,6	-	0
		6	47,0	46,7	35,8	47,0	-	0
	2	3	39,2	37,4	34,6	39,2	-	0
		6	40,4	38,9	35,0	40,4	-	0
	3	3	54,9	50,3	53,2	55,0	-	0
	4	3	45,0	42,4	41,5	45,0	-	0
	Limit			50	40			

Poznámka ke všem vypočteným hodnotám: Pro program HLUK+ ve verzi 11 se nejistoty výsledků výpočtů pohybují nejvýše do 2 dB od konvenčně správné hodnoty  $L_{Aeq}$  pro posuzované situace.





**6.2. Izofony ve výšce 2 m – DEN**





TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.  
Janáčkova 1020/7, 702 00 Ostrava – Moravská Ostrava

6.3. Izofony ve výšce 2 m – NOC





TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o.  
Janáčkova 1020/7, 702 00 Ostrava – Moravská Ostrava

---

## 7. Hodnocení

Přípustnou hodnotou pro hluk z provozu záměru (stacionárních zdrojů, parkoviště a provozu na areálových komunikacích) je pro denní dobu  $L_{Aeq} = 50$  dB(A), pro noc 40 dB(A). Přípustnou hodnotou pro hluk z provozu na silnici I/35 je pro denní dobu  $L_{Aeq} = 60$  dB(A), pro noc 50 dB(A).

Nejvyšší hodnota hladiny hluku ve venkovním chráněném prostoru stavby z provozu záměru (celkový hluk způsobený jak stacionárními zdroji, tak provozem na příjezdových komunikacích) byla vypočtena 36,0 dB(A) v denní době a 35,8 dB(A) v noční době v RB1.

Hluk z provozu záměru tedy nebude způsobovat překročení hygienického limitu v denní ani noční době.







**EMPLA AG** spol. s r. o.

Výzkum, vývoj a realizace technologií pro ochranu prostředí a zdraví

## HODNOCENÍ VLIVU ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ

### Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice

**Objednatel:**  
Ing. Ladislav Vašíček  
Mezi Mlaty 804/30, 697 01 Kyjov

**Vypracovala:**  
Mgr. Denisa Jenčovská, Ph.D.

Osvědčení odborné způsobilosti pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví č. 2/2/2004  
vydané Ministerstvem zdravotnictví dne 20. 12. 2004.

*Jenčovská*

EMPLA AG spol. s r. o. ©  
Za Škodovkou 305  
603 11 Hradec Králové  
IČO: 259 96 340 DIČ: CZ259 96 340  
Tel.: 420 218 875

Hradec Králové, leden 2018

arch. č. 23/2018

EMPLAAG spol. s r. o.  
Za Škodovkou 305  
503 11 Hradec Králové

tel.: +420 495 218 875, +420 495 211 579  
fax: +420 495 217 499  
e-mail: [empla@empla.cz](mailto:empla@empla.cz)

IČO: 259 96 340  
DIČ: CZ259 96 340  
Bank. spoj.: 27-94108702370100

Společnost je zapsána v obchodním rejstříku Krajského soudu v Hradci Králové v oddílu C, vl. 19004.

[www.empla.cz](http://www.empla.cz)



Zpracovatel oznámení:

Ing. Ladislav Vašíček, Mezi Mlaty 804/30, Kyjov – autorizovaná osoba dle zák. č. 100/2001 Sb.

str. 89

Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice

---

## Obsah

<b>I. ÚVOD - METODIKA HODNOCENÍ</b> .....	<b>4</b>
<b>II. STRUČNÝ POPIS POSUZOVANÉHO ZÁMĚRU A ZÁJMOVÉ LOKALITY</b> .....	<b>4</b>
<b>III. ŠKODLIVINY</b> .....	<b>6</b>
III. 1. VÝCHOZÍ PODKLADY, IDENTIFIKACE ŠKODLIVIN.....	6
III. 2. STÁVAJÍCÍ IMISNÍ SITUACE.....	7
III. 3. CHARAKTERIZACE NEBEZPEČNOSTI.....	8
III. 4. HODNOCENÍ INHALAČNÍ EXPOZICE .....	19
III. 5. CHARAKTERIZACE RIZIKA.....	21
<b>IV. HLUK</b> .....	<b>27</b>
IV. 1. VÝCHOZÍ PODKLADY.....	27
IV. 2. IDENTIFIKACE A CHARAKTERIZACE NEBEZPEČNOSTI.....	27
IV. 3. HODNOCENÍ EXPOZICE A CHARAKTERIZACE RIZIKA .....	31
<b>V. ZÁVĚREČNÉ SHRNUTÍ</b> .....	<b>32</b>
<b>VI. NEJISTOTY</b> .....	<b>38</b>
<b>VII. POUŽITÁ LITERATURA, PRAMENY</b> .....	<b>39</b>



Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice

---

**Zkratky a symboly použité v textu**

AQG	<i>Air Quality Guidelines (název směrných hodnot pro ovzduší dle WHO)</i>
ATSDR	<i>Agency for toxic substances and disease registry (Společnost pro toxické látky a registr nemocí USA)</i>
CO	<i>Oxid uhelnatý</i>
ČHMÚ	<i>Český hydrometeorologický ústav</i>
GV	<i>Guidelines Values (název směrných hodnot dle WHO)</i>
HSDB	<i>Hazardous Substances Data Bank (Databáze rizikových látek)</i>
IARC	<i>International Agency for Research of Cancer (Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny)</i>
IRIS	<i>Integrated Risk Information System (Integrovaný informační systém rizik)</i>
LOAEL	<i>Nejnižší dávka při expozici zkoumané látky, při které je ještě pozorována nepříznivá odpověď organismu na statisticky významné úrovni v porovnání s kontrolní skupinou</i>
MRLs	<i>Minimal Risk Levels (databáze rizikových látek uvádějící tzv. minimální hladiny rizika) dle ATSDR</i>
MZ ČR	<i>Ministerstvo zdravotnictví České republiky</i>
NO <sub>2</sub>	<i>Oxid dusičitý</i>
NOAEL	<i>Nejvyšší dávka, při které ještě není pozorována nepříznivá odpověď organismu na statisticky významné úrovni v porovnání s kontrolní skupinou</i>
OT	<i>Odor Treshold (čichový práh – koncentrace, od které je látka čichově postižitelná)</i>
PAU	<i>Polycyklické aromatické uhlovodíky</i>
PM <sub>2,5</sub>	<i>Suspendované částice - frakce částic s aerodynamickým průměrem do 2,5 μm</i>
PM <sub>10</sub>	<i>Suspendované částice - frakce částic s aerodynamickým průměrem do 10 μm</i>
RADs	<i>Restricted Activity Days - dny ve kterých člověk potřebuje ze zdravotních důvodů změnit svoji normální aktivitu</i>
RD	<i>Rodinný dům</i>
RfC	<i>Reference Concentration (název referenční koncentrace)</i>
RfDi	<i>Inhalation Reference Dose (název referenční dávky pro inhalační expozici)</i>
RR	<i>Relativní riziko</i>
SZÚ	<i>Státní zdravotní ústav se sídlem v Praze</i>
US EPA	<i>United States Environmental Protection Agency (Americký úřad pro ochranu životního prostředí)</i>
VOC	<i>Těkavé organické látky</i>
WHO	<i>World Health Organization (Světová zdravotnická organizace)</i>
ZÚ	<i>Zdravotní ústav</i>

strana 3 (celkem stran 42)



Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice

---

## **HODNOCENÍ VLIVU ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ**

### **I. ÚVOD - METODIKA HODNOCENÍ**

Hodnocení vlivu záměru na zdraví obyvatel zpracováno jako příloha k oznámení záměru na životní prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění.

Objednatel posouzení je Ing. Ladislav Vašíček, zpracovatel oznámení EIA. Oznamovatelem záměru je REHAU Automotive, s.r.o. (se sídlem Čestlice, Obchodní 117, 251 70 Praha – východ).

Hodnocení zdravotních rizik (HRA – Health Risk Assessment) je postup, který využívá všech dostupných údajů (dle současného vědeckého poznání) pro určení faktorů, které mohou za určitých podmínek vyvolat nežádoucí zdravotní účinky. Dále odhaduje rozsah expozice určitému faktoru, kterému jsou nebo v budoucnu mohou být vystaveny jednotlivé skupiny dotčené populace a konečně zahrnuje charakterizaci existujících či potenciálních rizik vyplývajících z uvedených zjištění. Součástí hodnocení je také diskuse úrovně nejistot, které jsou spjaté s tímto procesem.

Hodnocení zdravotního rizika sestává ze čtyř kroků (*Provazník, 2000*):

1. určení (identifikace) nebezpečnosti – tj. jak a za jakých podmínek může faktor nepříznivě ovlivnit zdraví,
2. charakterizace nebezpečnosti – popis kvantitativních vztahů mezi dávkou a rozsahem nepříznivého účinku,
3. hodnocení expozice – cesty vstupu do organismu, popis velikosti, četnosti a doby trvání expozice dané populace sledovanému faktoru,
4. charakterizace rizika – integrace dat získaných v předchozích krocích, tj. určení pravděpodobnosti, s jakou by došlo k některému z hodnocených poškození zdraví a analýza nejistot celého procesu hodnocení.

Provoz plánovaného záměru je spojen především s emitováním hluku a znečišťujících látek a prachu z vlastního provozu závodu a navazující dopravy.

Základními podklady o předpokládané expozici byly výsledky modelových výpočtů akustické studie (*Novotná, 2017*) a rozptylu znečišťujících látek (*TESO, 2018*) a data charakterizující stávající dlouhodobou imisní situaci v území. Ostatní podklady a použité zdroje jsou uvedeny v kapitole č. VII.

Hodnocení zdravotních rizik je provedeno dle autorizačních návodů Státního zdravotního ústavu Praha pro hodnocení zdravotních rizik, v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění. Výstupy hodnocení zdravotních rizik by měly sloužit pro řízení rizika.

### **II. STRUČNÝ POPIS POSUZOVANÉHO ZÁMĚRU A ZÁJMOVÉ LOKALITY**

Závod REHAU Automotive, s.r.o. v obci Linhartice, je výrobně zaměřen na výrobu plastových prvků a plastové konfekce pro automobilový průmysl na vstřikovacích a vyfukovacích lisech. Na výrobu plastových polotovarů na jednotlivých pracovištích závodu či dovezených od externích dodavatelů navazuje kompletace, jejímž účelem je vytvoření finálního produktu odváženého k montáži výrobcí automobilů.

strana 4 (celkem stran 42)



*Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice*

---

Posuzovaný záměr reflektuje nárůst výrobní kapacity tohoto závodu za uplynulé období, k němuž došlo v důsledku intenzifikací výroby, využitím progresivnějších a výkonnějších technologií výroby, lepší organizací práce a novým výrobním využitím původně nevýrobních prostor. Záměr tak představuje prolongaci stávajících výrobních a souvisejících procesů.

Stávající výroba je na úrovni spotřeby organických polymerů cca 6 500 t/rok a v blízkém výhledu (do roku 2020) se očekává nárůst kapacit výroby až na úroveň 8 000 tun/rok.

Záměr tak posuzuje etapy výstavby, kterými závod prošel od roku 2007, což jsou etapy pod projekčními názvy DROSERON (2009), WISMUT (2010 - 2011), bez názvu (2013 - 2014), FLUOREN (2014), FLAVINE (2016) a PERTIT (2017).

Posledně realizovaný projekt PERTIT, který je ve výstavbě, navazuje na rozšíření montážní haly a skladovacích ploch realizované v rámci projektu FLUOREN. Záměr projektu PERTIT řeší přemístění stávajících skladových hal a na jejichž místě výstavbu nových objektů údržby a nástrojárny a dále vnitřní úpravy.

Posledně realizovaný projekt PERTIT je rozdělen do dvou etap. V rámci I. etapy, kdy jsou dotčeny pozemky p. č. st. 352; p. č. 402/44; 402/33; 542/2, dochází k rozšíření závodu, které navazuje na předchozí úpravy v rámci předchozích projektů. Výstavba nových objektů SO 200 a SO 251b je realizována v místě původních objektů SO 251 a SO 251b – ocelové nezatepelné haly opláštěné trapézovým plechem.

Tyto objekty SO 251 a SO 251b jsou přesunuty, resp. demontovány a jejich konstrukce byla použita pro stavbu objektu SO 302. Charakter záměru lze označit jako stavební úpravy, nástavby a přístavby realizované ve stávajícím průmyslovém areálu, zvyšující plošnou a objemovou hmotu staveb. Ve vztahu k výrobním kapacitám se jedná pouze o doplňkové provozy nenavýšující kapacity technologie výroby. Realizace záměru nepřináší navýšení počtu zaměstnanců – do nově vybudovaného prostoru jsou přesunuti zaměstnanci z jiné části stávajícího provozu ve stávajícím objektu. Nedochozí k rozšiřování parkovacích ploch.

II. etapa záměru PERTIT se dotýká pozemků p. č. 402/1, 402/8, 402/9, 402/10, 402/11, 402/13, 402/21, 402/33, 402/50 a předpokládá výstavbu nového objektu SO 256 a inženýrských sítí IO 30, IO 30b - odtěžení a úprava svahu a IO3 0c – přesun a rozhrnutí zeminy. Tento záměr má charakter stavebních úprav a novostavby realizované ve stávajícím průmyslovém areálu, zvyšující plošnou a objemovou hmotu staveb. Jedná se pouze o doplňkové provozy nenavýšující kapacity technologie výroby. Stejně, jako v rámci I. etapy, se nepředpokládá navýšení počtu zaměstnanců.

Intenzita dopravy související s provozem závodu je očekávána v úrovni:

- v době od 6:00 hod. do 22:00 hod.: 75 nákladních a 330 osobních aut,
- v době od 22:00 hod. do 6:00 hod.: 25 nákladních a 130 osobních aut.

V areálu jsou veškeré komunikace a manipulační plochy zpevněny (asfaltobeton, zámková dlažba). Doprava v areálu, včetně nakládky a vykládky vozidel, je zajišťována pomocí 16 vysokozdvíhových vozíků s pohonem na PB (propan butan) a 17 vysokozdvíhových vozíků s elektrickým pohonem. Loď výrobní haly je osazena mostovým jeřábem pro manipulaci s formami pro vstřikovací lisy a vykládku těžšího nebo objemného nákladu. Dopravní obslužnost závodu je vyhovující.

Ve frontální části areálu se nachází parkoviště s 338 parkovacími místy.



*Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice*

---

### **Popis zájmové lokality a exponované populace**

Areál závodu REHAU Automotive, s.r.o. je lokalizován v průmyslové zóně obce Linhartice, u silnice I. třídy č. 35 Moravská Třebová – Mohelnice, asi 750 m východně od nejbližší souvislé obytné zástavby města Moravská Třebová a asi 250 m severovýchodně od nejbližší souvislé obytné zástavby obce Linhartice.

Areál výrobního závodu se nachází v těsné blízkosti silnice č. I/35, která se má asi 2 km západně v budoucnu mimoúrovňově křížit s rychlostní komunikací R43 (plánovaná rychlostní komunikace k posílení tahu sever – jih). Areál výrobního závodu je přístupný po vnitroareálových zpevněných komunikacích.

V nejbližším sídelním celku – v obci Linhartice je evidováno celkem 643 osob (zdroj: R/ISY, stav k 1.1.2017).

## **III. ŠKODLIVINY**

### **III. 1. Výchozí podklady, identifikace škodlivin**

U navrhovaného záměru jsou zhodnoceny možné vlivy na zdraví pro obyvatele v okolí záměru, které vyplývají z inhalační expozice znečišťujícím látkám. Podkladem pro hodnocení vlivu na zdraví i kvality ovzduší v dané lokalitě byly imisní příspěvky vypočtené pomocí programu SYMOS'97. Do modelových výpočtů byly zahrnuty emise z provozu technologie, vytápění objektů a z provozu vyvolané dopravy.

Plastifikace granulátů organických polymerů na vstřikovacích a vyfukovacích lisech, ke které dochází za teplot od 100 do 220 °C, je zdrojem emisí těkavých organických látek. Přitom nedochází k termickému rozklad vstupních polymerů. Ten nastává až od teplot nad 300 °C.

Emisní parametry výrobních prostor lze stanovit na základě autorizovaného měření emisí (TOP-ENVI Tech Brno, společnost s r.o., 24. května 2011). Při 3 směnném provozu, 260 pracovních dnech fond pracovní doby 6 200 hodin/rok tak emise celkového organického uhlíku (TOC) z technologie zpracování plastů na vstřikovacích lisech jsou 572,88 kg/rok.

Na jednotlivých pracovištích v halách výrobního závodu se používá odmašťování a čištění přípravků a finálních povrchů výlisků těkavými organickými rozpouštědly. Toto čištění je prováděno jako jedna z operací v rámci montáže a zahrnuje ruční nanášení rozpouštědla pomocí navlhčené utěrky/hadru nebo nástřik rozpouštědla na přípravek nebo díl a jeho čištění utěrkou/hadrem. Jednotlivá pracoviště, na nichž se odmašťování a čištění provádí, nemají instalováno odsávání a emise tak unikají fugitivně přes pracovní prostředí a vzduchotechnické jednotky výrobních hal. Celkové VOC je 1,72 t/rok – izopropylalkohol; 0,272 t/rok – technický benzín a 0,008 t/rok – toluen. Pro výpočet byla zvolena jako modelová látka izopropylalkohol.

Spalováním zemního plynu jsou do ovzduší emitovány znečišťující látky zejména pak oxidů dusíku a oxidu uhelnatého. Úroveň příspěvků z provozu plynových kotlů byla vyčíslena na základě emisí vykazovaných za rok 2016.

Liniovým zdrojem znečišťování ovzduší je obslužná doprava, zaměřená na dovoz materiálu a odvoz hotových výrobků a provoz osobních automobilů jednotlivých zaměstnanců. Byla uvažována i emise tuhých znečišťujících látek z resuspendace prachu (PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>) vznikající při pojezdu na příjezdových komunikacích.

strana 6 (celkem stran 42)



Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice

Na základě předpokládaného emitovaného množství a jejich účinků na zdraví lidí byly vybrány následující modelové látky: *suspendované částice frakce PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>, oxid dusičitý, oxid uhelnatý, isopropylalkohol, benzen, benzo(a)pyren.*

Podrobně jsou jednotlivé zdroje i jejich emisní charakteristiky popsány v oznámení záměru.

### III. 2. Stávající imisní situace

Situaci popisuje odborný odhad větrné růžice zpracovaný ČHMÚ Praha pro lokalitu Linhartice. Větrná růžice udává četnost směrů větrů ve výšce 10 m nad terénem pro pět tříd stability přízemní vrstvy atmosféry (charakterizované vertikálním teplotním gradientem) a tři třídy rychlosti větru.

Z této větrné růžice vyplývá, že nejčastěji se vyskytující proudění větrů je ze severozápadního a západního směru – dohromady 32 % roku, tj. 117 dnů ročně.

Rychlosti proudění větrů se nejčastěji pohybují do 2,5 m/s (70 % roku), bezvětří se vyskytuje v 15,2 % roku, což představuje cca 56 dnů bezvětří ročně.

Nejčastěji se vyskytující stabilní vrstvou atmosféry je IV. třída stability (normální) s četností 37 %, tj. přibližně 135 dnů v roce (dobré podmínky pro rozptyl škodlivin, bez tvorby inverzních stavů) a III. třída stability (izotermní) s četností 34 % (možnost výskytu slabých inverzí, častý výskyt mírně zhoršených rozptylových podmínek). Z hlediska rozptylu škodlivin je nejméně příznivá I. třída stability (superstabilní) charakterizovaná častou tvorbou inverzních stavů, ta se v posuzované oblasti vyskytuje průměrně 22 dní v roce.

Stávající imisní situace je důsledkem provozu automobilové dopravy na komunikacích, působení místních zdrojů a dálkových přenosů znečišťujících látek z jiných zdrojů (nacházejících se mimo posuzované území). Pro hodnocení dlouhodobé úrovně znečištění v předemné lokalitě lze vycházet z map úrovní znečištění konstruovaných v síti 1x1 km (zveřejněných Českým hydrometeorologickým ústavem). Hodnoty představují klouzavý průměr koncentrace pro hodnocené znečišťující látky za 5 kalendářních let (dostupné pro období 2012 – 2016). V tabulce č. 1 jsou shrnuty rozsahy imisních koncentrací v širším území pro oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>), benzen (BZN), benzo(a)pyren a suspendované částice frakce PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>.

Tabulka č. 1: Pětileté průměry znečišťujících látek (2012 - 2016) v širším území

benzen	benzo(a)pyren	NO <sub>2</sub>	Částice PM <sub>10</sub>		Částice PM <sub>2,5</sub>
rok [µg/m <sup>3</sup> ]	rok [ng/m <sup>3</sup> ]	rok [µg/m <sup>3</sup> ]	rok [µg/m <sup>3</sup> ]	36 MV [µg/m <sup>3</sup> ]	rok [µg/m <sup>3</sup> ]
1,2 – 1,5	0,84 – 1,37	11,2 – 20,2	21,5 – 25,7	39,2 - 45,6	16,9 – 20,3

Vysvětlivky: 36 MV - 36. nejvyšší hodnota 24hod. průměrné koncentrace v kalendářním roce [µg/m<sup>3</sup>]

Pětileté průměry uvedených imisních koncentrací sledovaných látek v posuzované oblasti za roky 2012-2016 nepřekračují hodnoty platných imisních limitů. Jedinou výjimkou je mírné překročení ročního imisního limitu benzo(a)pyrenu v části širšího území.

Pro ostatní posuzované látky (izopropylalkohol, oxid uhelnatý) nejsou imisní koncentrace v mapách úrovní znečištění uvedeny.



Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice

### III. 3. Charakterizace nebezpečnosti

#### **TUHÉ ZNEČIŠŤUJÍCÍ LÁTKY - SUSPENDOVANÉ ČÁSTICE**

Tuhé znečišťující látky představují směs látek. K jejich popisu se používá více pojmů (např. suspendované částice, prašný aerosol, polévaté částice). Dle velikosti částic můžeme suspendované částice rozdělit na frakci PM<sub>10</sub> (frakce částic s aerodynamickým průměrem do 10 μm) a frakci PM<sub>2,5</sub> (frakce částic s aerodynamickým průměrem do 2,5 μm).

Podle WHO (2000) jsou hladiny imisních koncentrací PM<sub>10</sub> v severní Evropě nízké, průměrné koncentrace v zimním období v městských oblastech nepřesahují 20–30 μg/m<sup>3</sup>. V západní Evropě jsou koncentrace PM<sub>10</sub> vyšší: 40–50 μg/m<sup>3</sup> s malými rozdíly mezi městskými a ostatními oblastmi. Pro střední a východní Evropu není k dispozici dostatek dostupných dat. Průměrné 24 hodinové koncentrace 100 μg/m<sup>3</sup> jsou překračovány v mnoha evropských oblastech (zejména během zimních inverzí).

Dle Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva České republiky ve vztahu k životnímu prostředí je zátěž ovzduší aerosolovými částicemi v monitorovaných sídlech významně ovlivňována meteorologickými podmínkami. Zvýšená dlouhodobá expozice suspendovaným částicím ve městech má plošný charakter. Majoritním zdrojem znečištění ovzduší ve městech a městských aglomeracích je doprava - oproti emisím z dalších typů zdrojů (teplárny, výtopny a domácí vytápění). Je zřejmá přímá závislost na intenzitě dopravy, kdy se emise z liniového zdroje/zdrojů přičítají k městskému pozadí ovlivňovanému lokálními malými zdroji - topeništi.

Specifickou a významně vyšší zůstává zátěž v průmyslových lokalitách na Ostravsku, kde je obvyklá kombinace hlavních typů zdrojů (doprava a lokální zdroje) doplněna o vliv významných průmyslových zdrojů. Nezanedbatelný význam zde má dálkový a přeshraniční transport.

Lze odhadovat, že minimálně 16 % z cca 4,5 miliónu obyvatel žije v městech, kde je nejméně na jedné měřicí stanici naplněno alespoň jedno z kritérií překročení imisního limitu. Více než 35 překročení krátkodobého 24hod. imisního limitu (50 μg/m<sup>3</sup>/24 hodin) bylo v roce 2016 naměřeno na 20 stanicích (17 % měřicích stanic z celkového počtu 115 hodnocených). Roční imisní limit (40 μg/m<sup>3</sup>/rok) byl překročen pouze na stanici Radvanice v Ostravě, kde byla zjištěna nejvyšší městská hodnota ročního aritmetického průměru - 41,1 μg/m<sup>3</sup> (SZÚ, 2017).

V jednotlivých typech městských lokalit se roční průměrná koncentrace PM<sub>10</sub> pohybovala na úrovni 21 μg/m<sup>3</sup> (26 μg/m<sup>3</sup> v Moravskoslezském kraji - dále MSK) v dopravou přímo nezátížených městských lokalitách; v rozsahu 18 až 29 μg/m<sup>3</sup> (až 34 μg/m<sup>3</sup> v MSK), v dopravně exponovaných místech, po 21 až 27 μg/m<sup>3</sup> (až 41 μg/m<sup>3</sup> v MSK) ročního průměru v průmyslem silně exponovaných lokalitách.

Světovou zdravotnickou organizací byla doporučená mezní průměrná koncentrace PM<sub>10</sub> v úrovni 20 μg/m<sup>3</sup>/rok překročena na 83 % z hodnocených 104 měřicích stanic stejně jako v roce 2015; což lze hodnotit, při srovnání s hodnotami měření v letech 2012 až 2014 (90 %) hodnotit jako mírně snížení zátěže. Vývoj zátěže prostředí aerosolovými částicemi frakce PM<sub>10</sub> v sídlech má však v posledních 10 letech charakter „neklesajícího trendu“.

Roční průměrné koncentrace na republikových a regionálních emisně přímo nezátížených požadových stanicích ČHMÚ (Jizerka, Košetice, Rudolice v Horách a Jeseník) se pohybovaly v rozmezí 7 až 19 μg/m<sup>3</sup>/rok (aritmetický průměr 13 μg/m<sup>3</sup>), hodnota 24hod. koncentrace 50 μg/m<sup>3</sup> byla překročena pouze jednou na stanici v Košetících a dvakrát na stanici v Jeseníku (SZÚ, 2017).





*Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice*

Do zpracování hodnot suspendovaných částic frakce PM<sub>2,5</sub> bylo v roce 2016 zahrnuto celkem 59 stanic. Roční limit 25 µg/m<sup>3</sup> byl překročen na 8 městských stanicích v Moravskoslezském kraji (v Karviné, v Ostravě, Českém Těšíně, Havířově, Rychvaldu a ve Věřňovicích).

Hodnota 10 µg/m<sup>3</sup> ročního průměru, doporučovaná WHO jako mezní, byla překročena na všech měřicích stanicích včetně republikové požadové stanice v Košetících (11,3 µg/m<sup>3</sup>). Podíl suspendovaných částic frakce PM<sub>2,5</sub> ve frakci PM<sub>10</sub> se pohyboval od 64 % (stanice v Brně) po 89 % (stanice v Opavě). Tento poměr je primárně dán složením spolupůsobících zdrojů, ale zároveň vykazuje významnou sezónní závislost s vyššími hodnotami podílu frakce PM<sub>2,5</sub> v topné sezóně. V období 2007 až 2015 se průměrná hodnota podílu PM<sub>2,5</sub>/PM<sub>10</sub> pohybovala mezi 72 až 76 %. V roce 2016 narostl tento podíl o necelé 3 %, ze 75 % v roce 2015 na 77,9 % v roce 2016 (SZÚ, 2017).

Z měření vnitřního prostředí bytů (SZÚ, 2004) z období červen 2003 až únor 2004 vyplývá, že u suspendovaných částic frakce PM<sub>10</sub> se průměrné hodnoty koncentrací v obytných prostorách pohybují na hranici 50 µg/m<sup>3</sup>, v závislosti na životním stylu a dalších okolnostech však mohou být v bytech naměřeny i významně vyšší hodnoty (např. při kouření cigaret).

Prašný aerosol může mít rozmanité rizikové vlastnosti, v reálných podmínkách působí jako součást komplexní směsi znečišťujících látek v ovzduší s různými účinky. Na tuhé částice se mohou adsorbovat některé reaktivní komponenty (např. polycyklické aromatické uhlovodíky, těžké kovy, aj.).

Důležitým parametrem tuhých částic je (z hlediska průniku a depozice v dýchacím systému) jejich velikost. Tzv. PM<sub>10</sub> je torakální frakce s aerodynamickým průměrem částic do 10 µm, která proniká do spodních dýchacích cest a PM<sub>2,5</sub> zahrnuje jemnější respirabilní podíl s aerodynamickým průměrem do 2,5 µm pronikající až do plicních sklípků.

Jemná frakce částic do 2,5 µm je do značné míry rozpustná, má často kyselý charakter a obsahuje sekundárně vzniklé aerosoly (kondenzáty plynů, částice ze spalování fosilních paliv a pohonných hmot, kondenzované organické či kovové páry). Dále mohou obsahovat těžké kovy či uhlíkaté látky a jejich soli (především sulfáty a nitráty).

Jemné částice jsou transportovány do velkých vzdáleností (až několik stovek kilometrů) od zdroje těchto látek a snadno pronikají do vnitřního prostředí budov. Hrubší částice bývají zásaditého charakteru, méně rozpustné. Vzhledem k velikosti částic poměrně rychle sedimentují a jsou transportovány asi do vzdálenosti několika kilometrů. Vznikají např. během zemních prací při stavbách, při demolicích objektů, těžbě zemních hmot, v důsledku sekundární prašnosti při dopravě na nezpevněných a prašných cestách apod.

Prašný aerosol může způsobovat podráždění sliznice a negativně ovlivňovat funkci i kvalitu řasinkového epitelu v horních cestách dýchacích, snižovat samočisticí schopnosti a obranyschopnost dýchacího systému a tím vyvolat vhodné podmínky pro vznik bakteriálních či virových respiračních infekcí.

Krátkodobé zvýšení denních koncentrací suspendovaných částic frakce PM<sub>10</sub> se podílí na nárůstu celkové nemocnosti i úmrtnosti (zejména na onemocnění srdce a cév) a kojenecké úmrtnosti. Bylo zaznamenáno zvýšení respiračních symptomů jako výskytu kašle a ztíženého dýchání, změny plicních funkcí.

Akutní zánětlivé změny mohou přejít do chronické fáze za vzniku chronické bronchitidy s následným postižením oběhového systému. Citlivými skupinami populace jsou zejména děti, staří lidé a lidé s dýchacími obtížemi a onemocněním cévního systému, kuřáci, aj.



Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice

Dlouhodobě zvýšené koncentrace mohou způsobit snížení plicních funkcí u dospělé i dětské části populace, zvýšení nemocnosti na onemocnění dýchacího systému a výskyt symptomů chronického zánětu průdušek. Také mohou mít za následek zkrácení délky života zejména z důvodu vyšší úmrtnosti na onemocnění související se srdcem a cévním systémem (především u starých a nemocných osob) a respirační nemoci včetně rakoviny plic.

U současného působení částic prašného aerosolu a SO<sub>2</sub> se předpokládá vzájemně potencující účinek. V mnoha epidemiologických studiích byl potvrzen vztah mezi výší prašného aerosolu a koncentrací oxidu siřičitého a snížením plicních funkcí, zvýšením výskytu respiračních onemocnění a předčasně úmrtnosti u starých lidí a chronicky nemocných jedinců.

Prašný aerosol má účinky, které nelze přesně specifikovat a popsat, u této škodliviny nebyly stanoveny referenční dávky a koncentrace. Dle WHO (2000, 2005) nelze na základě stávajících znalostí stanovit bezpečnou prahovou koncentraci v ovzduší. Citlivost jedinců v populaci vykazuje velkou variabilitu.

U celkové úmrtnosti u dospělých osob (nad 30 let) se předpokládalo její zvýšení průměrně o 6 % (2–11 %) spojené se změnou dlouhodobé koncentrace suspendovaných částic frakce PM<sub>2,5</sub> o 10 µg/m<sup>3</sup>. Platnost vztahu byla uvedena přibližně od 10 µg/m<sup>3</sup> průměrné roční koncentrace PM<sub>2,5</sub>. (Tento vztah byl také modifikován na prašný aerosol frakce PM<sub>10</sub> – pro navýšení roční koncentrace o 10 µg/m<sup>3</sup> se očekává zvýšení celkové úmrtnosti exponované populace o 3 %.)

V roce 2005 WHO aktualizovala některé dříve uvedené poznatky a pro odvození vztahů využila studie, kde byly indikátorem suspendované částice frakce PM<sub>2,5</sub>. Byly zde stanoveny směrné hodnoty a přechodné (prozatímní) cíle, výstupy jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka č. 2: Směrné hodnoty kvality ovzduší a přechodné cíle (WHO, 2005)

Průměrné roční koncentrace suspendovaných částic			
přechodné cíle, směrné hodnoty	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2,5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	základ pro vybranou úroveň znečištění
přechodný cíl 1 (interim target IT-1)	70	35	hladiny koncentrací, které jsou spojeny s 15 % zvýšenou dlouhodobou úmrtností než při splnění AQG
přechodný cíl 2 (interim target IT-2)	50	25	koncentrace, které představují, s jinými zdravotními přínosy o cca 8 % (2-11%) nižší riziko předčasné úmrtnosti ve srovnání s WHO-IT1
přechodný cíl 3 (interim target IT-3)	30	15	hladiny představující (s dalšími zdravotními přínosy) snížení rizika úmrtnosti o cca 8 % v porovnání s WHO-IT2
<b>Směrná hodnota WHO Air Quality Guidelines</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	tyto koncentrace představují nejnižší hladiny, při kterých se s více než 95% spolehlivostí zvyšuje celková, kardiopulmonární a plicní nádorová úmrtnost vyvolaná expozicí PM <sub>2,5</sub> ; upřednostňuje se užití AQG pro PM <sub>2,5</sub>

strana 10 (celkem stran 42)



Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice

Průměrné 24 hodinové koncentrace suspendovaných částic			
přechodné cíle, směrné hodnoty	PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2,5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	základ pro vybranou úroveň znečištění
přechodný cíl 1 (interim target IT-1)	150	75	založeno na publikovaném rizikovém koeficientu z multicentrických studií a metaanalýz (cca 5% nárůst krátkodobé úmrtnosti oproti směrným hodnotám)
přechodný cíl 2 (interim target IT-2)**	100	50	založeno na publikovaném rizikovém koeficientu z multicentrických studií a metaanalýz (cca 2,5% nárůst krátkodobé úmrtnosti oproti směrným hodnotám)
přechodný cíl 3 (interim target IT-3)***	75	37,5	založeno na publikovaném rizikovém koeficientu z multicentrických studií a metaanalýz (cca 1,2% nárůst krátkodobé úmrtnosti oproti směrným hodnotám)
Směrná hodnota WHO Air Quality Guidelines	50	25	založeno na poměru mezi 24hodinovými a ročními hladinami prашného aerosolu

Vysvětlivky:

\* dle ACS studie - American Cancer Society Study; Pope et al., 2002

\*\* 99. percentil (3 dny/rok),

\*\*\* založený na směrných hodnotách pro roční průměrné koncentrace; konkrétní hodnota závisí na frekvenci distribuce denních průměrů

Dále WHO (2006) uvedla kvantitativní vztahy mezi expozicí koncentracím prашného aerosolu a účinkem vyjádřeným výskytem vybraných zdravotních ukazatelů. Je udáván počet nových případů bronchitidy, hospitalizací či počet dnů nebo událostí s určitými negativními zdravotními projevy na počet obyvatel určité věkové skupiny, vztaženo na 10 µg/m<sup>3</sup> průměrné roční koncentrace PM (PM<sub>10</sub> či PM<sub>2,5</sub>).

Vztahy expozice a účinku zohledňující průměrný výskyt hodnocených zdravotních ukazatelů publikované v rámci programu WHO CAFE - Clean Air for Europe (Hurley, 2005) byly v roce 2013 aktualizovány ve výstupech projektu WHO (2013) s názvem HRAPIE - Health risks of air pollution in Europe.

Jako ukazatel expozice jsou používány průměrné roční koncentrace PM<sub>2,5</sub> nebo PM<sub>10</sub>, s tím, že se předpokládá, že je tak zohledněna i větší část účinků krátkodobých výkyvů imisních koncentrací i účinků některých souběžně působících plynných škodlivin (zejména oxidu dusičitého). Vztahy jsou vyjádřeny pomocí relativního rizika (RR), které odpovídá expozici 10 µg/m<sup>3</sup> průměrné roční koncentrace PM<sub>10</sub>, resp. PM<sub>2,5</sub>.

Relativní riziko úmrtnosti u exponovaných dospělých osob (nad 30 let) v závislosti na zvýšení průměrných ročních koncentrací frakce PM<sub>2,5</sub> o 10 µg/m<sup>3</sup> bylo vyčísleno ve výši 1,062 (95 % CI 1,040 - 1,083), tj. zvýšení celkové úmrtnosti o 6,2 %.

Níže jsou uvedeny další vybrané vztahy (WHO, 2013) pro ukazatele účinků dlouhodobé expozice znečištění ovzduší (incidence (nové případy) chronické bronchitidy u dospělé populace, prevalence bronchitidy u dětí) a pro ukazatele krátkodobých výkyvů expozice (hospitalizace pro kardiovaskulární a respirační onemocnění, dny s omezenou aktivitou ze zdravotních důvodů (RADs) a incidence astmatických symptomů u astmatických dětí).

Pro frakci PM<sub>2,5</sub> byly vyčísleny hodnoty relativního rizika u následujících ukazatelů:

- hospitalizace pro kardiovaskulární onemocnění: RR 1,0091 (95% CI 1,0017-1,0166),
- hospitalizace pro respirační onemocnění: RR 1,019 (95% CI 0,9982-1,0402),



*Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice*

- dny s omezenou aktivitou (RADs) vztahované na celou populaci: RR 1,047 (95% CI 1,042-1,053).

Pro frakci PM<sub>10</sub> byly uvedeny následující hodnoty relativního rizika u vybraných ukazatelů:

- incidence chronické bronchitidy u dospělých (osoby starší 18 let): RR 1,117 (95% CI 1,040-1,189),
- prevalence bronchitidy u dětí ve věku 6 až 12 let: RR 1,08 (95% CI 0,98-1,19),
- incidence astmatických symptomů u astmatických dětí ve věku 5 až 19 let: RR 1,028 (95% CI 1,006-1,051).

V roce 2013 zařadila Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny (IARC - *International Agency for Research of Cancer*) směs látek působících znečištění venkovního ovzduší mezi lidské karcinogeny skupiny 1 s dostatečně prokázanými účinky expozice znečištěnému ovzduší pro vznik rakoviny plic. Aerosolové částice PM tvoří hlavní součást znečištění venkovního ovzduší, byly také zařazeny mezi prokázané lidské karcinogeny skupiny 1.

V zákoně 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, je stanoven imisní limit pro suspendované částice PM<sub>10</sub> v úrovni 40 µg/m<sup>3</sup> - roční průměrná koncentrace a hodnota 50 µg/m<sup>3</sup> pro 24 hod. (ta nesmí být překročena více jak 35krát za rok). Imisní limit pro suspendované částice PM<sub>2,5</sub> je 25 µg/m<sup>3</sup> - roční průměrná koncentrace.

#### **OXIDY DUSÍKU - NO<sub>x</sub>, OXID DUSIČITÝ - NO<sub>2</sub>**

Jako oxidy dusíku se označuje směs vyšších oxidů dusíku, zejména oxidu dusnatého a dusičitého, přičemž za normálních teplot oxid dusičitý ve volné atmosféře převažuje. V rámci spalovacích procesů je převážně emitován oxid dusnatý (NO), který se oxiduje na oxid dusičitý (NO<sub>2</sub>). Z hlediska toxicity a účinků na lidské zdraví je z této skupiny látek nejvýznamnější oxid dusičitý.

#### **Oxid dusičitý NO<sub>2</sub>(CAS 10102-44-0)**

Fyzikální údaje: Červenohnědý, štiplavě páchnoucí, silně oxidující, ve vodě rozpustný, nehořlavý plyn;

Molární hmotnost: 46,01 kg/kmol (1 mg/l = 532 ppm; 1 ppm = 1,88 mg/m<sup>3</sup>),  
bod varu: 21,15 °C, bod tání: -10,2 °C.

Krátkodobé koncentrace oxidu dusičitého v ovzduší silně kolísají v závislosti na denní době, ročním období a meteorologických podmínkách. Přírodní pozadí - roční průměry koncentrací NO<sub>2</sub> se dle WHO (2000) pohybují v rozsahu 0,4–9,4 µg/m<sup>3</sup>. Venkovní ovzduší ve městech má roční průměrné hodnoty v rozmezí 20–90 µg/m<sup>3</sup> a hodinová maxima mezi 75 až 1015 µg/m<sup>3</sup>.

V rámci Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva České republiky ve vztahu k životnímu prostředí bylo zjištěno, že shodně s oxidem dusnatým i u oxidu dusičitého jsou vyšší měřené hodnoty primárně svázány s dopravou jako majoritním zdrojem a zvláště v městských celcích, kde se doprava kombinuje s dalšími zdroji (teplárny, vytopny a domácí vytápění), má znečištění ovzduší oxidem dusičitým v podstatě plošný charakter.

Roční aritmetické průměry oxidu dusičitého za rok 2016 (SZÚ, 2017) na pozadových stanicích nepřekročily 6 µg/m<sup>3</sup>, ve městech se v závislosti na intenzitě okolní dopravy pohybovaly v rozsahu od 16 µg/m<sup>3</sup> v emisně málo zatížených městských/předměstských lokalitách, mezi 20 až 30 µg/m<sup>3</sup> u dopravně středně zatížených stanic, až k 45 µg/m<sup>3</sup> v dopravně silně zatížených lokalitách. Nejvyšší hodnoty jsou měřeny na dopravních „hot spot“ stanicích (Praha, Ostrava, Brno a Ústí n/L), kde se roční střední koncentrace pohybovaly mezi 40 až 60 µg/m<sup>3</sup>.



Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice

Oxid dusičitý patří mezi sledované škodliviny i ve vnitřním prostředí budov, sloužících k pobytu lidí, kde se mohou v důsledku provozu neovětrávaných spalovacích zařízení vyskytovat koncentrace značně vyšší než ve venkovním ovzduší. Uroveň expozice je zde dána hlavně používáním plynu k vaření a vytápění. Během monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ČR (SZÚ, 2004) bylo v období červen 2003 – únor 2004 provedeno měření v cca 90 bytech a to u poloviny bytů v netopné sezóně (červen až září) i a druhé poloviny bytů v topné sezóně (listopad – únor) v pěti různých sídlech (Plzeň, Brno, Hradec Králové, Karviná, Ostrava). Průměrná koncentrace oxidu dusičitého zjištěná z tří hodinového měření ve sledovaných bytech nepřekračuje 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 95% kvantil má hodnotu 45  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Cestou vstupu  $\text{NO}_2$  do organismu jsou dýchací cesty. Při inhalaci může být absorbováno 80–90 %  $\text{NO}_2$ , z toho významná část v nosohltanu. Oxid dusičitý dráždí a ovlivňuje dýchací funkce a snižuje odolnost dýchacích cest a plic a zvyšuje riziko výskytu respiračních onemocnění a astmatických záchvatů.

Expozice oxidu dusičitému zřejmě souvisí i se zvýšením celkové, kardiovaskulární i respirační nemocnosti a úmrtnosti. Působení této látky na zdraví lidí je ale obtížné oddělit od účinků dalších současně působících látek (prašného aerosolu aj.).

Chronické působení může vyvolat vznik chronického zánětu spojivek, nosohltanu a průdušek. Střednědobé a dlouhodobé studie zvířat kromě toho ukazují významné morfologické, biochemické a imunologické změny.

Dle databáze HSDB může zdravý jedinec detekovat koncentrace oxidu dusičitého od 0,1 ppm – tj. 188  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , čichový práh (OT - Odor Threshold) je 2,0  $\text{mg}/\text{m}^3$ .

Hlavním účinkem krátkodobého působení vysokých koncentrací oxidu dusičitého je nárůst reaktivity dýchacích cest.

Při akutní expozici působí na zdravé osoby jen velmi vysoké koncentrace (1990  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). U citlivějších lidí (např. astmatiků, pacientů s chronickou obstrukční chorobou plic) se může projevat respiračními symptomy, ovlivněním plicních funkcí, reaktivity dýchacích cest při nižších koncentracích. Za hodnotu LOAEL se považuje koncentrace 375–565  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (0,2–0,3 ppm), která u astmatiků při krátkodobé expozici indikuje malou cca 5% změnu plicních funkcí a zvyšuje reaktivitu dýchacích cest (WHO, 2000).

WHO (WHO, 2000) byla navržena míra bezpečnosti 50% (na základě statisticky signifikantního nárůstu odezvy zúžení průdušek při koncentraci 190  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  a metaanalýzy, dle které mohou nastat změny reaktivity dýchacích cest i při koncentraci nižší než 380  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Na základě klinických dat a analýz činí směšicová 1hodinová maximální imisní koncentrace  $\text{NO}_2$  200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . (Při koncentraci kolem 400  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  již byly malé účinky na plicní funkce u astmatiků pozorovány. Pokud by astmatici byly současně či postupně exponováni oxidu dusičitému a alergenům v ovzduší bude riziko přehnané odezvy alergenům vzrůstat. Při akutní hodinové expozici poloviční koncentraci, než je navržena směšicová hodnota (100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 50 ppb), nebyly nepříznivé účinky v žádné studii zjištěny.)

Výsledky některých epidemiologických studií u dětí ukazují nárůst respiračních symptomů, délky jejich trvání a snížení plicních funkcí. U dětí ve věku 5 až 12 let dochází podle těchto epidemiologických studií k 20 % nárůstu rizika respiračních obtíží a onemocnění při každém zvýšení expozice o 28  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (dvoutýdenní průměr) při expozici v rozsahu dvoutýdenních průměrů 15–128  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  nebo možná vyšší. Není však zřejmé, zda se zde neprojevují spíše krátkodobá maxima koncentrací než dvoutýdenní průměr (nebo pravděpodobně obojí). (U dospělých osob a dětí mladších 2 let nebyla pozorována žádná závislost mezi používáním plynových spotřebičů a změnami plicních funkcí.)

strana 13 (celkem stran 42)



Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice

Epidemiologické studie dosud jednoznačně necharakterizovaly dlouhodobé (chronické) expozice a působení NO<sub>2</sub> na lidské zdraví. Z dostupných výstupů vyplývá nárůst respiračních efektů u dětí při dlouhodobé expozici NO<sub>2</sub> v rozsahu průměrné roční koncentrace 50 až 75 µg/m<sup>3</sup> a vyšší. WHO uvádí doporučenou hodnotu pro **průměrnou roční imisní koncentraci** v úrovni **40 µg/m<sup>3</sup>**. V aktualizovaném vydání (WHO, 2005) jsou pro oxid dusičitý publikovány stejné směrné hodnoty (pro hodinovou maximální koncentraci 200 µg/m<sup>3</sup>, resp. pro roční koncentrace 40 µg/m<sup>3</sup>).

V zákoně 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, je stanoven imisní limit v úrovni 40 µg/m<sup>3</sup> - roční průměrná koncentrace a hodnota 200 µg/m<sup>3</sup> jako hodinová koncentrace (ta nesmí být překročena více jak 18krát za rok).

#### **OXID UHELNATÝ - CO (CAS 630-08-0)**

Fyzikální údaje: bezbarvý plyn bez zápachu a bez chuti, lehčí než vzduch, málo rozpustný ve vodě, rozpustný v ethanolu, methanolu a v ostatních organických rozpouštědlech.

Molární hmotnost: 28,01 kg/kmol (1 mg/m<sup>3</sup> = 0,873 ppm; 1 ppm = 1,145 mg/m<sup>3</sup>),  
bod varu: -191,5 °C, bod tání: -205°C.

Největším emisním zdrojem oxidu uhelnatého je nedokonalé spalování, např. v automobilech, v průmyslu, v teplárnách a ve spalovnách. Dále vzniká v některých průmyslových a biologických procesech.

Globální koncentrace přírodního pozadí oxidu uhelnatého v ovzduší jsou v rozsahu 0,05 až 0,12 ppm - tj. 0,06 až 0,14 mg/m<sup>3</sup> (WHO, 2000). Koncentrace oxidu uhelnatého v ovzduší v městských oblastech závisí na intenzitě dopravy a na meteorologických podmínkách; mění se v závislosti na čase a na vzdálenosti od emisních zdrojů. Průměrná osmihodinová koncentrace bývá obvykle nižší než 17 ppm - tj. 20 mg/m<sup>3</sup>. Příležitostně však byly zaznamenány maximální průměrné osmihodinové koncentrace až 53 ppm - tj. 60 mg/m<sup>3</sup> (WHO, 2000).

Oxid uhelnatý vzniká hojně v interiérech ve spalovacích zařízeních bez odtahu a s omezeným přístupem vzduchu, zejména pokud se tato zařízení používají v málo větraných místnostech. Koncentrace v kuchyních se nejčastěji pohybovaly až do 53 ppm - tj. 60 mg/m<sup>3</sup> (WHO, 2000). Důležitým zdrojem znečištění vnitřního ovzduší oxidem uhelnatým může být kouření tabáku.

Požadové úrovně 8 hodinových imisních koncentrací oxidu uhelnatého ve venkovním prostředí (ČHMÚ, 2017) se pohybovaly v roce 2017 na úrovni 700 µg/m<sup>3</sup>/rok (podle měření na stanici č. 1138 v Košetících).

Oxid uhelnatý neproniká pokožkou, jedinou významnou expoziční cestou je inhalace. Reaguje s železem protohemu hemoglobinu za vzniku karboxyhemoglobinu (COHb). Afinita hemoglobinu k oxidu uhelnatému je vyšší než ke kyslíku. Oxid uhelnatý tvorbou karboxyhemoglobinu blokuje krevní barvivo a tím vyvolává dušení. Po dosažení ustáleného stavu je rozdělení oxidu uhelnatého určeno parciálním tlakem kyslíku a oxidu uhelnatého v orgánech a tkáních a rovněž různou afinitou ve vztahu k množství jednotlivých hemoproteinů.

Oxid uhelnatý je toxický. Hypoxie způsobená expozicí vysokým koncentracím oxidu uhelnatého vede k nedostatečné funkci citlivých orgánů a tkání, (mozek, srdce, aj.). V souvislosti s expozicí oxidu uhelnatému byly popsány také účinky neurologické a perinatální.

Při úrovních expozice oxidu uhelnatému ve venkovním prostředí se mohou projevit kardiovaskulární účinky (např. zhoršení symptomů anginy pectoris během fyzické zátěže).



Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice

Za rizikovou skupinu jsou osoby s chronickou anginou pectoris. Dále je možné za citlivé skupiny populace považovat i těhotné ženy a malé děti, staré osoby, jedince s nemocemi dýchacího ústrojí a srdce, nemocné hematologickými chorobami (např. anemií), které snižují schopnost krve přenášet kyslík, osoby vystavené vysokým hladinám oxidu uhelnatého (např. při profesionální expozici).

Dle WHO (WHO, 2000) se u zdravých osob pohybují hladiny endogenní koncentrace karboxyhemoglobinu v krvi 0,4–1,5 %. Během těhotenství se endogenní produkci zvyšují hladiny karboxyhemoglobinu na 0,7–2,5%. U obecné populace nekuřáků jsou vzhledem k endogenní produkci a environmentální expozici průměrné koncentrace karboxyhemoglobinu okolo 0,5–1,5 %. Mezi pravděpodobně zvláště exponované osoby patří řidiči, dopravní nebo hlídkující policisté, zaměstnanci garáží, pracující v tunelech, požárníci, u kterých se mohou hladiny karboxyhemoglobinu pohybovat až do 5 %, u těžkých kuřáků cigaret pak až do 10%.

K ochraně nekuřácké populace, skupin osob ve středním věku a starších osob s latentními nebo dokumentovanými kardiovaskulárními příznaky a pro ochranu plodu u těhotných žen - nekuřáček by neměly koncentrace karboxyhemoglobinu v krvi překročit hladinu 2,5 %.

WHO navrhla následující směrné hodnoty pro časově vážené průměrné expozice tak, aby koncentrace karboxyhemoglobinu nepřesahovaly u nekuřáků 2,5%: koncentrace 100 mg/m<sup>3</sup> (90 ppm) pro 15 minut, koncentrace 60 mg/m<sup>3</sup> (50 ppm) pro 30 minut, koncentrace 30 mg/m<sup>3</sup> (25 ppm) pro 60 minut, koncentrace 10 mg/m<sup>3</sup> (10 ppm) pro 8 hodin.

V zákoně 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, je stanoven imisní limit v úrovni 10 000 µg/m<sup>3</sup> – jako maximální 8 hod. klouzavý průměr.

#### **ISOPROPYLALKOHOL (isopropanol) – C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>O (CAS 67-63-0)**

Fyzikální údaje: bezbarvá kapalina se silným zápachem  
Molární hmotnost (g/mol): 60,12  
Bod varu: 82,3°C, bod tání: -89°C

Isopropylalkohol má narkotické účinky, silně dráždí sliznice dýchacích cest a očí. Ve velkých dávkách může působit také tlumivě na kardiovaskulární systém.

Při vysokých expozicích byly u potkanů pozorovány účinky zahmující sníženou váhu a častější malformace kostry plodu.

Dle IARC je klasifikován ve skupině 3 (neklasifikovaný).

US EPA Risk – Based Concentration Table pro isopropanol ve venkovním ovzduší uvádí referenční koncentraci pro chronickou inhalační expozici (pro nekarcinogenní efekty) = 200 µg/m<sup>3</sup>. Pro venkovním ovzduší (obytná zóna) je stanovena referenční hodnota 210 µg/m<sup>3</sup> odpovídající kvocientu nebezpečnosti v úrovni 1.

OEHHA (US EPA California) stanovila pro inhalační expozici referenční hladinu REL pro akutní expozici v úrovni hodiny 3 200 µg/m<sup>3</sup> (kritickým účinkem bylo dráždění očí, respiračního systému) a pro chronickou expozici 7 000 µg/m<sup>3</sup> (kritickým účinkem byly účinky na ledviny, retardace růstu plodu a vývojové anomálie sledované u zvířat).

#### **BENZEN (benzol, cyklohexatrien) C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> (CAS: 71-43-2)**

Fyzikální údaje: bezbarvá aromatická kapalina  
Molární hmotnost (kg/kmol): 78,11 (1 mg/m<sup>3</sup> = 313 ppm; 1 ppm = 3,19 mg/m<sup>3</sup>)

strana 15 (celkem stran 42)



Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice

Bod varu: 80,49; 80,09 °C; bod tání: 5,53 °C

Benzen je přímo uvolňován při nedokonalém spalování pohonných hmot (především u vozidel se zážehovým motorem) a dále vzniká uvolňováním z vyšších aromatických sloučenin. Významným zdrojem expozice ve vnitřním prostředí je tabákový kouř.

Průměrné koncentrace benzenu ve volném ovzduší se dle WHO (2000) v městských i venkovských oblastech v Evropě pohybují okolo 1 µg/m<sup>3</sup>, ojediněle v rozmezí 5–20 µg/m<sup>3</sup>. Vnitřní i venkovní hladiny benzenu v ovzduší jsou vyšší v blízkosti takových zdrojů emisí jako jsou např. čerpací stanice.

Při monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí (SZÚ, 2017) se úroveň znečištění ovzduší benzenem v roce 2016 pohybovala v rozmezí 0,7 až 3,3 µg/m<sup>3</sup>/rok, na pěti stanicích (v Moravskoslezském kraji) se roční průměr pohyboval mezi 2 až 3,3 µg/m<sup>3</sup>. Hodnota ročního aritmetického průměru na pozadových stanicích byla 0,6 µg/m<sup>3</sup>. Na městských stanicích nezatižených průmyslem a dopravou a v dopravně zatížených lokalitách se rozpětí ročních průměrů pohybovalo mezi 0,8 až 2,4 µg/m<sup>3</sup> se střední hodnotou 1,2–1,3 µg/m<sup>3</sup>/rok. V průmyslově zatížených lokalitách (chemický průmysl, metalurgie aj.) jsou dlouhodobě zjišťovány nejvyšší hodnoty v poměrně širokém rozmezí 0,7 až 3,3 µg/m<sup>3</sup>/rok.

Data potvrzují zásadní význam průmyslových výrob a sekundárně i dopravy (přes významné snížení obsahu benzenu v motorových benzínech) jako největších zdrojů těkavých organických látek a zvláště benzenu do ovzduší (SZÚ, 2017).

Do těla benzen proniká především při inhalační, méně při kožní expozici. Benzen má nízkou akutní toxicitu.

Při dlouhodobé expozici má vliv na imunitní systém (včetně poklesu T lymfocytů), snižuje odolnost těla vůči infekci, alergiím. Také má účinky hematotoxické. Ovlivňuje orgány krvetvorby - poškozují kostní dřeň a způsobuje změny buněčných krevních elementů. Vzácněji může nepříznivě působit i na játra, ledviny a další orgány. Početné studie demonstrují vztah mezi expozicí benzenu a výskytem různých typů leukémií, rakovinou krvetvorných orgánů, byly popsány nádory v nosní dutině, jater, prsu. Působení benzenu a eventuelně jeho metabolitů může vést ke vzniku chromozomálních aberací.

Dle některých autorů je benzen cítit již od koncentrace 1,5 ppm – tj. 4,79 mg/m<sup>3</sup>, další uvádí koncentraci 100 ppm – tj. 319 mg/m<sup>3</sup> (Marhold, 1986). Dle databáze HSDB je čichový práh OT (Odor Threshold) = 4,68 ppm (tj. cca 15 mg/m<sup>3</sup>).

US EPA - databáze IRIS uvádí pro benzen RfC = 0,03 mg/m<sup>3</sup> = 30 µg/m<sup>3</sup> pro nekarcinogenní účinky (sledovaným efektem byl úbytek množství lymfocytů). Referenční koncentrace byla odvozena z profesní inhalační studie.

ATSDR (Agency for toxic substances and disease registry) stanovila MRL (Minimal Risk Level) pro chronickou inhalační expozici benzenem - nekarcinogenní účinky 0,003 ppm, tj. 9,57 µg/m<sup>3</sup> (imunologické efekty).

OEHA (Office for Environmental Health Hazard Assessment) US EPA California stanovila pro inhalační expozici referenční hladinu REL pro chronický účinek i pro 8-hodinovou expozici v úrovni 3 µg/m<sup>3</sup> a pro akutní působení v úrovni hodiny 27 µg/m<sup>3</sup>. Sledovány byly účinky na hematopoetický a imunitní systém, vývoj.

Podle klasifikace IARC je benzen prokázaným lidským karcinogenem (skupina 1).

Doporučovaná hodnota jednotky rakovinového rizika (UR) pro koncentraci 1 µg/m<sup>3</sup> v ovzduší dle WHO (2000) je:  $6 \cdot 10^{-6} = 0,000006$  (geometrický průměr z rozsahu hodnot 4,4 až

strana 16 (celkem stran 42)





Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice

$7,5 \cdot 10^{-6}$ ). (Jednotka karcinogenního rizika vyjadřuje kvantitativní odhad rizika obecné karcinogenní odpovědi a znamená zvýšení rizika nádorového onemocnění při celoživotní expozici jednotkové koncentraci látky v ovzduší.) Sledovaným parametrem byl výskyt leukémie u profesionálně exponovaných pracovníků. V těchto studiích byly osoby exponovány koncentracím o několik řádů vyšším, než se mohou vyskytovat ve venkovním ovzduší. Je možné, že extrapolace do oblasti nižších koncentrací neodpovídá reálné křivce účinnosti, uvedená hodnota je proto považována spíše za horní mez odhadu rizika.

Úrovní rizika  $1 \cdot 10^{-6}$  (jeden případ onemocnění na milion celoživotně exponovaných osob) odpovídá koncentrace benzenu v úrovni  $0,17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Dle US EPA – databáze IRIS je jednotka karcinogenního rizika pro inhalační expozici (IUR) rovna rozmezí  $2,2-7,8 \cdot 10^{-6}$  (tj.  $0,0000022$  až  $0,0000078$ ). Přijatelné úrovní rizika ( $1 \cdot 10^{-6}$ ) odpovídá referenční koncentrace v ovzduší  $0,13-0,45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Dle US EPA, databáze *Risk – Based Concentration Table* je pro benzen ve venkovním ovzduší (obytné zóny) uváděna hodnota referenční koncentrace v ovzduší  $0,36 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (odpovídající úrovní karcinogenního rizika  $10^{-6}$ ).

OEHA (*Office for Environmental Health Hazard Assessment*) US EPA California stanovila pro benzen jednotku karcinogenního rizika pro inhalační expozici v úrovni  $2,9 \cdot 10^{-5} (\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3})^{-1}$ .

RIVM stanovila pro inhalační expozici benzenu koncentraci v ovzduší  $0,00002 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

V zákoně 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, je stanoven imisní limit v úrovni pro benzen v úrovni  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  - roční průměrná koncentrace.

#### **BENZO(A)PYREN** (benzo[def]chrysen) $\text{C}_{20}\text{H}_{12}$ (CAS 50-32-8)

Fyzikální údaje: za normálních podmínek jsou tuhé látky, bílé nebo světle žluté plátky nebo jehlice

Molární hmotnost (kg/kmol): 252,30 (faktor přepočtu na ppm = 0,097)

Bod varu:  $500 (495)^\circ\text{C}$ , bod tání:  $179 - 179,3^\circ\text{C}$

Roční průměrné koncentrace benzo(a)pyrenu v ovzduší jsou dle WHO (2000) běžně ve většině evropských městských oblastech v rozsahu  $1 - 10 \text{ ng}/\text{m}^3$ . Hladiny benzo(a)pyrenu v ovzduší ve venkovských oblastech dosahují hodnot menších než  $1 \text{ ng}/\text{m}^3$ .

Ze Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ČR (SZÚ, 2017) vyplývá, že v roce 2016 byla hodnota ročního aritmetického průměru na pozadových stanicích  $0,4$  až  $0,5 \text{ ng}/\text{m}^3$  a zároveň se zde hmotnostní koncentrace v zimním období pohybovaly v jednotkách  $\text{ng}/\text{m}^3$ , to už je srovnatelné s úrovní zátěže v některých městských lokalitách.

Průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu se v městských lokalitách nezatížených průmyslovými zdroji a dopravou pohybovaly v rozpětí mezi  $0,5$  až  $3,3 \text{ ng}/\text{m}^3$ , se střední hodnotou  $1,46 \text{ ng}/\text{m}^3$ . V dopravně zatížených lokalitách se hodnoty v letním období pohybovaly pod hranicí  $0,1 \text{ ng}/\text{m}^3$ , roční střední hodnota pro tento typ lokalit byla  $1,56 \text{ ng}/\text{m}^3$ . V průmyslově exponovaných lokalitách (chemický průmysl, metalurgie atp.), především v Ostravsko – karvinské pánvi, byly roční střední hodnoty dvou a vícenásobně vyšší ( $1,3$  až  $9 \text{ ng}/\text{m}^3$ ). Navíc jsou zde doprovázeny zimními 24hod. maximy v řádu desítek  $\text{ng}/\text{m}^3$ . V letním období se tam měřené hodnoty pohybovaly nejčastěji od  $0,1$  do  $5 \text{ ng}/\text{m}^3$ ; výjimkou jsou dvě stanice v okolí průmyslového komplexu ArcelorMittal v Radvanicích-Bartovicích s výskytem vyšších hodnot benzo(a)pyrenu. Střední roční hodnota v roce 2016 pro kategorii městských lokalit ovlivněných průmyslem byla odhadnuta na  $3,4 \text{ ng}/\text{m}^3$  (SZÚ, 2017).



*Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice*

Význam malých energetických zdrojů a dálkového transportu na republikové pozadové stanici v Košetících dokládají řádové rozdíly mezi sezónami s vyššími hodnotami měřenými v topné a v přechodné sezóně. Na městské středně dopravně zatížené stanici v Praze 10 klesly roční průměry z 2,5 ng/m<sup>3</sup> v roce 2006 na 0,71 ng/m<sup>3</sup> v roce 2015. Pokles je pozorovatelný zvláště v topné a přechodné sezóně. Přestože hodnoty měřené v netopné sezóně jsou srovnatelné s hodnotami v Košetících, v přechodné a topné sezóně byly více než dvojnásobně. Na stanicích reprezentujících různou úroveň průmyslové zátěže v Moravskoslezském kraji, tj. v Karviné (městská stanice) a v Ostravě-Radvanicích (stanice v emisní vlečce ArcelorMittal) neklesají ani v netopné sezóně koncentrace pod 0,5 ng/m<sup>3</sup> a v topné sezóně dosahovaly desítek ng/m<sup>3</sup>.

V roce 2016 byla hodnota imisního limitu pro benzo(a)pyren (1 ng/m<sup>3</sup>/rok) překročena na 31 z 41 (76%) do zpracování zahmutých stanic (SZÚ, 2017).

Z porovnání imisních charakteristik stanic umístěných v jednotlivých typech městských lokalit vyplývá, že se jedná vždy o kombinaci vlivu dvou hlavních zdrojů emisí polycyklických aromatických uhlovodíků (domácí topeniště a doprava), kdy se emise z liniových zdrojů sčítají s městským pozadím ovlivňovaným lokálními malými zdroji. Specifickým případem je průmyslem a starou zátěží exponovaná ostravsko-karvinská aglomerace, kde se k obvyklým zdrojům (doprava a lokální zdroje) přidávají jako majoritní velké průmyslové celky a dálkový transport.

V centrech městských celků a aglomerací lze zátěž z dopravy charakterizovat jako plošnou, rozdíly mezi málo a významně exponovanými lokalitami jsou minimální. Domácí topeniště se prosazují hlavně v okrajových částech měst a v místech s významným podílem spalování fosilních paliv. Tyto lokality se vyznačují vyššími koncentracemi v topném období a hodnotami pod mezí detekce v období netopném.

Pro zimní období je charakteristický výskyt epizod vyšších hodnot, a to jak pro zvýšené požadavky na energetické (i malé) zdroje na pevná paliva, tak i proto, že jejich odstraňování fyzikálně-chemickými procesy v atmosféře probíhá mnohem pomaleji. (SZÚ, 2016 a 2017).

Ve vysokých koncentracích převyšujících běžné pracovní expozice je dráždivý. Benzo(a)pyren dráždí pokožku, byly popsány chronické poruchy kůže, hyperpigmentace a fotosensitivita, premaligní a maligní léze. Může dráždit také dýchací cesty a oči. Dále byly u profesionálních expozic těkavým látkám z dehtu pozorována poškození či poruchy funkce ústní dutiny, dýchacích cest, močového měchýře a ledvin. Expozice touto látkou také představuje významné riziko pro vyvíjející plod, je popisována také reprodukční toxicita. Může být přenášen do těla kojenečků dětí mateřským mlékem.

Některé studie nově poukazují také na vliv polycyklických aromatických uhlovodíků obsažených v jemné frakci suspendovaných částic v ovzduší a to zejména ve vztahu k nepříznivému ovlivnění nitroděložního i pozdějšího vývoje u dětí.

Benzo(a)pyren patří mezi látky karcinogenní, mutagenní. Benzo(a)pyren je prekarcinogenem - vlivem savčího biotransformačního systému může dojít k přeměně na silně reaktivní alkylační činidlo - reaktivní elektrofilní intermediáty, které pak reagují s makromolekulami buněk (především proteiny a DNA).

Podle klasifikace IARC je benzo(a)pyren prokázaným lidským karcinogenem (skupina 1).

Hodnota jednotky rakovinového rizika (UR) pro koncentraci 1 ng/m<sup>3</sup> v ovzduší dle WHO (2000) pro benzo(a)pyren jako indikátor PAU (inhalační expozice) je: 8,7.10<sup>-5</sup>. Tato hodnota byla stanovena na základě studie, ve kterých byla sledována rakovina plic u profesionálně exponovaných pracovníků v koksárně.

Dle WHO je pro úroveň karcinogenního rizika 10<sup>-6</sup> (tj. jeden případ onemocnění rakovinou



Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice

na 1 milion celoživotně exponovaných osob) uvedena koncentrace  $0,012 \text{ ng/m}^3$  – tj.  $0,000\ 012 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ . (Pro úroveň karcinogenního rizika  $10^{-5}$  je uváděna koncentrace  $0,12 \text{ ng/m}^3$  – tj.  $0,00012 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  a pro úroveň karcinogenního rizika  $10^{-4}$  pak  $1,2 \text{ ng/m}^3$  – tj.  $0,0012 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ .)

OEHHA (Office for Environmental Health Hazard Assessment) US EPA California stanovila pro benzo(a)pyren jednotku karcinogenního rizika pro inhalační expozici v úrovni  $1,1 \cdot 10^{-3} (\mu\text{g} \cdot \text{m}^3)^{-1}$ .

V databázi RBC Table (US EPA) je uvedena hodnota jednotky karcinogenního rizika pro inhalační expozici v úrovni  $6,0 \cdot 10^{-4} (\mu\text{g} \cdot \text{m}^3)^{-1}$ , screeningová hladina pro venkovní ovzduší odpovídající úrovni karcinogenního rizika  $1 \cdot 10^{-5}$  v obytné zóně je  $1,7 \cdot 10^{-3} \mu\text{g/m}^3$ .

V zákoně 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, je uveden imisní limit pro benzo(a)pyren stanovený jako roční aritmetický průměr  $1 \text{ ng/m}^3$ .

#### **III. 4. Hodnocení inhalační expozice**

Hodnocení inhalační expozice vychází z rozptylové studie, resp. výstupů imisního disperzního modelu SYMOS. Byly využity zjištěné příspěvky k imisním koncentracím suspendovaných částic frakce  $\text{PM}_{10}$  a  $\text{PM}_{2,5}$ , oxidu dusičitého ( $\text{NO}_2$ ), oxidu uhelnatého (CO), isopropylalkoholu, benzenu a benzo(a)pyrenu,

Stávající stav v zájmovém území je prezentován pro vybrané znečišťující látky dlouhodobou průměrnou úrovní znečištění v předmětné lokalitě pro období 2012 – 2016 vycházející z map konstruovaných v síti  $1 \times 1 \text{ km}$  (zveřejněných Českým hydrometeorologickým ústavem) - podrobnější informace viz kapitola č. III. 2.

Imisní příspěvky (maximální a roční) byly vypočteny v zájmovém území o rozloze  $4000 \times 300$  metrů a v oznámení jsou prezentovány v grafické podobě - v husté geometrické síti referenčních bodů formou izolinií. Výpočet v síti byl proveden pro výšku 1,5 metru nad terémem (přibližná výška dýchací zóny člověka).

Dále bylo vyčísleno předpokládané nejvyšší imisní zatížení u stávající vybrané obytné zástavby v širším okolí záměru ve městě Moravská Třebová a v obci Linhartice. Referenční body byly umístěny na fasádách nejbližších obydlených objektů a to do výšky 1,5 m (dýchací zóna člověka).

Tabulka č. 3: Souřadnice výpočtových bodů

Ref. bod č.	Umístění (č.p.)	X (m)	Y (m)	Z (m)	výška nad terémem (m)
1	RD Linhartice 215	-585408	-1098992	338	1,5
2	RD Linhartice 74	-585944	-1098944	341	1,5
3	RD Linhartice 81	-586166	-1098820	347	1,5
4	RD Moravská Třebová, Horní 26	-586841	-1098771	344	1,5
5	RD Moravská Třebová, Na Stráni 12	-586923	-1098204	360	1,5



Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice

Vypočtené hodnoty maximálních imisních koncentrací škodlivin mohou být dosahovány při špatných rozptylových podmínkách za silných inverzí a slabého větru. S rostoucí rychlostí větru vypočtené koncentrace klesají. Ve skutečnosti se maximální hodnoty koncentrací mohou vyskytovat pouze několik dní v roce, v závislosti na četnosti výskytu inverzí a specifických meteorologických podmínkách v posuzované lokalitě.

Průměrné roční koncentrace imisí reprezentují hodnoty, kterých může být dosaženo při provozu posuzovaných zdrojů znečišťování ovzduší při respektování směru a četnosti proudění větru dle konkrétní větrné růžice.

Výsledky modelových výpočtů prezentujících příspěvky provozu záměru u zvolené obytné zástavby jsou shrnuty v následujících tabulkách.

**Tabulka č. 4:** Příspěvek záměru k imisní koncentraci oxidu dusičitého a suspendovaných částic frakce PM<sub>2,5</sub> a PM<sub>10</sub> ve výpočtových bodech

Bod	NO <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>		PM <sub>2,5</sub>
	C <sub>h</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	C <sub>r</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	C <sub>d</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	C <sub>r</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	C <sub>r</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]
1	0,052	0,0013	0,728	0,023	0,0060
2	0,075	0,0015	1,169	0,051	0,0132
3	0,084	0,0024	2,783	0,101	0,0260
4	0,059	0,0015	2,288	0,051	0,0130
5	0,035	0,0006	0,178	0,009	0,0024

**Tabulka č. 5:** Příspěvek záměru k imisní koncentraci benzenu, benzo(a)pyrenu (BaP), isopropylalkoholu a oxidu uhelnatého (CO<sub>2</sub>) ve výpočtových bodech

Bod	benzen	BaP	isopropylalkohol		CO <sub>2</sub>
	C <sub>r</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	C <sub>r</sub> [ng/m <sup>3</sup> ]	C <sub>h</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	C <sub>r</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	C <sub>8h</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]
1	0,000045	0,000078	3,875	0,1187	0,009
2	0,000107	0,000177	5,215	0,1635	0,012
3	0,000216	0,000352	6,749	0,2103	0,017
4	0,000119	0,000207	4,253	0,0551	0,010
5	0,000021	0,000037	0,961	0,0214	0,004

*Vysvětlivky k tabulce č. 4 a 5:*

- C<sub>r</sub>                    *příspěvek k průměrné roční imisní koncentraci znečišťující látky*
- C<sub>h</sub>                    *maximální hodnota příspěvků k hodinovým imisním koncentracím*
- C<sub>8h</sub>                   *maximální hodnota příspěvků k 8-hodinovým imisním koncentracím*
- C<sub>d</sub>                    *maximální hodnota příspěvků k 24-hodinovým imisním koncentracím*



Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice

---

### III. 5. Charakterizace rizika

Pro charakterizaci rizika se využívá přístup spočívající v rozdělení látek dle jejich účinků na prahové a bezprahové. U látek, které nejsou klasifikovány jako karcinogeny, se uvažuje s existencí prahové úrovně expozice, pod kterou se neočekává významný nežádoucí účinek (vlivem fyziologických adaptačních, detoxikačních a reparačních mechanismů organismu). Pro látky s prahovými účinky je stanovena přípustná (referenční) koncentrace nepoškozující zdraví.

Riziko nekarcinogenního vlivu je možné charakterizovat pomocí koeficientu nebezpečnosti HQ (*Hazard Quocient*), který se vyjadřuje jako poměr mezi zjištěnou expoziční a referenční koncentrací (MŽP, 2011):  $HQ = EC / RfC$ , kde EC je průměrná (vypočtená) expoziční koncentrace (např. v  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) a RfC je referenční inhalační koncentrace (např. v  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Referenční koncentrace je hmotnostní koncentrace látky v ovzduší, která při expozici odpovídající hodnocenému intervalu pravděpodobně nezpůsobí poškození zdraví populace, včetně citlivých podskupin (staří a nemocní lidé, děti apod.).

Při současném působení více kontaminantů na stejný orgán nebo systém je možné předpokládat, že působí aditivně (pokud nejsou k dispozici údaje o jiných vztazích vzájemného ovlivňování). Míra rizika se pak vyjadřuje v podobě sumárního indexu nebezpečnosti HI (*Hazard Index*), který je součtem kvocientů HQ jednotlivých látek (MŽP, 2011). V případě, že koeficient nebezpečnosti HQ, resp. index nebezpečnosti (HI) dosahuje hodnoty menší než 1, neočekává se žádné významné riziko toxických účinků. (Z konzervativního hlediska se požaduje, aby byl HQ menší či roven 0,5.)

U některých škodlivin nejsou stanoveny referenční koncentrace - pro nízkou toxicitu škodliviny nebo pro nepřesně definovatelné působení na určité systémy. Pro hodnocení zdravotních rizik spojených s expozicí prашného aerosolu jsou využity publikované vztahy, které vychází z epidemiologických studií a vyjadřují závislost mezi koncentrací a výskytem různých zdravotních obtíží.

Při charakterizaci rizika genotoxického karcinogenního účinku látky se předpokládá, že neexistuje prahová úroveň expozice. Každá dávka je spojena s vzestupem pravděpodobnosti vzniku nádorového bujení; nulové riziko je při nulové expozici.

Pro karcinogenně působící látky je vyjádřena teoretická míra pravděpodobnosti zvýšení výskytu karcinomů pro jednotlivce nad běžný výskyt v populaci ILCR (*Individual Lifetime Cancer Risk*). Pravděpodobnost vychází ze vztahu  $ILCR = EC \times IUR$ , kde EC – průměrná expoziční koncentrace látky v ovzduší (resp. nejvyšší hodnota průměrné roční koncentrace zjištěná modelovým výpočtem rozptylové studie) a IUR je odpovídající jednotka karcinogenního rizika – inhalační, která udává horní hranici zvýšeného celoživotního rizika rakoviny u jednotlivce při jednotkové celoživotní koncentraci.

Dle Ministerstva zdravotnictví ČR (MZ, 2005) je za přijatelné rozmezí karcinogenního rizika považována řádová úroveň pravděpodobnosti  $10^{-6}$  (tj. 1–9 případů nádorového onemocnění při celoživotní expozici na milion exponovaných osob).

Je třeba doplnit, že přístup rozdělení na prahové a bezprahové působící látky je zjednodušující. Některé látky vykazují oba zmiňované účinky (např. benzen) a u některých jiných s karcinogenními účinky se diskutuje o existenci prahové hodnoty. Na základě principu předběžné opatnosti je ale i přes tyto skutečnosti u karcinogenů obecně doporučována aplikace přístupu bezprahového působení (Jiřík et Volf, 2011; Volf, 2002).



### Charakterizace rizika

#### SUSPENDOVANÉ ČÁSTICE

Hodnoty průměrných ročních imisních příspěvků suspendovaných částic z provozu záměru byly u zvolené obytné zástavby vypočteny v úrovni 0,009 do 0,101  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  u frakce  $\text{PM}_{10}$  a v rozsahu 0,002 do 0,026  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  u frakce  $\text{PM}_{2,5}$ .

Nejvyšší příspěvky k denní imisní koncentraci  $\text{PM}_{10}$  byly zjištěny od 0,18 do 2,78  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Vypočítané denní příspěvky představují maximální zjištěné hodnoty v rámci provedených výpočtů, které by mohly být teoreticky dosaženy za silných inverzí a slabého větru.

V současné době není možné přesně stanovit bezpečnou hranici, při které by již nedocházelo k negativním účinkům na lidské zdraví. WHO (2005) uvedlo pro suspendované částice přechodné cíle (IT-1, IT-2, IT-3) a směrné hodnoty pro roční a denní koncentrace (AQG). Směrná roční koncentrace činí 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  pro frakci  $\text{PM}_{10}$  a 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  pro  $\text{PM}_{2,5}$ . Pro 99. percentil maximální denní imise činí směrná hodnota pro frakci  $\text{PM}_{10}$  50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . (Jedná se tedy o přísnější hodnotu oproti hodnotě denních imisních limitů pro  $\text{PM}_{10}$ , kde jde o 36. nejvyšší denní koncentraci.)

Pro hodnocení stávající dlouhodobé úrovně znečištění je možné vycházet z map úrovní znečištění zveřejněných Českým hydrometeorologickým ústavem. Klouzavý průměr koncentrace za 5 kalendářních let (2012 – 2016) činil v širším území u ročních průměrných imisních koncentrací částic frakce  $\text{PM}_{10}$  od 21,5 do 25,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . U frakce  $\text{PM}_{2,5}$  byl průměr roční koncentrace od 16,9 do 20,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . 36. nejvyšší hodnota 24-hodinové průměrné koncentrace  $\text{PM}_{10}$  v kalendářním roce byla v úrovni 39,2 do 45,6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Roční imisní koncentrace  $\text{PM}_{10}$  i  $\text{PM}_{2,5}$  jsou vyšší než doporučené koncentrace AQG dle WHO, což je spojeno se zvýšenými zdravotními riziky.

Dle výstupů monitoringu imisních koncentrací v rámci celé České republiky lze zvýšeným koncentracím suspendovaných částic obecně přisuzovat plošný charakter. V současné době představuje zátěž obyvatel suspendovanými částicemi jeden z hlavních problémů v oblasti kvality venkovního ovzduší a ochrany veřejného zdraví. S výkyvy denních průměrných koncentrací suspendovaných částic je spojeno nepříznivé ovlivňování respirační nemoci a úmrtnosti exponovaných obyvatel (a to zejména citlivých skupin populace – děti, starší osoby a jedinci s onemocněním dýchacích cest).

Samotné vypočtené denní i roční imisní příspěvky suspendovaných částic z posuzovaného záměru nepřekračují doporučené koncentrace AQG dle WHO. Přesto (vzhledem k závažnosti účinků suspendovaných částic na zdraví) je nutné imisní příspěvky vyvolané provozem záměru minimalizovat dostupnými technickými a organizačními opatřeními, důsledným dodržováním pracovních postupů, údržbou zařízení. Je potřeba se také zaměřit na snižování sekundární prašnosti.

Dále je pro doplnění vyčíslen počet předčasných úmrtí a počet let ztráty života (tzv. YOLL – *years of life lost*) vyvolané znečištěním ovzduší suspendovanými částicemi. Jedná se ale pouze o teoretický odhad skutečného stavu vyčíslený na základě stávajících dostupných údajů a vztahů, který slouží pro porovnání předpokládané dlouhodobé imisní situace v lokalitě a aktivní varianty záměru, resp. demonstruje potenciální míru vlivu provozu posuzovaného záměru u populace osob žijících v okolí.

Pro odhad rizika dlouhodobé expozice suspendovaným částicím byly použity výstupy projektu HRAPIE (WHO, 2013), který uvádí funkce koncentrace a účinku pro aerosol, ozón a oxid dusičitý. Relativní riziko (RR) úmrtnosti u exponovaných dospělých osob (nad 30 let) v závislosti

Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice

na zvýšení průměrných ročních koncentrací frakce  $PM_{2,5}$  o  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  je pak vyčísleno ve výši 1,062 (95 % CI 1,040 - 1,083), tj. zvýšení celkové úmrtnosti o 6,2 %.

Pro výpočet byly použity údaje ze Zdravotnické ročenky Pardubického kraje za rok 2013 (ÚZIS ČR, 2014) – data týkající se věkové struktury obyvatel kraje a data pro vyhodnocení celkové úmrtnosti populace starší 30 let (vyjma úmrtí na vnější příčiny).

Celkový počet exponovaných osob v zájmovém území i s ohledem na příjezdové a odjezdové trasy nebyl přesně stanoven. Výpočet byl proveden pro lokalitu s nejvyšší zjištěnou expozicí – Linhartice (cca 640 osob).

Hodnocení počtu předčasných úmrtí bylo provedeno pro osoby 30-leté a starší.

Výpočet je pro porovnání velikosti vlivu záměru uveden pro imisní úroveň částic frakce  $PM_{2,5}$  dle map úrovní znečištění ČHMÚ v rámci zvolené lokality a pro stav, kdy bylo uvažováno, že obyvatelstvo bude exponováno vypočtenému ročnímu příspěvku z provozu záměru v součtu s imisní koncentrací z map úrovní znečištění.

Jsou hodnoceny změny imisní zátěže z antropogenních emisních zdrojů, tedy hodnoty nad přírodním pozadím (nad  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  průměrné roční koncentrace  $PM_{2,5}$ ).

Ukazatelem ovlivnění úmrtnosti je také počet let ztráty života (YOLL), který neudává teoretický počet postižených obyvatel, ale lépe kvantifikuje velikost tohoto účinku u celé exponované populace. Vztah pro chronickou mortalitu vyjádřený tímto ukazatelem je:  $4E-04$  let ztráty života na osobu, rok a  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , tj. u populace o velikosti 1 milion exponovaných osob se zvýšením průměrné roční koncentrace  $PM_{10}$  o  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  po dobu jednoho roku se projeví jako celková ztráta 400 let života.

U imisní koncentrace frakce  $PM_{2,5}$  je pro orientační výpočet také vyčíslena ve výši průměrné ztráty délky života o 0,22 dne na osobu a rok při zvýšení průměrné roční koncentrace  $PM_{2,5}$  o  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Leksell I., Rabl A., 2001). Tento vztah byl využit pro kvantitativní hodnocení v tabulce č. 6. Výsledky jsou zaokrouhlené.

Tabulka č. 6: Odhad počtu předčasných úmrtí v populaci a počet let ztráty života v závislosti na předpokládaném znečištění ovzduší imisemi  $PM_{2,5}$

Ukazatel	Imisní úroveň	Imisní úroveň + příspěvky provozu záměru	Imisní limit $PM_{2,5}$ : $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$
počet předčasných úmrtí (osoby 30 a více let)	<1	<1	<1
počet let ztráty života (YOLL)	4-5	4-5	8

Obecně se účinek znečištěného ovzduší předpokládá zejména u citlivých skupin populace (starší osoby, lidé s respiračními a kardiovaskulárními onemocněními).

V tabulce č. 6 je uveden odhad vlivu celkových koncentrací suspendovaných částic v ovzduší na počet předčasných úmrtí a na počet let ztráty života. Pro případ dlouhodobé průměrné imisní situace vyplývající z map znečištění a vypočtených příspěvků lze na základě výpočtu u hodnocené části populace (tj. u osob starších 30 let) žijící v okolí teoreticky předpokládat méně než jedno předčasné úmrtí za rok.



Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice

Počet let ztráty života byl počítán souhrnně pro celou populaci žijící v dané lokalitě. V rámci exponované populace obce Linhartice čítající 640 osob bylo zjištěno průměrně 4 až 5 ztracených let života.

Podle provedeného výpočtu nedochází provozem hodnoceného záměru k hodnotitelné změně oproti stávající situaci.

Pro doplnění je uveden také výpočet pro imisní limit  $PM_{2,5}$ .

Další vztahy jsou vyjádřeny také pomocí relativního rizika (RR), které odpovídá expozici  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  průměrné roční koncentrace  $PM_{10}$ , resp.  $PM_{2,5}$  (viz popis vztahů v kapitole č. III. 3). Jako ukazatel účinků dlouhodobé expozice znečištění ovzduší u dospělé populace byla zvolena *incidence (nové případy) chronické bronchitidy*, u dětí pak *prevalence bronchitidy (počet dní s příznaky během roku)*. U ukazatele krátkodobých výkyvů expozice pak *hospitalizace pro kardiovaskulární a respirační onemocnění a incidence astmatických symptomů u astmatických dětí*.

Stejně jako u předchozího odhadu byl proveden teoretický výpočet pro dlouhodobou imisní úroveň dle map úrovní znečištění ČHMÚ a pro stav, který je dán součtem imisní úrovně a vypočtených imisních příspěvků a to pro porovnání velikosti vlivu provozu posuzovaného záměru vzhledem ke stávající dlouhodobé úrovni imisí v rámci hodnocené lokality.

Jsou hodnoceny změny imisní zátěže z antropogenních emisních zdrojů, tedy hodnoty nad přírodním pozadím (nad  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  průměrné roční koncentrace  $PM_{2,5}$  a nad  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  průměrné roční koncentrace  $PM_{10}$ ).

Věkové složení obyvatelstva zájmové lokality bylo stanoveno na základě dat Českého statistického úřadu (ČSÚ, 2016) pro okres Svitavy. Pro výpočet hospitalizací pro kardiovaskulární a respirační onemocnění byly použity údaje ze Zdravotnické ročenky Pardubického kraje za rok 2013 (ÚZIS ČR, 2014), u dalších ukazatelů byly využity doporučené hodnoty uvedené v publikaci WHO (2013). Výsledky v tabulce č. 7 jsou zaokrouhlené.

**Tabulka č. 7:** Odhad výskytu vybraných ukazatelů nemoci v závislosti na předpokládaném znečištění ovzduší imisemi  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$

Ukazatele	Imisní úroveň	Imisní úroveň + příspěvky provozu záměru	Imisní limit $PM_{2,5}$ $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ $PM_{10}$ $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Incidence chronické bronchitidy u osob starších 18 let	<1	<1	<1
Prevalence bronchitidy u dětí ve věku 6 až 12 let	232 - 289	232 - 291	627
Hospitalizace pro kardiovaskulární onemocnění (celá populace)	<1	<1	<1
Hospitalizace pro respirační onemocnění (celá populace)	<1	<1	<1
Incidence astmatických symptomů u astmatických dětí ve věku 5 až 19 let	8 - 10	8 - 10	22

Výpočty uvedené v tabulce č. 7 prezentují počet případů, událostí nebo dnů ve vztahu k hodnocené populaci či její části, který je možné připisovat znečištěnému ovzduší. Je třeba





*Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice*

---

upozornit, že stejně jako v předchozím případě, se s ohledem na nejistoty spojené s tímto vyhodnocením, jedná pouze o teoretický odhad skutečného stavu.

Například v případě prevalence bronchitis u dětí v lokalitě Linhartice se u stávající situace jedná celkem o 232 až 289 dní s příznaky (pro celou část dětské populace ve věku 6 až 12 let), na jedno dítě pak průměrně 5 až 6 dnů s příznaky za rok.

Po zprovoznění záměru se neočekává významné navýšení oproti stávající situaci. Minimální navýšení je patrné u nejcitlivějšího ukazatele (prevalence bronchitis u dětí) a to v řádu 2 dnů na celou populaci dětí ve věku 6 až 12 let, tj. i s provozem posuzovaného záměru lze očekávat na jedno dítě průměrně 5 až 6 dnů s příznaky za rok.

U ostatních ukazatelů nedochází v souvislosti s provozem záměru k hodnotitelné změně oproti stávající situaci.

Pro porovnání je v tabulce uveden výpočet také pro povolenou hodnotu imisního limitu PM<sub>2,5</sub>, resp. PM<sub>10</sub>.

#### **OXID DUSIČITÝ NO<sub>2</sub>**

Dle rozptylové studie lze očekávat příspěvky záměru k průměrným ročním imisním koncentracím v obytné zástavbě v rozmezí od 0,0006 do 0,0024 µg/m<sup>3</sup>. Příspěvky k hodinové imisní koncentraci NO<sub>2</sub> by za zhoršených rozptylových podmínek mohly dosahovat hodnot v rozsahu od 0,035 do 0,084 µg/m<sup>3</sup>.

Dle map úrovní znečištění zveřejněných Českým hydrometeorologickým ústavem činil klouzavý průměr ročních koncentrací za předchozích 5 kalendářních let v širším území od 11,2 do 20,2 µg/m<sup>3</sup>.

Z výsledků epidemiologických studií, jak bylo uvedeno v předchozí kapitole, vyplývá, že se akutní účinky v podobě ovlivnění plicních funkcí a zvýšení reaktivity dýchacích cest projevují u zdravých osob při koncentraci nad 1990 µg/m<sup>3</sup>. U astmatiků byl pozorován vliv na plicní funkce při koncentracích 375–565 µg/m<sup>3</sup>. Zjištěné úrovně znečištění (pozadí) jsou nižší než koncentrace, při kterých byly pozorovány účinky na zdraví exponovaných osob.

WHO pro oxid dusičitý stanovila směrné hodnoty - pro hodinovou maximální koncentraci 200 µg/m<sup>3</sup>. U chronického účinku není možné jednoznačně stanovit úroveň koncentrace, která by při dlouhodobé expozici neměla prokazatelný nepříznivý účinek na zdraví, WHO uvádí směrnou hodnotu pro roční koncentraci 40 µg/m<sup>3</sup>.

Vypočtené imisní příspěvky (ani při započítání zjištěného ročního imisního pozadí) nepřekračují tyto doporučené hodnoty koncentrací.

#### **OXID UHELNATÝ - CO**

Vypočtené imisní příspěvky k 8 hodinovým koncentracím oxidu uhelnatého v obytné zástavbě se pohybují v rozsahu 0,004 až 0,017 µg/m<sup>3</sup>.

Kochraně nekuřácké populace včetně citlivých skupin WHO navrhla směrnou hodnotu koncentrace pro časově váženou průměrnou expozici 8 hodin: 10 000 µg/m<sup>3</sup>. Nejvyšší hodnoty imisních příspěvků záměru jsou o 6 řádů nižší než doporučená směrná koncentrace dle WHO.

Požadové úrovně 8 hodinových imisních koncentrací oxidu uhelnatého ve venkovním prostředí České republiky se v roce 2016 pohybovaly na úrovni 700 µg/m<sup>3</sup> (podle měření na stanici č.



Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice

---

1138 v Košetících). Na ostatních měřicích stanicích byly zjištěny 8 hodinové imisní koncentrace v rozsahu 900 až 4400  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Při předpokládané úrovni imisních koncentrací oxidu uhelnatého se neočekávají negativní vlivy na zdraví u exponovaných osob žijících v okolí posuzovaného areálu.

#### **ISOPROPYLALKOHOL**

Vypočtené hodinové příspěvky k imisním koncentracím isopropylalkoholu se v době nepříznivých rozptylových podmínek v obytné zóně předpokládají v rozmezí 0,96 až 6,75  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

OEHHA (US EPA California) stanovila pro inhalační expozici referenční hladinu REL pro akutní expozici v úrovni hodiny 3 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Příspěvky k ročním imisním koncentracím budou dosahovat dle výpočtů hodnot v rozsahu 0,021 až 0,210  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

US EPA Risk – Based Concentration Table uvádí pro chronickou inhalační expozici referenční koncentraci v úrovni 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Stávající imisní situace ve venkovním ovzduší dané lokality není známa.

Porovnáním hladiny zjištěných hodinových i průměrných ročních příspěvků v obytné zástavbě s referenčními koncentracemi vyplývá, že po realizaci záměru by předpokládané hodnoty koncentrace isopropylalkoholu dosahovaly koncentrací o tři až čtyři řády nižších než výše uvedené doporučené referenční koncentrace.

Riziko chronického nekarcinogenního vlivu isopropylalkoholu je možné charakterizovat pomocí koeficientu nebezpečnosti (HQ), tj. poměrem mezi vypočtenými ročními imisními příspěvky a publikovanou referenční hodnotou. Pro výpočet koeficientu nebezpečnosti byla na základě principu předběžné opatrnosti použita nejnižší zjištěná hodnota referenční koncentrace (200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Hodnoty koeficientu nebezpečnosti se pohybují v rozsahu 0,0001 až 0,0011. Tyto hodnoty HQ jsou nižší než 1 (resp. 0,5), nepředpokládá se tedy žádné významné riziko toxických účinků.

#### **BENZEN**

Ve zvolených referenčních bodech byly vypočteny příspěvky záměru k průměrným ročním imisním koncentracím benzenu v úrovni 0,00002 až 0,00022  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Benzen je podle IARC řazen mezi prokázané lidské karcinogeny, je proto proveden odhad možných rizik vyplývajících z jeho karcinogenních účinků. Při použití jednotky karcinogenního rizika (WHO, 2000) v úrovni  $6 \cdot 10^{-6} (\mu\text{g}/\text{m}^3)^{-1}$  by se pravděpodobnost zvýšení výskytu karcinomů nad běžný výskyt v populaci ILCR pro vypočtený rozsah příspěvků záměru pohybovala v úrovni  $1,2 \cdot 10^{-10}$  až  $1,3 \cdot 10^{-9}$ .

Hodnoty nejvyšších vypočítaných příspěvků záměru jsou o 3 až 4 řády pod rozsahem přijatelné míry rizika, která je doporučena v úrovni 1 až 9 případů nádorového onemocnění při celoživotní expozici na milion exponovaných osob.

Na základě map úrovní znečištění zveřejněných Českým hydrometeorologickým ústavem činil klouzavý průměr ročních imisních koncentrací za předchozích 5 kalendářních let v širším území 1,2 až 1,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Pro tuto úroveň koncentrace činí ILCR  $7,2 \cdot 10^{-6}$  až  $9,0 \cdot 10^{-6}$  (tj. 7 až 9 případů



Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice

---

karcinogenního onemocnění z miliónu celoživotně exponovaných lidí), hodnota ILCR se pohybuje v rozmezí přijatelného rizika.

#### **BENZO(A)PYREN**

Příspěvky z provozu záměru k průměrným ročním imisním koncentracím dosahují u zvolených referenčních bodů hodnot v rozsahu 0,000037 až 0,000352 ng/m<sup>3</sup>.

Benzo(a)pyren patří mezi prokázané karcinogeny. Při použití jednotky karcinogenního rizika pro benzo(a)pyren (WHO 2000) v úrovni 8,7.10<sup>-5</sup> (ng/m<sup>3</sup>)<sup>-1</sup> by se pravděpodobnost zvýšení výskytu karcinomů nad běžný výskyt v populaci ILCR pro příspěvek z provozu posuzovaného areálu, resp. vyvolané dopravy pohybovala v úrovni 3,2.10<sup>-9</sup> až 3,1.10<sup>-5</sup>, tzn. minimálně o 2 až 3 řády nižší než je doporučený rozsah přijatelné míry rizika.

Dle map úrovní znečištění zveřejněných Českým hydrometeorologickým ústavem činil klouzavý průměr ročních koncentrací benzo(a)pyrenu za předchozích 5 kalendářních let v lokalitě Linhartice od 0,84 do 1,04 ng/m<sup>3</sup>, což odpovídá úrovni ILCR 7,3.10<sup>-5</sup> až 9,1.10<sup>-5</sup> (tj. 7 až 9 případů onemocnění rakovinou na sto tisíc celoživotně exponovaných osob). Ve východní části Moravské Třebové činí klouzavý průměr ročních koncentrací benzo(a)pyrenu 1,37 ng/m<sup>3</sup>, odpovídající ILCR je 1,2.10<sup>-4</sup> (1 případ onemocnění na deset tisíc celoživotně exponovaných osob).

Hodnoty ILCR se pohybují jeden řád nad doporučeným rozmezím přijatelného rizika, resp. ve východní části území Moravské Třebové jsou o dva řády vyšší než je přijatelné riziko.

K tomuto je třeba doplnit, že se nejedná o ojedinělý stav. Podobný stav přesahující doporučené rozmezí přijatelného rizika, jak vyplývá ze Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva (SZÚ, 2016) a imisního měření v rámci monitorovacího systému, je dlouhodobě na většině území České republiky. I podle průměrných ročních hodnot stanovených na měřicích stanicích reprezentujících imisní pozadí (stanice Košetice: 0,4 ng/m<sup>3</sup>) se úroveň ILCR pohybuje v řádu 10<sup>-5</sup> (3,5.10<sup>-5</sup>).

S ohledem na vypočtené nízké imisní příspěvky, zprovozněním záměru nedojde k hodnotitelné změně v porovnání se stávající situací, tj. ILCR bude činit také 7,3.10<sup>-5</sup> až 1,2.10<sup>-4</sup>.

#### **IV. HLUK**

##### **IV. 1. Výchozí podklady**

Byla zhodnocena předpokládaná hluková zátěž vyvolaná provozem uvažovaného areálu. Podkladem pro hodnocení úrovní hluku v dané lokalitě i jejich možného vlivu na zdraví obyvatel byly výsledky modelových výpočtů akustické studie (Novotná, 2017).

##### **IV. 2. Identifikace a charakterizace nebezpečnosti**

Nepříznivými účinky hluku na lidské zdraví se rozumí morfologické nebo funkční změny organismu, které vedou ke zhoršení jeho funkcí, ke snížení kompenzační kapacity vůči stresu nebo zvýšení vnímavosti k jiným nepříznivým vlivům prostředí.



Negativní účinky hluku mohou být:

- **Specifické** (zprostředkované přímo sluchovým smyslovým orgánem), které se mohou projevit při dlouhodobé expozici při ekvivalentní hladině akustického tlaku A nad 85 až 90 dB.  
Dlouhodobé působení zvuků s vysokými hladinami poškozuje buňky na povrchu bazilární membrány a postupně snižuje citlivost sluchového orgánu. Poškození malého počtu sluchových buněk je zpočátku nerozeznatelné, avšak při růstu počtu poškozených buněk se stále výrazněji projevuje ztráta části informace. Poškození sluchu je provázeno splýváním mluvené řeči, neschopností rozlišit řeč a hluk pozadí a zkrácením vjemu hudby. Účinek hluku stoupá s intenzitou, náhlostí a délkou vlny.
- **Systémové** (zprostředkované speciálními strukturami nervového systému) - ovlivnění funkcí různých systémů organismu.

Nadměrný hluk provokuje v lidském organismu řadu reakcí. Hluk má vliv na psychiku; může vyvolávat únavu, deprese, stres, pocity rozmrzelosti a nervozity, agresivitu, neochotu. Nadměrná hluková expozice pracujících snižuje pozornost a produktivitu a kvalitu práce; významně je také ohrožena bezpečnost práce. Důsledkem zvýšené hladiny hluku může docházet také ke zhoršení komunikace řeči a tím ke změnám v oblasti chování a vztahů. Významným nepříznivým účinkem hluku je také rušení spánku.

#### **Směrné hodnoty, nejvyšší přípustné hladiny hluku**

WHO ve směrnici pro Evropu (WHO, 2009) uvádí prahové úrovně hladin hluku. Tyto směrné hodnoty se týkají nočního hluku, provoz areálu nebude v nočních hodinách probíhat, je uvažován pouze v denní době. Níže uvedené informace se vztahují k expozici v noční době, tj. charakterizují situaci spojenou jak s nulovou, tak s projektovou variantou, přičemž mezi variantami není z hlediska expozice a s tím souvisejících zdravotních rizik rozdíl.

Na základě vztahů mezi expozicí nočnímu hluku a zdravotními efekty WHO doporučuje k ochraně veřejného zdraví směrnou hodnotu hladiny nočního hluku *NNG (Night noise guideline)*  $L_{night, outside} = 40$  dB. Úroveň expozice nočnímu hluku  $L_{night, outside} = 40$  dB může být považována za zdravotně založenou mezní hodnotu k ochraně zdraví veřejnosti včetně nejvíce citlivých skupin (děti, chronicky nemocní, starší osoby,...). Dále WHO uvádí také hodnotu prozatímního cíle *IT (Interim target)*  $L_{night, outside} = 55$  dB, který je doporučený v situacích, kdy dosažení úrovně NNG není uskutečnitelné. Prozatímní cíl (IT) by mohl být považován za jakýsi uskutečnitelný, střední cíl.

Nejvyšší přípustné hladiny hluku platné v České republice jsou uvedeny v nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění. Hygienické limity podle zpracovatele akustické studie jsou uvedeny v tabulce č. 9 a 10. Konečné stanovení hodnot hygienických limitů hluku (včetně zohlednění staré hlukové zátěže) náleží místně příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví.

#### **Zdravotní účinky hluku**

Za dostatečně prokázané nepříznivé zdravotní účinky hluku je považováno poškození sluchového aparátu, vliv na kardiovaskulární systém, rušení spánku, zvýšená spotřeba sedativ a hypnotik.

Pozorování dalších účinků hlukové expozice, jako jsou změny v hladině stresových hormonů, vliv na funkci imunitního systému a následně zvýšená frekvence infekcí, nebo snížená porodní váha novorozenců u matek exponovaných vysoké hladině akustického tlaku A v době



*Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice*

---

těhotenství, nejsou natolik průkazná a konzistentní, aby mohla sloužit k hodnocení zdravotních účinků hluku.

Dále jsou podrobněji charakterizovány vybrané nepříznivé zdravotní účinky hluku (WHO, 1999b a 2009) a doporučené limitní hodnoty pro hluk v životním prostředí. Týkají se především dlouhodobého působení (expozice větší než 10 let).

Poškození sluchového aparátu: Epidemiologické studie prokázaly, že u více než 95 % exponované populace nedochází k poškození sluchového aparátu ani při celoživotní expozici hluku v životním prostředí a aktivitách ve volném čase do 24 hodinové ekvivalentní hladiny hluku  $L_{Aeq,24h} = 70$  dB.

Nelze však zcela vyloučit možnost, že by již při nižší úrovni hlukové expozice mohlo dojít k malému sluchovému poškození u citlivých skupin populace, jako jsou děti, nebo osoby současně exponované i vibracím nebo ototoxickým lékům či chemikáliím.

Je též známo, že zvýšená hlučnost v místě bydliště přispívá k rozvoji sluchových poruch u osob profesionálně exponovaným rizikových hladinám hluku na pracovišti. Nezanedbatelně může zvyšovat expozici hlukem, zejména u mládeže, dlouhodobý poslech velmi hlasité reprodukované hudby doma (sluchátka), účast na diskotékách, případně koncertech populárních hudebních skupin.

Zhoršení komunikace řečí v důsledku zvýšené hladiny hluku má řadu prokázaných nepříznivých důsledků v oblasti chování a vztahů, vede k podrážděnosti, nejistotě, poklesu pracovní kapacity a pocitům nespokojenosti. Může však vést i k překrývání a maskování signálů. Nejvíce citlivou skupinou jsou staří lidé, osoby se sluchovou ztrátou a zejména malé děti v období osvojování řeči.

Pro dostatečně srozumitelné vnímání složitějších zpráv a informací (cizí řeč, výuka, telefonická konverzace) by rozdíl mezi hlukovým pozadím a hlasitostí vnímané řeči měl být nejméně 15 dB a to v 85 % doby. Při průměrné hlasitosti řeči  $L_{Aeq,T} = 50$  dB by tak nemělo hlukové pozadí v místnostech převyšovat  $L_{Aeq,T} = 35$  dB.

Zvláštní pozornost zde zasluhují domy, kde bydlí malé děti a třídy předškolních a školních zařízení, neboť neúplné porozumění řeči u nich ztěžuje a poškozuje proces osvojení řeči a schopnosti číst s dalšími nepříznivými důsledky pro jejich duševní a intelektuální vývoj. Zvláště citlivé jsou pak děti s poruchami sluchu, potížemi s učením a děti, pro které vyučovací jazyk není jejich mateřským jazykem.

U obtěžování hlukem se uplatňuje jak emoční složka vnímání, tak složka poznávací při rušení hlukem při různých činnostech. Vyvolává celou řadu negativních emočních stavů (pocity rozmrzelosti, nespokojenosti a špatné nálady, deprese, obavy, pocity beznaděje nebo vyčerpání). U každého člověka existuje určitý stupeň citlivosti, respektive tolerance k rušivému účinku hluku, jako významně osobnostně fixovaná vlastnost. V normální populaci je 10 - 20 % vysoce senzitivních osob, stejně jako velmi tolerantních, zatímco u zbylých 60 - 80 % populace víceméně platí kontinuální závislost míry obtěžování na intenzitě hlukové zátěže.

Při působení hluku se kromě senzitivity a fyzikálních vlastností hluku velmi uplatňuje řada dalších neakustických - sociálních, psychologických nebo ekonomických faktorů, což vede k různým výsledkům studií.

Rozmrzelost může vzniknout po víceleté latenci a s délkou konfliktní situace se prohlubuje a fixuje. Kromě toho však může být významně ovlivněna zdravotním stavem. Vysoké hladiny hluku vedou i k nepříznivým projevům v sociálním chování, mohou u predisponovaných jedinců



Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice

zvýšovat agresivitu a redukuje přátelské chování a ochotu k pomoci. Svoji úlohu zde hraje i zhoršená verbální komunikace, výsledky studií ukazují, že je více snížena ochota ke slovní pomoci, než k pomoci fyzické.

Dle doporučení WHO (1999b) je během dne jen málo lidí vážně obtěžováno při svých aktivitách ekvivalentní hladinou hluku  $L_{Aeq,T}$  nad 55 dB, nebo mírně obtěžováno při  $L_{Aeq}$  nad 50 dB.

Nepříznivé ovlivnění spánku se prokazatelně projevuje obtížemi při usínání, probouzením, alterací délky a hloubky spánku, zejména redukcí REM fáze spánku. Může docházet ke zvýšení krevního tlaku, zrychlení srdečního pulsu, arytmiím, vasokonstrikci, změnám dýchání. V rušení spánku hlukem se setkávají jak fyziologické, tak psychologické aspekty působení hluku. Efekt narušeného spánku se projevuje i následující den např. rozmrzelostí, zhoršenou náladou, snížením výkonu, bolestmi hlavy nebo zvýšenou únavností. Objektivně bylo prokázáno i zvýšení spotřeby sedativ a léků na spaní. Senzitivní skupinou populace jsou starší lidé, pracující na směny, lidé s funkčními a mentálními poruchami, osoby s potížemi se spaním.

Prahová hodnota pro rušení spánku hlukem je  $L_{night,outside} = 42$  dB (WHO, 2009).

Ovlivnění kardiovaskulárního systému bylo prokázáno v řadě epidemiologických a klinických studií u populace žijící v hlučných oblastech kolem letišť, průmyslových závodů nebo hlučných komunikací. Akutní hluková expozice aktivuje autonomní a hormonální systém a vede k přechodným změnám, jako je zvýšení krevního tlaku, tepu a vasokonstrikce. Po dlouhodobé expozici se u citlivých jedinců z exponované populace mohou vyvinout trvalé účinky, jako je hypertenze a ischemická choroba srdeční (nedostatečné prokrvení srdečního svalu, projevující se klinicky jako angina pectoris až infarkt myokardu).

Riziko ischemické choroby srdeční v dřívějších studiích nebylo nalezeno během dne pod  $L_{Aeq,16h}$  60 dB (WHO 1999b, 2007).

Evropská agentura pro životní prostředí (EEA, 2010) uvádí prahové hladiny hluku pro ischemickou chorobu srdeční  $L_{dn} = 60$  dB a pro hypertenzi 50 dB.

Z meta-analýzy 14 studií (Babisch, 2014) vyplývá, že dříve předpokládaná prahová hladina  $L_{day,16h} = 60$  dB pro riziko ischemické choroby srdeční se snižuje na  $L_{dn} = 55$  dB. Pro nárůst hluku ze silniční dopravy o 10 dB v rozmezí  $L_{dn}$  52 až 77 dB bylo odvozeno OR 1,08 (95%CI = 1,04 – 1,13).

Psychické poruchy a onemocnění. Výsledky studií zaměřených na vztah hlukové expozice a projevů poruch duševního zdraví nejsou jednoznačné. Nepředpokládá se, že by hluk mohl být přímou příčinou duševních nemocí, ale patrně se může podílet na zhoršení jejich symptomů nebo urychlit rozvoj latentních duševních poruch. Za indikátor latentních duševních poruch nebo onemocnění u populace exponované hluku je považována spotřeba sedativ a léků na spaní.

Prahová hodnota pro zvýšeného užívání sedativ a léků k navození spánku  $L_{night,outside} = 40$  dB a vlivu na psychické nemoci  $L_{night,outside} = 60$  dB (WHO, 2009).

Nepříznivé ovlivnění výkonnosti hlukem. Citlivá na působení zvýšené hlučnosti je tvůrčí duševní práce a plnění úkolů spojených s nároky na paměť, soustředěnou a trvalou pozornost a komplikované analýzy. Rušivý účinek hluku je významný zejména při činnostech náročných na pracovní paměť, kdy je třeba udržovat část informací v krátkodobé paměti, jako jsou matematické operace a čtení.

strana 30 (celkem stran 42)



Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice

**IV. 3. Hodnocení expozice a charakterizace rizika**

Podkladem k hodnocení expozice jsou výpočty hlukové studie (Novotná, 2017). V hlukové studii byly posuzovány zdroje hluku v areálu závodu (stacionární zdroje včetně vnitroareálové dopravy) a vyvolaná doprava.

Pro hodnocení hlukové zátěže v území byly zvoleny dva referenční body č. 1 a 2 u obytné zástavby v blízkosti posuzovaného areálu. Body byly umístěny ve vzdálenosti 2 m od fasády objektu.

Pro doplnění byla hodnocena také situace pro dva body u hranice areálu závodu. U těchto bodů bylo provedeno měření stávající úrovně hluku.

**Tabulka č. 8: Umístění referenčních bodů**

č. bodu	umístění bodu	vzdálenost od záměru
RB 1	Linhartice č.p. 87 - rodinný dům	cca 270 m od areálu
RB 2	Linhartice č.p.148 – objekt k bydlení	cca 360 m od areálu
RB 3	jihovýchodní roh areálu závodu	-
RB 4	severovýchodní roh areálu závodu	-

Stávající hluková situace je ovlivněna zejména provozem na blízké komunikaci I. třídy I/35. U hranice závodu bylo dne 13. 11. 2017 provedeno orientační měření hluku v denní době. Byly zjištěny následující hodnoty hluku: referenční bod č. 3 (JV roh areálu) = 63 dB, resp. referenční bod č. 4 (SV roh areálu) = 54,7 dB. V rámci toho měření nebyla prokázána tónová složka.

V hlukové studii byl samostatnými výpočty posouzen stávající stav a výhledový stav zahrnující dopravu na silnicích vně průmyslové zóny, stacionární zdroje včetně vnitroareálové dopravy a celkový stav. Hodnocena byla denní i noční doba. Výsledky jsou shrnuty v tabulce č. 9 a 10.

**Tabulka č. 9: Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu areálu závodu v denní době**

RB	výška [m]	stávající stav L <sub>Aeq</sub> [dB]	výhledový stav			měřené pozadí L <sub>Aeq</sub> [dB]
			doprava na silnicích vně průmyslové zóny L <sub>Aeq</sub> [dB]	stacionární zdroje včetně dopravy vnitroareálové L <sub>Aeq</sub> [dB]	celkem L <sub>Aeq</sub> [dB]	
1	3	49,9	49,6	35,7	49,8	-
	6	51,3	51,2	36,0	51,3	-
2	3	42,7	41,9	34,9	42,7	-
	6	44,2	43,6	35,4	44,2	-
3	3	59,2	59,2	57,3	61,4	63,0
4	3	49,2	47,2	44,9	49,2	54,7



Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice

Tabulka č. 10: Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A z provozu areálu závodu v noční době

RB	výška	stávající stav	výhledový stav			měřené pozadí
			doprava na silnicích vně průmyslové zóny	stacionární zdroje včetně dopravy vnitroareálové	celkem	
	[m]	$L_{Aeq}$ [dB]	$L_{Aeq}$ [dB]	$L_{Aeq}$ [dB]	$L_{Aeq}$ [dB]	$L_{Aeq}$ [dB]
1	3	45,6	45,2	35,5	45,6	-
	6	47,0	46,7	35,8	47,0	-
2	3	39,2	37,4	34,6	39,2	-
	6	40,4	38,9	35,0	40,4	-
3	3	54,9	50,3	53,2	55,0	-
4	3	45,0	42,4	41,5	45,0	-

Dále je hodnocena situace u obytné zástavby, tzn. – v bodě č. 1 a 2.

#### Prahové hodnoty účinků hluku

Na základě směrnic WHO a dalších podkladů (SZÚ, 2007) je v tabulce č. 11 a 12 uvedena obecně platná orientační závislost výskytu nepříznivých účinků na zdraví a pohodu obyvatel (vybarvené plochy) vyvolaná různou intenzitou hlukové zátěže v denní a noční době. S ohledem na individuální rozdíly ve vnímavosti vůči nepříznivým účinkům hluku je třeba předpokládat možnost těchto účinků u citlivějších podskupin populace a jednotlivců i při hladinách hluku významně nižších, než jsou úrovně expozice hodnocené z hlediska statistické významnosti pro celou populaci.

Tabulka č. 11: Odhad projevů nepříznivých účinků u exponované populace v závislosti na ekvivalentní hladině akustického tlaku A v denní době (6.00 – 22.00 hodin)

nepříznivý účinek	hluková expozice v dB					
	< 50 dB	50-55	55-60	60-65	65-70	> 70
sluchové postižení*						
kardiovaskulární účinky						
zhoršená komunikace řečí						
silné obtěžování						
mírné obtěžování						

\* přímá expozice hluku v interiéru ( $L_{Aeq,30h}$ )





Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice

Tabulka č. 12: Odhad projevů nepříznivých účinků u exponované populace v závislosti na ekvivalentní hladině akustického tlaku A v noční době (22.00 - 6.00 hodin)

Nepříznivé účinky	Hluková expozice v dB							
	< 40	40-42	42-45	45-50	50-55	55-60	60-65	> 65
Psychické poruchy								
Hypertenze								
Infarkt myokardu								
Vnímaná horší kvalita spánku								
Zvýšené užívání sedativ a léků na spaní								

Na základě měření hluku a modelových hodnocení celkové hlukové situace lze konstatovat, že dominantním zdrojem hluku v hodnocené lokalitě je provoz dopravy.

Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A u referenčního bodu č.1 (Linhartice č.p. 87) se pohybují ve stávající situaci v rozsahu hodnot 49,9 až 51,3 dB v denní době, resp. 45,6 až 47,0 dB v noční době a u bodu č.2 (Linhartice č.p. 148) v úrovni 42,7 až 44,2 dB v denní době, resp. 39,2 až 40,4 dB v noční době.

Ze srovnání výskytu nepříznivých účinků na zdraví při různé intenzitě hlukové zátěže v tabulce č. 11 a 12 a vypočtených hladin akustického tlaku A vyplývá, že i ve stávajícím stavu (tj. bez realizace záměru) dosahuje hluková zátěž u obytné zástavby v blízkosti průmyslové zóny a komunikace č. I/35 (v akustické studii referenční bod č.1) takových hladin, u kterých byly sledovány nepříznivé účinky na pohodu populace. Zjištěné celkové hladiny akustického tlaku A mohou exponované obyvatele mírně obtěžovat a snižovat kvalitu spánku.

Po zprovoznění posuzovaného záměru se na základě modelových výpočtů neočekává nárůst hladin hluku oproti stávající situaci bez realizace záměru a ani s tím spojené navýšení nepříznivých účinků na pohodu a zdraví exponovaných osob.

Obecně lze konstatovat, že hluk z provozu areálu bude vnímán subjektivně. Vnímání hluku může ovlivňovat umístění obytné zástavby vzhledem k poloze záměru a přepravním trasám a dále také vztah, který k němu konkrétní osoba zaujímá.

#### Vztahy expozice a účinku – charakterizace rizika hluku

Pro kvantitativní charakterizaci zdravotních účinků hluku se využívají vztahy expozice a účinku (nejčastěji obtěžování a subjektivní rušení spánku hlukem) odvozené na základě řady provedených epidemiologických studií. Umožňují predikovat procento (počet) rušených osob v závislosti na intenzitě hlukové expozice u běžné, průměrně citlivé populace.

Dále je možné také vyhodnotit vliv záměru na výskyt kardiovaskulárních onemocnění, tj. potenciální výskyt infarktu myokardu a ischemické choroby srdeční.



Subjektivní rušení spánku hlukem z dopravy

Vztahy pro hodnocení rušení spánku hlukem byly stanoveny pro úroveň expozice  $L_{night} = 40-70$  dB, a to zvláště pro jednotlivé typy dopravy - silniční, leteckou, železniční.

Tyto vztahy využívají ekvivalentní noční hladinu akustického tlaku  $L_{night}$  (tj. dlouhodobou ekvivalentní hladinu akustického tlaku A v časovém úseku 8 hodin v noci na nejvíce exponované fasádě domu).

Pro rušení hlukem ve spánku byly definovány tři stupně rušivého účinku (vztažené k teoretické 100 stupňové škále intenzity rušivého účinku):

- LSD (*Lowly Sleep Disturbed*) od 28. stupně škály - první stupeň rušení spánku, který zahrnuje všechny osoby přinejmenším „mírně nebo slabě rušené“, tj. zahrnuje všechny rušené osoby ze všech tří stupňů
- SD (*Sleep Disturbed*) pro rušení od 50. stupně škály intenzity - druhý stupeň rušení spánku, který zahrnuje osoby alespoň „středně rušené“, tj. zahrnuje všechny středně a silně rušené osoby,
- HSD (*Highly Sleep Disturbed*) pro vysoký stupeň rušení od 72. bodu stostupňové škály intenzity rušení - třetí stupeň, který zahrnuje osoby s výraznými subjektivními pocity rušení spánku, tj. pouze osoby rušené silně.

Vzhledem k charakteru posuzovaného záměru byly použity vztahy určené pro rušení spánku hlukem ze silniční dopravy (EEA, 2010). Procentuální odhad osob se subjektivně rušeným spánkem v závislosti na zjištěné hladině hluku v noční době je uveden v tabulce č. 13. Za hodnoty  $L_{night}$  byly dosazeny vypočtené  $L_{Aeq}$  pro noční dobu v obytné zástavbě (tj. referenční body č. 1 a 2).

**Tabulka č. 13:** Procentuální odhad osob s pocity subjektivně rušeného spánku v závislosti na ekvivalentní hladinu akustického tlaku A  $L_{night}$

Referenční bod	varianta	výška bodu	Rušivý účinek		
			LSD (%)	SD (%)	HSD (%)
1	stávající stav	3 m	21,4	9,8	3,8
		6 m	23,0	10,7	4,3
	výhledový stav	3 m	21,4	9,8	3,8
		6 m	23,0	10,7	4,3
2	stávající stav	3 m	-	-	-
		6 m	15,7	6,7	2,6
	výhledový stav	3 m	-	-	-
		6 m	15,7	6,7	2,6

Obecně lze konstatovat, že hluk bude vnímán subjektivně. Záleží na konkrétní situaci (např. umístění ložnic, způsobu větrání) a na vztahu, který osoba zaujímá ke zdroji hluku.

Konkrétní celkový počet exponovaných a rušených osob není možné v tomto případě relevantně stanovit, zejména s ohledem na možný rozsah příjezdových a odjezdových tras navazující automobilové dopravy. Expozice hluku byla v rámci modelových výpočtů vyjádřena pro dva vybrané obytné domy ležící v blízkosti posuzovaného záměru.



Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice

Z výpočtů vyplývá, že v souvislosti se zjištěnými hladinami hluku může ve stávajícím stavu bez realizace záměru 15,7 až 23,0 % osob pociťovat rušení spánku hlukem, a to v místě uvažované zástavby (z toho silné rušení 2,6 až 4,3 % osob).

Ve výhledovém stavu po realizaci záměru nedochází k nárůstu hladin hluku a ani s tím souvisejícím počtem osob rušených hlukem. Jedná se však pouze o orientační odhad.

Obtěžování hlukem z dopravy

Vztahy vyjadřují závislost mezi hlukovou expozicí v rozmezí 45–75 dB a procentem obyvatel, u kterých lze očekávat pocity obtěžování, a to zvláště pro hluk z letecké, silniční a železniční dopravy. Využívají hladinu akustického tlaku  $L_{dn}$  (ekvivalentní hladina akustického tlaku A za 24 hodin se zvýšením noční hladiny akustického tlaku o 10 dB), resp.  $L_{d,m}$  (ekvivalentní hladina akustického tlaku A za 24 hodin se zvýšením večerní hladiny akustického tlaku o 5 dB a noční hladiny o 10 dB).

Závislosti jsou obdobně odvozeny také pro tři úrovně obtěžování hlukem:

- LA (*Little Annoyed*) od 28. bodu stoupňové škály - první stupeň obtěžování, který zahrnuje všechny osoby přinejmenším „mírně obtěžovaných“, tj. zahrnuje všechny obtěžované osoby ze všech tří stupňů,
- A (*Annoyed*) pro obtěžování od 50. bodu stoupňové intenzity druhý stupeň obtěžování, který zahrnuje osoby alespoň „středně obtěžované“, tj. zahrnuje všechny středně a vysoce obtěžované osoby,
- HA (*Highly Annoyed*) pro vysoký stupeň obtěžování od 72. bodu stoupňové škály intenzity rušení - třetí stupeň, který zahrnuje osoby s výraznými pocity obtěžování, tj. pouze osoby vysoce obtěžované.

Pro hodnocení úrovně obtěžování byly použity vztahy pro hluk ze silniční dopravy (EEA, 2010). Procentuální odhad osob s pocity obtěžování u vybrané obytné zástavby je uveden v tabulce č. 14. K výpočtu je používán hlukový ukazatel  $L_{dn}$  stanovený na základě celodenní hlukové expozice z dopravy - tj. z hodnot  $L_{Aeq}$  v denní i noční době.

**Tabulka č. 14:** Procentuální odhad osob s pocity obtěžování v závislosti na ekvivalentní hladinu akustického tlaku A  $L_{dn}$

Referenční bod	varianta	výška bodu	Obtěžování		
			LA (%)	A (%)	HA (%)
1	stávající stav	3 m	31,9	14,3	5,0
		6 m	35,0	16,2	5,8
	výhledový stav	3 m	31,9	14,3	5,0
		6 m	35,0	16,2	5,8
2	stávající stav	3 m	18,5	6,7	1,9
		6 m	20,9	7,9	2,5
	výhledový stav	3 m	18,5	6,7	1,9
		6 m	20,9	7,9	2,5



Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice

Na základě výpočtů v tabulce lze odhadnout teoretické procento osob s pocitem obtěžování hlukem z dopravy. Z výpočtů vyplývá, že v souvislosti se zjištěnými hladinami hluku pro nulovou variantu může být 1,9 % až 5,8 % osob silně obtěžováno hlukem. Jedná o posouzení situace u dvou vybraných objektů situovaných v blízkosti areálu.

Ve výhledovém stavu nedochází k nárůstu procent obtěžovaných osob.

Stejně jako v předchozím hodnocení se jedná pouze o orientační odhad. Použité vztahy mezi hlukovou expozicí a jejím možným účinkem jsou obecně platné. U každého člověka existuje určitý stupeň citlivosti, respektive tolerance k rušivému účinku hluku. Mimo senzitivity a fyzikálních vlastností hluku se uplatňuje řada dalších neakustických faktorů.

#### Riziko kardiovaskulárního onemocnění

Kvantitativní zhodnocení účinků hluku z dopravy na veřejné zdraví se provádí také pro riziko kardiovaskulární nemoci (např. riziko infarktu myokardu, ischemické choroby srdeční).

Vztahy byly odvozeny pro  $L_{day,16h}$  větší než 60 dB. V hodnoceném případě byly u obytné zástavby zjištěny nižší úrovně hluku, z tohoto důvodu nebylo hodnocení provedeno.

#### V. ZÁVĚREČNÉ SHRNUTÍ

Záměrem je rozšíření výrobních kapacit společnosti REHAU Automotive, s.r.o. v závodu v obci Linhartice. V rámci modelových výpočtů byly vyhodnoceny příspěvky vyvolané zprovozněním záměru k imisním koncentracím suspendovaných částic frakce  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$ , oxidu dusičitého ( $NO_2$ ), oxidu uhelnatého, isopropylalkoholu, benzenu a benzo(a)pyrenu.

Hodnoty průměrných ročních imisních příspěvků suspendovaných částic z provozu záměru byly zjištěny nejvýše v úrovni desetin  $\mu g/m^3$  (u frakce  $PM_{10}$ ), resp. setin  $\mu g/m^3$  (u frakce  $PM_{2,5}$ )

Příspěvky záměru k denní imisní koncentraci  $PM_{10}$  lze očekávat u obytné zástavby v rozsahu od 0,18 do 2,78  $\mu g/m^3$ . Tyto denní příspěvky představují maximální zjištěné hodnoty v rámci provedených výpočtů, které by mohly být dosahovány při špatných rozptylových podmínkách za silných inverzí a slabého větru.

Samotné příspěvky z provozu záměru nepřekračují doporučené hodnoty AQG (*Air Quality Guidelines*) dle WHO. Doporučená 24 hodinová koncentrace pro  $PM_{10}$  je 50  $\mu g/m^3$ , směrná roční koncentrace činí 20  $\mu g/m^3$  pro  $PM_{10}$  a 10  $\mu g/m^3$  pro  $PM_{2,5}$ .

Dle monitoringu stávajících imisních koncentrací v rámci celé České republiky lze zvýšeným koncentracím suspendovaných částic obecně přisuzovat plošný charakter. Také v rámci zájmového území se dle map úrovní znečištění zveřejněnými ČHMÚ v současnosti předpokládají průměrné roční imisní koncentrace suspendovaných částic vyšší než cílové hodnoty koncentrací doporučené WHO, což je spojeno se zvýšenými zdravotními riziky.

Vzhledem k závažnosti účinků prашného aerosolu na zdraví je třeba minimalizovat příspěvky realizací všech dostupných opatření ke snížení prašnosti a zaměřit se také na snižování sekundární prašnosti.

Vypočtené roční imisní příspěvky suspendovaných částic významně negativně neovlivní stávající průměrnou míru znečištění ovzduší prашným aerosolem v zájmové lokalitě a ani s tím související úroveň účinků na zdraví obyvatel demonstrovanou teoretickým výpočtem výskytu vybraných zdravotních ukazatelů a odhadem počtu předčasných úmrtí. Při porovnání stávající dlouhodobé imisní situace v lokalitě a předpokládané situace po realizaci záměru nebyla tímto výpočtem zaznamenána významná změna.



Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice

Podle modelového výpočtu rozptylu látek v ovzduší se roční imisní příspěvky oxidu dusičitého u obytné zástavby očekávají nejvýše v úrovni tisíců  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Příspěvky k hodinové imisní koncentraci za zhoršených rozptylových podmínek mohou dosahovat hodnot v úrovni setin  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tyto imisní příspěvky nepřekračují doporučenou směrnou hodnotu dle WHO pro roční koncentraci ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) ani pro hodinovou maximální koncentraci ( $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) – i při zohlednění stávající průměrné roční imisní zátěže v lokalitě.

Vypočtené imisní příspěvky k 8 hodinovým koncentracím oxidu uhelnatého v obytné zástavbě se pohybují v úrovni setin  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , jsou o šest řádů nižší než doporučená směrná koncentrace dle WHO. Při předpokládané úrovni imisních koncentrací oxidu uhelnatého v obytné zástavbě se neočekávají negativní vlivy na zdraví u exponovaných osob žijících v širším okolí posuzovaného areálu.

Vypočítané maximální i průměrné roční imisní příspěvky isopropylalkoholu jsou o tři až čtyři řády nižší než publikované referenční koncentrace. Nepředpokládá se žádné významné riziko toxických účinků.

U benzenu a benzo(a)pyrenu byla provedena charakterizace rizika z hlediska jejich karcinogenního účinku. Pro inhalační expozici byl proveden teoretický výpočet tzv. míry pravděpodobnosti zvýšení výskytu karcinomů nad běžný výskyt v populaci (ILCR).

Hodnoty ročních imisních příspěvků benzenu se pohybují nejvýše v úrovni do  $0,00022 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . ILCR pro nejvyšší vypočítané příspěvky jsou o tři řády pod rozsahem přijatelné míry karcinogenního rizika. (Přijatelná míra rizika je doporučena v úrovni 1 až 9 případů nádorového onemocnění při celoživotní expozici na milion exponovaných osob.)

Stávající dlouhodobá průměrná roční imisní koncentrace benzenu podle map úrovní znečištění se v dotčeném území pohybuje v rozmezí přijatelného rizika.

Roční imisní příspěvky benzo(a)pyrenu se předpokládají do  $0,000352 \text{ ng}/\text{m}^3$ . Karcinogenní riziko nejvyšších imisních příspěvků benzo(a)pyrenu je o dva řády nižší než je doporučený rozsah přijatelné míry karcinogenního rizika.

Pro imisní koncentraci dle map úrovní znečištění (od  $0,84$  do  $1,37 \text{ ng}/\text{m}^3$ ) činí ILCR  $7,2 \cdot 10^{-5}$  až  $1,2 \cdot 10^{-4}$  (tj. 7 případů onemocnění rakovinou na sto tisíc osob až 1 případ onemocnění na deset tisíc celoživotně exponovaných osob). Hodnoty ILCR se pohybují v Linharticích jeden řád nad doporučeným rozmezím přijatelného rizika, resp. ve východní části území Moravské Třebové jsou o dva řády vyšší než je přijatelné riziko.

U benzo(a)pyrenu se ale nejedná o ojedinělý stav. Situace přesahující doporučené rozmezí přijatelného rizika, jak vyplývá ze Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva a imisního měření v rámci monitorovacího systému, je dlouhodobě na většině území České republiky. I podle průměrných ročních hodnot stanovených na měřicích stanicích reprezentujících imisní pozadí (stanice Košetice:  $0,4 \text{ ng}/\text{m}^3$ ) se úroveň ILCR pohybuje v řádu  $10^{-5}$  ( $3,5 \cdot 10^{-5}$ ). S ohledem na vypočtené nízké imisní příspěvky, zprovozněním záměru nedojde k hodnotitelné změně v porovnání se stávající situací, tj. ILCR bude činit také  $7,2 \cdot 10^{-5}$  až  $1,2 \cdot 10^{-4}$ .

Podkladem k hodnocení expozice hluku byly výpočty akustické studie. Byla vyčíslena předpokládaná hluková zátěž z dopravy a hluk z provozu areálu (stacionární zdroje včetně nitroareálové dopravy).



*Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice*

---

Dominantním zdrojem hluku v hodnoceném území je doprava, lokalita je ovlivněna zejména provozem dopravy na komunikaci I. třídy I/35.

Ekvivalentní hladiny akustického tlaku A u referenčního bodu č.1 (Linhartice č.p. 87) se pohybují ve stávající situaci v rozsahu hodnot 49,9 až 51,3 dB v denní době, resp. 45,6 až 47,0 dB v noční době a u bodu č.2 (Linhartice č.p. 148) v úrovni 42,7 až 44,2 dB v denní době, resp. 39,2 až 40,4 dB v noční době.

Ze srovnání výskytu nepříznivých účinků na zdraví při různé intenzitě hlukové zátěže (a vypočtených hladin akustického tlaku A vyplývá, že i ve stávajícím stavu (tj. bez realizace záměru) dosahuje hluková zátěž u obytné zástavby v blízkosti průmyslové zóny a komunikace č. I/35 (v akustické studii referenční bod č.1) takových hladin, u kterých byly sledovány nepříznivé účinky na pohodu populace. Zjištěné celkové hladiny akustického tlaku A mohou exponované obyvatele mírně obtěžovat a snižovat kvalitu spánku.

Po zprovoznění posuzovaného záměru se na základě modelových výpočtů neočekává nárůst hladin hluku oproti stávající situaci bez realizace záměru a ani s tím spojené navýšení nepříznivých účinků na pohodu a zdraví exponovaných osob.

Obecně lze konstatovat, že hluk z provozu závodu bude vnímán subjektivně. Vnímání hluku může ovlivňovat umístění obytné zástavby vzhledem k poloze záměru a přepravním trasám a dále také vztah, který k němu konkrétní osoba zaujímá.

Hodnocení je platné pro situaci charakterizovanou výše popsány výstupy modelových výpočtů rozptylu látek v ovzduší a akustické studie.

## **VI. NEJISTOTY**

Každé hodnocení zdravotních rizik je do určité míry zatíženo nejistotami, které vyplývají z použitých dat a postupů. Tyto nejistoty je třeba mít na vědomí při dalším používání výsledků hodnocení.

Hlavními zdroji nejistot v hodnoceném případě jsou:

- Hodnocení expozice vychází z vyčíslených imisních příspěvků dle modelového výpočtu. Byla uvažována nepřetržitá expozice obyvatelstva imisním koncentracím, čímž dochází k nadhodnocení reálného rizika. Na druhé straně nebyl uvažován vliv pobytu osob v jiných prostředích – např. na pracovišti (zejména při práci v riziku apod.)
- Pro vyhodnocení stávající imisní situace v dotčené lokalitě byly u vybraných látek (prašný aerosol, oxid dusičitý, benzen, benzo(a)pyren) využity klouzavé průměry ročních imisních koncentrací za 5 kalendářních let z map úrovní znečištění zveřejněných Českým hydrometeorologickým ústavem. Pro oxid uhelnatý a isopropylalkohol není stávající imisní situace v území známa.
- Předmětem hodnocení nejsou případné účinky vzájemného působení škodlivin ve směsi. K tomu posouzení není dostatek dostupných údajů.
- Omezení má i použitý disperzní model SYMOS. Jedná se o matematický model zjednodušující realitu. Pomocí tohoto modelu nelze zohlednit všechny děje v atmosféře ovlivňující rozptyl a změnu znečišťujících látek během jejich transportu. Výstupy také ovlivňuje kvalita dat do modelu vstupujících, meteorologické údaje a jejich platnost pro modelované území atd.
- Zdrojem nejistot jsou i použitá data o účincích látek, tj. nejistoty experimentálně získaných dat, výsledků epidemiologických studií, chyb při stanovení doporučených – referenčních hodnot atd.

strana 38 (celkem stran 42)



Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice

---

- Pro orientační posouzení možných negativních vlivů na zdraví obyvatel v souvislosti se znečištěním ovzduší suspendovanými částicemi byl proveden výpočet pro modelový počet obyvatel odpovídající počtu trvale přihlášených osob v hodnocené lokalitě. Podrobný průzkum ani sběr dalších informací o populaci žijící v zájmovém území nebyl prováděn.
- Hodnocení z hlediska vlivu hlukové zátěže vychází z modelových výpočtů akustické studie, tj. z vypočítaných hladin akustického tlaku vyvolaných provozem záměru. Hodnocení bylo provedeno pro vybrané referenční body.
- Nejistoty hodnocení zdravotních rizik vycházejí z použitých dat, tj. nejistot a omezení daných výpočtem programem HLUK+, nejistot experimentálně získaných (naměřených a odhadnutých) hodnot, nejistot při odvozování a následné aplikaci vztahů a závislostí atd.
- U výsledků výpočtů ze stacionárních zdrojů hluku a dopravního hluku v programu Hluk+ lze předpokládat nejistotu vypočtené hodnoty  $\pm 2,0$  dB.
- Použité vztahy mezi hlukovou expozicí a jejím účinkem nelze považovat za absolutně platné vzhledem k rozdílnému stupni vnímavosti a citlivosti jedinců a vlivem konkrétních místních podmínek.
- Nejsou známy bližší informace o exponované populaci (např. citlivé skupiny populace, doba trávená v obytné zóně a jiné aktivity v zájmovém území, dispoziční řešení domů a bytů), nicméně tyto skutečnosti neovlivňují závěry hodnocení.

Další použité postupy, předpoklady a nejistoty z nich vyplývající byly diskutovány v rámci charakterizace rizika. Byl hodnocen očekávaný běžný provoz záměru, nebyly hodnoceny nestandardní situace a havarijní stavy.

## **VII. POUŽITÁ LITERATURA, PRAMENY**

AUNAN, K. (1995): *Exposure-response functions for health effects of air pollutants based on epidemiological findings. Report 1995:8.* Oslo: CICERO - Center for International Climate and Environmental Research. October 1995.

ATSDR (2017): MRLs for Hazardous Substances [on-line databáze]. Atlanta, Georgia: Agency for Toxic Substances and Disease Registry, U.S. Department of Health and Human Services. Dostupné na: <http://www.atsdr.cdc.gov/mrls/mrllist.asp>

BABISCH, W. (2014): Updated exposure-response relationship between road traffic noise and coronary heart diseases: A meta-analysis, *Noise Health* 2014, 16.

ČHMÚ (2017): Tabelem ročenka pro rok 2016 [on-line databáze]. Český hydrometeorologický úřad. Dostupné na: <http://www.chmi.cz>.

ČHMÚ (2017): Pětileté průměrné koncentrace 2012 - 2016 [on-line databáze]. Český hydrometeorologický úřad. Dostupné na: [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/ozko/ozko\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/ozko/ozko_CZ.html)

ČSÚ (2017): Věkové složení obyvatelstva 2016 - databáze on-line. ČSÚ, 2017.

DEFRA: *Department for Environment, Food and Rural Affairs UK. The Expert Panel on Air Quality Standards* [on-line databáze].

EEA (2010): *Good practice guide on noise exposure and potential health effects.* Copenhagen: European Environment Agency, Office for Official Publications of the European Union. 2010.



Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice

---

HURLEY, F. et al. (2005): Methodology for the cost-benefit analysis for CAFE. Volume 2: Health Impact Assessment, European Commission 2005.

IARC (2017): *Agents Classified by the IARC Monographs - Lists of classifications sorted by Group* [on-line databáze]. Lyon: International Agency for Research on Cancer. Dostupné na: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/>

JIRÁK, V.; VOLF, J. (2011): Základy hodnocení zdravotních rizik podle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, a odborné způsobilosti v rámci posuzování vlivů na veřejné zdraví. *Acta hygienica, epidemiologica et microbiologica*. 2011, č. 1. ISSN 1804-9613.

LEKSELL, I.; RABL, A. (2001): Air Pollution and Mortality. Quantification and Valuation of Years of Live Lost. *Risk Analysis*. Vol. 21 (5), 2001.

MZ (2005): *Zásady a postupy hodnocení a řízení zdravotních rizik v činnostech odboru hygieny obecné a komunální*. HEM-300-19.9.05/31639. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR; 2005.

MŽP (2011): Metodický pokyn odboru ekologických škod MŽP - Analýza rizik kontaminovaného území. *Věstník MŽP*. 2011, roč. XXI, částka 3, s. 1–52.

NOVOTNÁ, K. (2017): *Hluková studie č. E/4946/2017 pro záměr Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice*. TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o., Ostrava, 2017.

OEHHA: Acute, 8-hour and Chronic Reference Exposure Levels [on-line databáze]. Office for Environmental Health Hazard Assessment. US EPA California. Dostupné na: <http://oehha.ca.gov/air/allrels.html>

PROVAZNÍK, K. a kol. (2000): *Manuál prevence v lékařské praxi, VII Základy hodnocení zdravotních rizik*. SZÚ, Praha 2000.

SZÚ (2003): *Referenční koncentrace vydané SZÚ (podle § 45 zákona č. 86/2002 O ochraně ovzduší z 15. 4. 2003), ve znění následných právních úprav (472/2005 Sb.)* Praha: Státní zdravotní ústav, 2003.

SZÚ, (2004): *Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí. Souhrnná zpráva za rok 2003*. SZÚ, Praha červenec 2004.

SZÚ, (2007): *Autorizační návod AN 15/04 verze 2. Autorizační návod k hodnocení zdravotního rizika expozice hluku*. SZÚ, Praha 2007.

SZÚ, (2012): *Autorizační návod AN 15/04 verze 3. Autorizační návod k hodnocení zdravotního rizika expozice hluku*. SZÚ, Praha 2012.

SZÚ, (2017): *Autorizační návod AN 15/04 verze 4. Autorizační návod k hodnocení zdravotního rizika expozice hluku*. SZÚ, Praha 2017.

SZÚ, (2017): *Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí. Souhrnná zpráva za rok 2016*. SZÚ, Praha 2017.

TESO (2018): *Výpočet rozptylu látek v ovzduší (kapitola oznámení záměru) „Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice“*. TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ OSTRAVA spol. s r.o., Ostrava, 2018.

US EPA (2017): EPA Region III Risk-Based Concentration Table. Regional Screening Level (RSL) Residential Air Supporting Table [on-line databáze]. US Environmental Protection Agency, Mid-Atlantic Risk Assessment, 2017. Dostupné z: <https://www.epa.gov/risk/regional-screening-levels-rsls-generic-tables-november-2017>





*Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví:  
Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice*

---

US EPA: IRIS, Integrated Risk Information System. US Environmental Protection Agency, US EPA [on-line databáze]. Dostupné z: <http://www.epa.gov/iris/index.html>

ÚZIS ČR (2014): *Zdravotnická ročenka Pardubického kraje 2013*. Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, Praha, 2014.

VAŠÍČEK, L. (2018): *Oznámení zpracované podle příl. č. 3 zákona č. 100/2001 sb. o posuzování vlivů na životní prostředí pro záměr „Rozšíření výrobních kapacit - REHAU Automotive, s.r.o., závod Linhartice“*. Kyjov, 2018.

VOLF, J. (2002): *Metodiky hodnocení zdravotních rizik v hygienické službě*. Ostravská Univerzita, Ostrava 2002.

WHO (2000): *Air Quality Guidelines for Europe, second edition*. (WHO Regional Publications, European Series, No. 91). Copenhagen: World Health Organization, Regional Office for Europe. European Centre for Environment and Health Bonn Office, 2000.

WHO (2003): *Hydrogen Sulfide: Human Health Aspects. Concise International Chemical Assessment Document 53* [on-line]. Geneva: World Health Organization, International Programme on Chemical Safety, 2003. Dostupné z WWW: <<http://www.inchem.org/documents/cicads/cicads/cicad53.htm>>. ISBN 92 4 153053 7. ISSN 1020-6167.

WHO (2005): *WHO air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide, Summary of risk assessment, global update 2005*, Copenhagen, 2005.

WHO (2006): *Health risks of particulate matter from long-range transboundary air pollution*, Regional Office for Europe, 2006.

WHO (2009): *Night noise guidelines for Europe*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2009.

WHO (2013): *Health risks of air pollution in Europe – HRAPIE project, Recommendations for concentration-response functions for cost-benefit analysis of particulate matter, ozone and nitrogen dioxide*. WHO Regional Office for Europe, 2013.





Zpracovatel oznámení:

Ing. Ladislav Vašíček, Mezi Mlaty 804/30, Kyjov – autorizovaná osoba dle zák. č. 100/2001 Sb.