

Název zakázky : Bojkovice - MORAVIA CANS - EIA  
Číslo úkolu : 536096  
Objednatel : Technoprojekt, a.s.

## Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.

*Dokumentace podle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb.*

Zpracoval:

**Ing. Luboš Štancl**

*osvědčení odborné způsobilosti MŽP ČR č.j. 39838/ENV/10, vydáno dne  
6.5.2010, autorizace prodloužena rozhodnutím MŽP č.j. 89011/ENV/14  
ze dne 14.1.2015*

*ředitel společnosti*

**Ostrava, říjen 2016**

**Výtisk č. 1**

FOS-2/9

*Zaveden integrovaný systém řízení  
ČSN EN ISO 9001, ČSN EN ISO 14001*



**OBSAH:**

<b>ÚVOD</b> .....	<b>5</b>
<b>A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI</b> .....	<b>5</b>
<b>B. ÚDAJE O ZÁMĚRU</b> .....	<b>6</b>
B.I. ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....	6
B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č.1 .....	6
B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru .....	6
B.I.3. Umístění záměru.....	7
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry.....	8
B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr, resp. odmítnutí.....	10
B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru .....	11
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení .....	13
B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků .....	13
B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9a odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat .....	13
B.II. ÚDAJE O VSTUPECH .....	13
B.II.1. Půda.....	13
B.II.2. Voda .....	14
B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje .....	17
B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu .....	22
B.III. ÚDAJE O VÝSTUPECH.....	25
B.III.1. Ovzduší .....	25
B.III.2. Odpadní vody.....	30
B.III.3. Odpady.....	32
B.III.4. Ostatní .....	34
B.III.5. Doplnující údaje.....	37
<b>C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ</b> .....	<b>38</b>
C.1 VÝČET NEJZÁVAŽNĚJŠÍCH ENVIRONMENTÁLNÍCH CHARAKTERISTIK DOTČENÉHO ÚZEMÍ	38
C.II. C.2 CHARAKTERISTIKA SOUČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ .....	42
Ovzduší a klima.....	42
Voda .....	43
Půda, horninové prostředí a přírodní zdroje .....	43
C.III. C.3 CELKOVÉ ZHODNOCENÍ KVALITY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ Z HLEDISKA JEHO ÚNOSNÉHO ZATÍŽENÍ .....	45
<b>D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ</b> .....	<b>46</b>

D.I. CHARAKTERISTIKA MOŽNÝCH VLIVŮ A ODHAD JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI .....	46
D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů .....	46
D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima.....	49
D.II. VLIV NA KLIMA .....	49
D.II.2. Vlivy na hlukovou situaci .....	54
D.II.3. Vlivy na povrchové a podzemní vody .....	58
D.II.4. Vlivy na půdu, horninové prostředí a přírodní zdroje.....	59
D.II.5. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy .....	59
D.II.6. Vlivy na krajinu .....	60
D.II.7. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky.....	60
D.III. KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ Z HLEDISKA JEJICH VELIKOSTI A VÝZNAMNOSTI A MOŽNOSTI PŘESHRANIČNÍCH VLIVŮ.....	61
D.IV. CHARAKTERISTIKA ENVIRONMENTÁLNÍCH RIZIK PŘI MOŽNÝCH HAVÁRIÍCH A NESTANDARDNÍCH STAVECH .....	62
D.V. CHARAKTERISTIKA OPATŘENÍ K PREVENCI, VYLOUČENÍ A SNÍŽENÍ VŠECH VÝZNAMNÝCH NEPŘÍZNIVÝCH VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A POPIS KOMPENZACÍ, POKUD JE TO VZHLEDEM K ZÁMĚRU MOŽNÉ .....	64
D.VI. CHARAKTERISTIKA POUŽITÝCH METOD PROGNÓZOVÁNÍ A VÝCHOZÍCH PŘEDPOKLADŮ PŘI HODNOCENÍ VLIVŮ .....	65
DALŠÍ PODSTATNÉ INFORMACE OZNAMOVATELE.....	66
D.VII. CHARAKTERISTIKA VŠECH OBŤÍŽÍ (TECHNICKÝCH NEDOSTATKŮ NEBO NEDOSTATKŮ VE ZNALOSTECH), ZNALOSTECH A NEURČITOSTÍ, KTERÉ SE VYSKYTLY PŘI ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE.....	67
<b>E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU .....</b>	<b>68</b>
<b>F. ZÁVĚR .....</b>	<b>68</b>
<b>G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU     .....</b>	<b>69</b>
<b>H. PŘÍLOHY .....</b>	<b>73</b>

## SEZNAM OBRÁZKŮ:

Obrázek 1:	Přehledná situace.....	8
Obrázek 2:	Stávající umístění parkovacích ploch.....	23
Obrázek 3:	Umístění parkovacích ploch po změně záměru.....	24
Obrázek 4:	Výřez z územního plánu města Bojkovice.....	39
Obrázek 5:	Referenční body rozptylové studie reprezentující obytnou zástavbu.....	52
Obrázek 6:	Referenční body hlukové studie.....	55
Obrázek 7:	Přehledná situace.....	70

## SEZNAM TABULEK:

Tabulka č. 1:	Kapacita záměru.....	7
Tabulka č. 2:	Přehled dotčených pozemků – skladovací hala.....	14
Tabulka č. 3:	Hlavní vstupní suroviny.....	18
Tabulka č. 4:	Spotřeba laků a rozpouštědel.....	18
Tabulka č. 5:	Intenzita automobilové dopravy pro zásobování výroby.....	22
Tabulka č. 6:	Intenzita automobilové dopravy na příjezdové komunikaci před změnou záměru.....	24
Tabulka č. 7:	Intenzita automobilové dopravy na příjezdové komunikaci po změně záměru.....	24
Tabulka č. 8:	Intenzita automobilové dopravy v místě napojení na silnici II/495.....	25
Tabulka č. 9:	Stávající bodové zdroje a jejich emise do ovzduší.....	26
Tabulka č. 10:	Vypočtené emise z parkoviště před realizací záměru.....	27
Tabulka č. 11:	Vypočtené plošné emise z výrobních hal před realizací záměru.....	27
Tabulka č. 12:	Bodové zdroje a jejich emise do ovzduší po realizaci změny záměru.....	28
Tabulka č. 13:	Vypočtené emise z parkoviště po realizaci změny záměru.....	29
Tabulka č. 14:	Vypočtené plošné emise z výrobních hal po realizaci změny záměru.....	29
Tabulka č. 15:	Typické koncentrace sledovaných ukazatelů odpadních vod z technologie před opuštěním areálu (za průmyslovou ČOV).....	31
Tabulka č. 16:	Předpokládané druhy odpadů vznikající při výstavbě.....	32
Tabulka č. 17:	Předpokládané druhy a maximální množství odpadů vznikajících při provozu.....	33
Tabulka č. 18:	Akustické výkony zařízení (objekt SO 02 Výrobní hala).....	35
Tabulka č. 19:	Pětileté klouzavé průměry hodnocených látek v místě záměru.....	42
Tabulka č. 20:	Dřeviny na ploše kácení.....	44
Tabulka č. 21:	Vypočtené imisní příspěvky záměru v nejbližší obytné zástavbě.....	53
Tabulka č. 22:	Dopravní hluk před a po realizaci záměru (2017).....	56
Tabulka č. 23:	Hluk ze stacionárních zdrojů před a po realizaci záměru.....	56
Tabulka č. 24:	Celková expozice hluku před a po realizaci záměru.....	57

**SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK:**

B(a)P	benzo(a)pyren
BAT	nejlepší dostupná technika
BREF	referenční dokument o nejlepších dostupných technikách
ČPOV	čerpací stanice odpadních vod
ČS	čerpací stanice
ČPČ	čistý pracovní čas
EVL	evropsky významná lokalita
HZS	hasičský záchranný sbor
CHOPAV	Chráněná oblast přirozené akumulace vod
k.ú.	katastrální území
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NRBK	nadregionální biokoridor
PHM	pohonné hmoty
PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub>	poměr částic, které projdou velikostně-selektivním vstupním filtrem vykazujícím pro aerodynamický průměr 10 µm, resp. 2,5 µm, odlučovací účinnost 50 %
PO	ptačí oblast
PP	přírodní památka
PR	přírodní rezervace
RTO	regenerativní termická oxidace
ÚSES	Územní systém ekologické stability
VKP	významný krajinný prvek
VOC	Volatile Organic Compounds (těkavé organické látky)
ŽP	životní prostředí

**ROZDĚLOVNÍK:**

Výtisk č. 1 až 6:	Technoprojekt, a.s.
Výtisk č. 7:	Archiv zhotovitele (společnost AZ GEO, s.r.o.)

## ÚVOD

Předkládaná dokumentace je vypracována podle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění, pro záměr „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ bylo zpracováno na základě objednávky společnosti Technoprojekt a.s. ze dne 15.8.2016, k zakázkovému číslu 32303.

Navržené řešení představuje navýšení výroby stávajícího záměru - průmyslové výroby aerosolových nádobek ve společnosti MORAVIA CANS a.s. v Bojkovicích.

Nové výrobní kapacity budou umístěny do stávající haly ve vlastnictví společnosti MORAVIA CANS a.s. Prostorové uspořádání haly se nezmění, dojde pouze k umístění nových výrobních linek obdobného technického řešení, jakým se vyznačují stávající linky umístěné v předmětné hale.

V souvislosti s navýšením výroby dojde v rámci změny záměru ke změně uspořádání stávajících parkovacích kapacit pro zaměstnance posuzovaného výrobního závodu (budou zrušeny stávající dočasné parkovací plochy a bude vybudováno nové parkoviště).

## A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

Název oznamovatele: MORAVIA CANS a.s., Bojkovice

IČ: 46900616

Sídlo: Tovární 532, 687 71 Bojkovice

### Oprávněný zástupce oznamovatele:

Ing. Filip Plevač, ředitel společnosti

Ing. Ondřej Kozubík, Industrial Engineer

### Kontaktní osoby zpracovatele:

**AZ GEO, s.r.o.**

**Ing. Luboš Štanc**

Masná 1493/8

702 00 Ostrava

tel. +420 596 114 030

e-mail: azgeo@azgeo.cz

## B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

### B.I. Základní údaje

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

Název záměru: „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“

Zařazení záměru:

Dle přílohy č. 1 zákona č.100/2001 Sb., v platném znění, je záměr zařazen pod bod:

4.4 Povrchová úprava kovů nebo plastů včetně lakoven, s kapacitou nad 500 tis. m<sup>2</sup>/rok celkové plochy úprav.“ (záměr kategorie I).

Zpracovaná dokumentace je předkládána v souladu s § 4, odstavcem 1, písm. a) zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, jako změna záměru uvedeného v příloze č. 1 k tomuto zákonu, kategorii I, která vlastní kapacitou překračuje limitní hodnotu 500 tis. m<sup>2</sup>/rok celkové plochy povrchových úprav.

Příslušným úřadem pro proces posuzování vlivů na životní prostředí je Ministerstvo životního prostředí.

#### *B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru*

Kapacitu záměru, která je předmětem posouzení, lze vyjádřit jako rozdíl mezi výchozím stavem a situací po realizaci navržené změny záměru (cílovým stavem).

Za výchozí stav je pro účely posouzení považována situace roku 2017 bez realizace posuzovaného záměru, tzn. situace po provedení záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti“, pro který byl Ministerstvem životního prostředí ČR vydán závěr zjišťovacího řízení Č.j. 48183/ENV/16 ze dne 1.8.2016.

Z hlediska potenciálních vlivů je relevantní navržené zvětšení rozsahu stávajícího záměru o tyto nové části:

- 3 nové linky pro výrobu a následnou povrchovou úpravu aerosolových nádobek,
- Vzduchotechnická zařízení na střeše haly pro chlazení výrobních linek,
- Zrušení stávajících dočasných parkovacích ploch a vybudování nového parkoviště, (celkově bude oproti stávajícímu stavu navýšena kapacita o cca 42 parkovacích míst pro osobní vozidla). Stání pro kamiony se změnou záměru nezmění.

V rámci posuzované změny záměru bude na stávajících linkách č. 9 a č. 10 zvýšena kapacita ze stávajících celkem 25 mil. ks aerosolových nádobek / rok (v současnosti je na tuto hodnotu omezena z důvodu testování nových tvarů nádobek) na plnou technicky dosažitelnou provozní kapacitu (takt každé linky 200 nádobek/min).

Zvýšení kapacity navržené v rámci změny záměru shrnuje následující tabulka.

Tabulka č. 1: Kapacita záměru

	stávající výroba po oznámení EIA záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti“	navýšení vlivem posuzované změny záměru	celkem po realizaci posuzované změny záměru	Jednotka
počet výrobních linek	10	3	13	ks
počet vyrobených nádobek	375 744 244	500 600 000	876 344 244	ks
plocha povrchových úprav	18 393 417	25 530 600	43 924 017	m <sup>2</sup>
spotřeba chem. látek a směsí s obsahem VOC	942	1168	2110	t/rok
spotřeba VOC	558	694	1252	t/rok

Skladovací kapacity (sklad laků, sklad kalot, sklad hotových výrobků) se navrženým navýšením kapacity záměru nezmění (budou využity stávající sklady, pouze se zvýší obrátkovost skladovaných surovin a výrobků).

Odhadovaná změna počtu zaměstnanců společnosti MORAVIA CANS a.s. v souvislosti s posuzovaným navýšením výroby představuje nárůst o cca 85 zaměstnanců, včetně pracovníků administrativy.

Oproti stávající velikosti výroby aerosolových nádobek v areálu společnosti MORAVIA CANS a.s. v Bojkovicích představuje navržený rozsah záměru:

- navýšení vyráběného počtu nádobek o max. cca 133%,
- navýšení plochy povrchových úprav o max. cca 139%,
- navýšení spotřeby chemických látek a směsí s obsahem VOC o max. cca 124%.

Stávající celková kapacita spotřeby rozpouštědel uvedená v integrovaném povolení č. j. KUZL 70191/2014 ze dne 22.7.2015 pro zařízení „Automatické lakovací linky pro povrchovou úpravu aerosolových obalů (nádobek) s užitím organických rozpouštědel“ společnosti MORAVIA CANS a.s. dosahuje 1 130 t/rok. Tato povolená kapacita výroby bude po posuzované změně záměru překročena. Po případném vydání souhlasného stanoviska EIA proto bude zažádáno o změnu stávajícího integrovaného povolení.

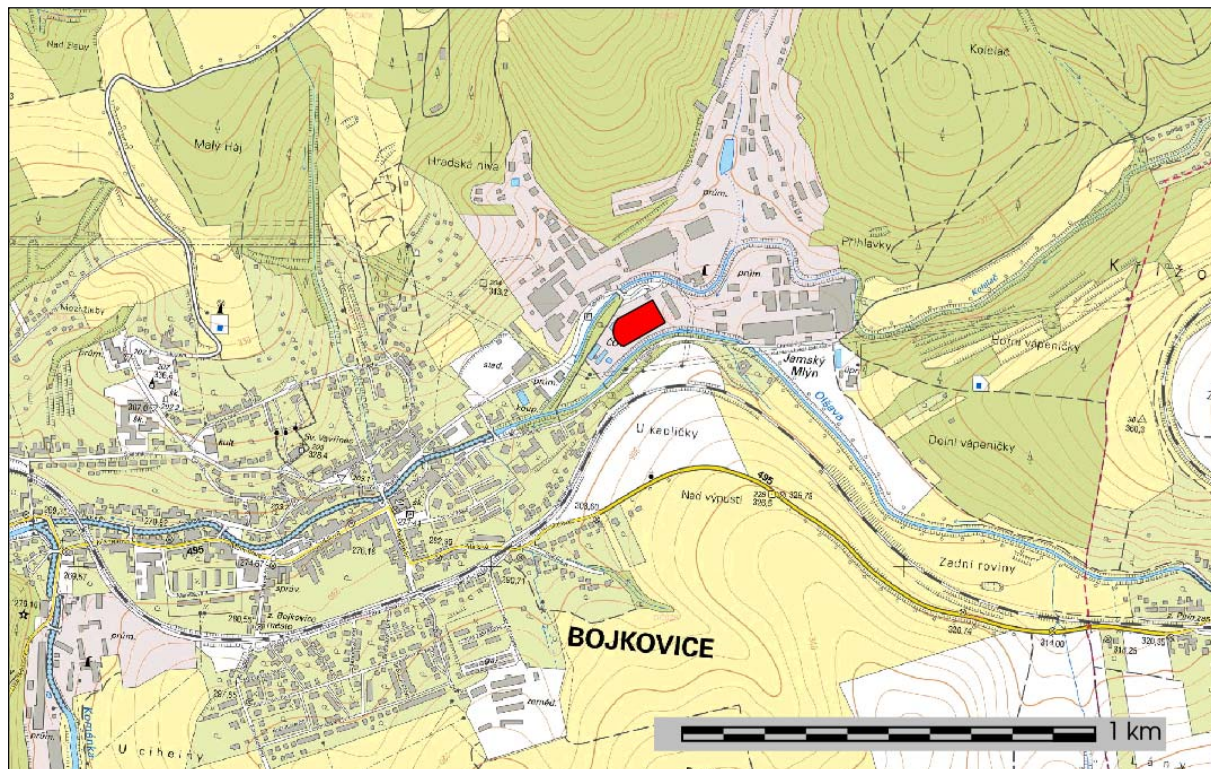
### ***B.I.3. Umístění záměru***

Kraj: Zlínský  
 Obec: Bojkovice  
 Katastrální území: Bojkovice, číslo k. ú. 606 979  
 Parcela: 2804/11, 2804/8, 2804/1  
 Lokalita: Pozemek týkající se změny záměru je součástí průmyslového areálu společnosti MORAVIA CANS a.s.

Záměr je situován do průmyslového areálu mezi vodními toky Olšava a Kolelač, který leží ve východní části obce Bojkovice. Ze západu je lokalita vymezena areálem stávající ČOV, směrem k východu pokračuje stávající areál společnosti MORAVIA CANS a.s. Ze severní strany je areál ohraničen areálem společnosti ZEVETA Bojkovice, a.s. Terén blízkého okolí je rovinatý s mírným úklonem k západu a s nadmořskou výškou v úrovni cca 284 - 286 m n. m, směrem k severu úroveň terénu stoupá cca k 470 m n.m. Území je v současnosti zastavěno výrobními halami a přidruženými obslužnými budovami a parkovišti.

Základní pohled na předmětnou průmyslovou zónu s vyznačením haly, do které budou insztalovány nové výrobní linky, poskytuje následující obrázek.

Obrázek 1: Přehledná situace



Širší situace území je patrná z přílohy č. 3, podrobná (koordinační) situace území se zákresem záměru je součástí přílohy č. 4.

#### ***B.1.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry***

Záměr představuje průmyslovou výrobu. Zahrnuje v zásadě mechanickou úpravu hliníku lisováním, tj. bez dělení materiálu (s výjimkou úpravy okraje) a následnou povrchovou úpravu lakováním pro dosažení finálního vzhledu výrobku. Vyráběné aerosolové nádoby nebudou v navrženém závodě plněny, budou expedovány odběratelům prázdné.

Tomu odpovídá charakter potenciálních vlivů na životní prostředí. Z provozu technologie lze očekávat hlavně emise znečišťujících látek do ovzduší a emise hluku, a vliv na vody spojený s produkcí odpadních a srážkových vod. S navrženou výrobou bude spojena automobilová doprava, která se bude projevat hlukem a emisemi do ovzduší.

Podrobný popis technologie a jejích vstupů a výstupů je obsahem kapitol B.II a B.III. oznámení.

Vzhledem k umístění záměru do průmyslové zóny, kde jsou již v současnosti provozovány záměry především strojírenského charakteru, lze identifikovat tyto potenciální kumulativní vlivy:

- 1) kumulativní působení v oblasti emisí znečišťujících látek do ovzduší,
- 2) kumulativní působení na hlukovou situaci,
- 3) kumulativní vliv na obyvatelstvo prostřednictvím dotčení kvality ovzduší a hlukové situace.

Odpadní vody budou před vypuštěním do stávající kanalizace čištěny na stávající průmyslové čistírně odpadních vod a následně svedeny v souladu s kanalizačním řádem do stávající čistírny odpadních vod společnosti ZEVETA Bojkovice, a.s. Srážkové vody budou stejně jako v současnosti likvidovány zaústěním do stávající kanalizace o dostatečné kapacitě, nebudou vsakovány. Při dodržování platného kanalizačního řádu nelze kumulativní vliv na vody s okolními záměry předpokládat.

Při zpracování oznámení bylo na základě informací z Informačního systému EIA přihlédnuto k níže vyjmenovaným záměrům a možnosti kumulace vlivů:

- Zvýšení konkurenceschopnosti (kód záměru: OV8196) - ukončeno zjišťovacím řízením 1.8.2016: Jedná se o záměr řešící předchozí rozšíření výroby v areálu společnosti MORAVIA CANS a.s. Změna záměru posuzovaná v předkládané dokumentaci EIA na citovaný záměr bezprostředně navazuje. Situace po realizaci citovaného záměru je pro účely posouzení v předkládané dokumentaci EIA považována za stávající stav. Kumulativní posouzení s tímto záměrem je v dokumentaci plně zohledněno, a to jak v textu, tak i odborných přílohách.
- Lisovna plastů SKD Bojkovice Štefánikova (kód záměru: OV8123) - ukončeno zjišťovacím řízením 9.1.2012: Lisovna plastů je situována do protilehlé části města, dosah vlivu je mimo oblast působení posuzovaného záměru. Spolupůsobení nelze očekávat.
- FVE Bojkovice 4000 kW (kód záměru: ZLK483) - ukončeno zjišťovacím řízením 3.2.2010: Záměr zahrnuje fotovoltaickou elektrárnu. Vlivy záměru mají jiný charakter a územně se s posuzovaným záměrem nepřekrývají. Spolupůsobení nelze očekávat.
- Bojkovice, zpracování plastů v areálu 2 KZK Bojkovice s.r.o., změna užívání objektu před dokončením (kód záměru: ZLK457) - ukončeno zjišťovacím řízením 7.8.2009: Jedná se o podlimitní výrobu plastů z granulátu bez významných emisí do ovzduší a emisí hluku. Nároky na dopravu jsou v řádu jednotek vozidel denně. Je situován na protilehlé části města. Dosah vlivu na životní prostředí se s posuzovaným záměrem nepřekrývá. Spolupůsobení nelze očekávat.
- Rekonstrukce skladování hořlavých kapalin - ALBO SCHLENK a.s., Bojkovice (kód záměru: ZLK357) - ukončeno zjišťovacím řízením 3.3.2008: Jedná se o čerpací stanici pro příjem, skladování a výdej acetonu a isopropylacetátu ve výrobní hale firmy ALBO SCHLENK a.s. Vzdálenost od posuzované výrobní haly je cca 250 m. Při běžném provozu nelze očekávat překryv vlivů s posuzovaným záměrem. Firma Albo Schlenk a.s. Bojkovice se zabývá výrobou hliníkových prášků a past. Používaná odmašťovadla ve společnosti Albo Schlenk a.s. mohou mít teoreticky kumulativní vliv s okolními záměry

na imisní situaci těkavých organických látek do vzdálenosti max. prvních stovek m (nízký chladný zdroj emisí). S ohledem na absenci imisních limitů pro VOC, včetně jednotlivých látek (aceton, izopropylacetát) nemůže dojít ke kumulativnímu působení, které by mělo vliv na plnění imisních limitů v území. Při terénních návštěvách lokality byla v okolí provozovny Albo Schlenk a.s. ověřena sensoricky bezproblémová situace (zápach používaných látek nebyl zjištěn). Spolupůsobení na pachovou situaci s posuzovaným záměrem proto nelze očekávat. Doprava spojená s provozem závodu ALBO SCHLENK a.s. využívá stejnou příjezdovou komunikaci jako posuzovaný záměr. Vyvolaná intenzita automobilové dopravy je však nízká (5 až 15 osobních a 3 nákladní auta denně). V poměru ke stávající celkové intenzitě na této komunikaci včetně provozu závodu MORAVIA CANS a.s. (797 osobních a 27 nákladních vozidel/den - viz kapitola B.II.4) se jedná o nevýznamné přetížení. Kumulativní vliv automobilové dopravy k zajištění provozu závodu ALBO SCHLENK a.s. dopravy spojené s posuzovaným záměrem se proto významně neprojeví. Celkově lze na základě vyhodnocení v předkládaném oznámení, terénní obhlídky lokality a informací v oznámení záměru „Rekonstrukce skladování hořlavých kapalin - ALBO SCHLENK a.s., Bojkovice“ konstatovat, že kumulace vlivů s posuzovaným záměrem bude nevýznamná.

Hodnocení vlivů obsažené v kapitole D. zohledňuje dle názoru zpracovatele dokumentace všechny relevantní činnosti a záměry, u kterých by mohlo spolu s posuzovaným záměrem nastat negativní kumulativní působení na životní prostředí. Spolupůsobení s jinými aktivitami v okolí, popř. působení na další složky životního prostředí, nelze v návaznosti na závěry v již zpracovaných oznámeních EIA předpokládat, popř. bude nevýznamné.

#### ***B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr, resp. odmítnutí***

Důvodem pro realizaci změny záměru jsou zvyšující se požadavky na trhu z hlediska objemu a rychlosti dodávek aerosolových nádobek. Vytíženost stávajících linek č. 1 až č. 8 (roční provozní fond) dle provozní evidence převyšuje 90%. Nové 2 linky umístěné v nové hale v roce 2016 byly dosud provozovány s omezenou kapacitou pro účely testování nových tvarů a povrchových úprav nádobek. Při dosavadní výrobní kapacitě se vytíženost výrobních zařízení blíží maximální technicky dosažitelnému provoznímu fondu a neumožňuje v případě potřeby výrazně zvýšit rychlost výroby, což významně limituje možnosti uspokojit náročné termínové požadavky zákazníků. Důsledkem je oslabování pozice společnosti na trhu ve srovnání s konkurenčními firmami, které díky vyšší výrobní kapacitě dokáží na poptávky reagovat flexibilněji. Zvýšení výrobní kapacity je proto z dlouhodobého hlediska nezbytné pro udržení pozice společnosti na trhu, a tedy i zaměstnanosti v Bojkovicích a okolí.

Záměr je předkládán v jediné lokalizační variantě. Umístění záměru do stávající haly vybudované v roce 2016 vychází z celkové koncepce rozvoje společnosti, která s využitím této haly pro případné posílení výrobních kapacit již dopředu počítala.

Z hlediska technického řešení je záměr předkládán jako jednovariantní, pro účely posouzení je jako srovnávací hodnocena varianta nulová, tzn. výchozí stav (situace roku 2017 bez realizace posuzovaného záměru, tzn. situace po provedení záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti“,

pro který byl Ministerstvem životního prostředí ČR vydán závěr zjišťovacího řízení Č.j. 48183/ENV/16 ze dne 1.8.2016).

Podvariantou změny záměru, která je z hlediska rozdílu ve vlivu na životní prostředí nevýznamná, je možnost alternativní instalace buď výrobních linek EI nebo DWI. Linky EI, které jsou ve společnosti MORAVIA CANS a.s. provozovány v současnosti, využívají jako vstupní surovinu pro výrobu aerosolových nádobek hliníkové kaloty. V případě linek DWI vzniknou oproti technologii EI tyto odlišnosti:

- Surovinou bude cívka hliníkového plechu.
- Při výrobě vzniká odpad hliníkového plechu (13% vstupního materiálu). Veškerý takto vzniklý odpad bude odvážen zpět k výrobcí plechu k recyklaci.
- Dojde k nevýznamné změně spotřeby tepla, elektrické energie a stlačeného vzduchu (kvantifikováno v kapitole B.II.3).
- Technologická linka bude obsahovat oproti linkám EI navíc samostatný stupeň lakování dna a 2 ks stahovacích lisů. Lakování dna nebude navyšovat spotřebu laku a spotřebu VOC, protože se jedná o lakování stejné plochy na jiném zařízení, tj. u linky typu EI je lakování dna provedeno už v předchozím kroku – při vnitřním laku.

S výjimkou uvedených odchylek budou postup výroby, úroveň spotřeb, výstupy i vlastní vlivy na životní prostředí v případě linek EI i linek DWI shodné. Alternativa instalace linek DWI proto není v předkládané dokumentaci hodnocena jako samostatná varianta (texty věnované těmto variantám by byly shodné). Je zde hodnocen nejhorší možný scénář změny záměru z hlediska negativních vlivů, tzn. vliv je posouzen při maximální možné spotřebě médií a včetně nákladní dopravy spojené s přepravou hliníkového odpadu v případě technologie DWI.

### ***B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru***

Hala je nyní používána ke skladování materiálu (ocelových svitků a profilů, hliníkových profilů) souvisejícího s výrobou a potiskem aerosolových nádobek, nikoliv k jejich výrobě.

#### Popis technologie

Počáteční fáze výroby je odlišná podle typu výrobních linek. Budou použity buď linky označené jako EI, tzn. linky, jejichž technologie je shodná s linkami použitými ve stávající výrobě společnosti MORAVIA CANS a.s., nebo jejich alternativa označovaná jako DWI.

V případě linek EI začíná výroba aerosolových nádobek osíváním a mazáním kalot, což je vstupní materiál ve formě hliníkových kroužků, které jsou dále tvarovány v protlačovacím lisu a následně v protahovacím lisu.

V případě linek DWI budou namísto hliníkových kalot jako vstupní materiál použity svitky hliníkového plechu. Po vytvarování plechu do tvaru aerosolové nádoby je následující postup výroby pro linky EI a DWI shodný.

Po jejich vytvarování se nádoby začístí v ořezávacím a kartáčovacím stroji a dopravníkem přesunou do odmašťovačky (odmaštění vodou ředitelnými přípravky bez obsahu organických rozpouštědel), odkud putují do zásobníku.

V následujících krocích je postupně provedeno lakování nádobek včetně potisku s textem a grafikou dle požadavků zákazníků a jejich následným vytvrzením v pecích. Nádobky jsou průběžně umísťovány do mezizásobníků.

Po procesech lakování následuje vytvarování hrdla nádobek do různých požadovaných tvarů ve stahovacím lisu.

Všechny výše uvedené procesy probíhají v rámci technologické linky, která je mezi jednotlivými operacemi kompaktně propojena dopravníkovým systémem s mezizásobníky. Výrobní linka je ukončena dopravníkem s balícím strojem, odkud jsou výrobky odebírány po jednotlivých paletách a odváženy ručním vozíkem k ovinovacímu zařízení, kde jsou obaleny ochrannou plastovou fólií. Následně se stohy palet odvezou do skladu finálních výrobků pro závěrečnou expedici.

Rozšíření výroby, tj. technologie, kterou je v cílovém stavu navrženo umístit do nové výrobní haly, bude spočívat v osazení výrobní části nové haly jednotlivými stroji pro požadované výrobní procesy:

- Zdvíž vstupního materiálu
- Zařízení pro osívání a mazání kalot
- Protlačovací lis
- Protahovací lis
- Ořezávací a kartáčovací stroj
- Odmašťovačka (bez přípravků s VOC)
- Zásobníky
- Lakování
- Pece pro vytvrzení
- Vývěvy
- Stahovací lis
- Balící zařízení
- Expedice

Vytápění haly bude částečně zajištěno 4 ks stávajících kotlů na zemní plyn, většina potřeby bude kryta rekuperací odpadního tepla vznikajícího při čištění odpadních plynů s obsahem VOC metodou regenerativní termické oxidace. Pro výrobu teplé užitkové vody bude využito odpadní teplo z kompresorů pro výrobu tlakového vzduchu.

Podrobnější informace o technologických zařízeních jsou uvedeny v příslušných kapitolách části B. oznámení a v hlukové a rozptylové studii v přílohové části.

### Stavebně konstrukční řešení

Celkové půdorysné rozměry haly jsou cca 130 x 55 m. Hala je v její západní části v závislosti na tvaru pozemku zaoblena. Tento tvar zajišťuje dobrou objízdnost a obslužnost haly kamiony.

V severní části haly přiléhající k parkovišti se nachází administrativní část. Na ni navazuje výrobní prostor, který zaujímá většinu objemu haly. V jižní části na něj navazuje technické zázemí, které bude obslužné z jihu komunikací. Na výrobní prostory navazují v západní části skladovací prostory, se kterými souvisí nakládká kamionů. Výrobní část haly a skladovací prostory jsou nejvyšší částí celku se světlou výškou 12 m. V administrativní části 1.NP jsou umístěny kanceláře a provozy, které vyžadují bezprostřední styk s výrobními prostory. Ve 2.NP je většina prostoru vyčleněna pro šatny a kantýnu. V západní části 2.NP jsou umístěny kanceláře a školící místnost. Kanceláře se zasedacími místnostmi se nacházejí ve 3.NP. V technickém zázemí zaujímá většinu prostoru sklad kalot (přes dvě podlaží), sklad laků,

zařízení k čištění odpadní vzdušiny a další potřebné technické prostory. Severní loď je obsluhována dvojicí komunikačních jader (nákladní výtah a schodiště), jižní pak jedním.

**Změna záměru zahrnuje pouze umístění nových výrobních linek do stávajících prostor. Tvar, rozměry a dispozice haly zůstanou nezměněny.**

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

Předpokládaný termín zahájení: 06/2017

Předpokládaný termín uvedení do provozu: 07/2017

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

Kraj: Zlínský

Město: Bojkovice

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

Městský úřad Bojkovice, Odbor stavební úřad:

- Územní rozhodnutí, stavební povolení, vodoprávní povolení a kolaudační souhlas podle zákona č. 183/2006 Sb.

Krajský úřad Zlínského kraje:

- změna integrovaného povolení zařízení „Automatické lakovací linky pro povrchovou úpravu aerosolových obalů (nádobek) s užitím organických rozpouštědel“ provozovatele MORAVIA CANS a.s. podle zákona č. 76/2012 Sb.,
- povolení o umístění nových zdrojů znečištění ovzduší podle zákona č. 201/2012 Sb. v rámci změny výše uvedeného integrovaného povolení.

## **B.II. Údaje o vstupech**

### ***B.II.1. Půda***

Dotčené pozemky se nacházejí v katastrálním území Bojkovice, ve stejnojmenné obci. V následující tabulce jsou uvedeny pozemky navržené pro realizaci nového parkoviště v areálu podniku ZEVETA a.s. Ostatní úpravy, které jsou součástí změny záměru, se týkají pouze pozemků na ploše stávající výrobní haly, tzn. bez nároků na zábor půdy.

Tabulka č. 2: Přehled dotčených pozemků – skladovací hala

Parcelní číslo	Výměra [m <sup>2</sup> ]	Velikost záboru v důsledku změny záměru (m <sup>2</sup> )	Druh pozemku podle katastru nemovitostí	Vlastník
5557/51	15 297	4 077	Ostatní plocha	MORAVIA CANS a.s., Tovární 532, 68771 Bojkovice
5557/52	293	126	Ostatní plocha	ZEVETA Bojkovice, a.s., Tovární 532, 68771 Bojkovice
5557/53	356	32	Ostatní plocha	ZEVETA Bojkovice, a.s., Tovární 532, 68771 Bojkovice
5557/1	163 808	21	Ostatní plocha	ZEVETA Bojkovice, a.s., Tovární 532, 68771 Bojkovice

Celkový zábor půdy vyvolaný změnou záměru tvořený novým parkovištěm a souvisejícím napojením na stávající silniční síť činí cca 4 256 m<sup>2</sup>. Zasáhne pouze druhy pozemků evidované jako ostatní plocha. Případná přebytečná zemina bude využita v rámci lokality k rekultivaci terénu, nebude odvážena.

Realizací záměru (změnu využití stavby ze skladovací na výrobní) nevznikne nárok na dočasný nebo trvalý zábor zemědělského půdního fondu ani pozemků určených k plnění funkce lesa a tyto pozemky nebudou záměrem ani jinak dotčeny.

V souvislosti s realizací nového parkoviště bude nezbytné provést v omezeném rozsahu kácení náletové zeleně na hraně svahu k vodoteči pro potřeby výstavby opěrné stěny a kácení vzrostlých dřevin na pozemku parc. č. 5557/51 (viz tabulka výše). Celkem se jedná o 3 jedince druhu 1x jírovec maďal, průměr kmene 100mm, 2 x lípa srdčitá o průměru kmene 530 mm a 300 mm specifikovaných v kapitole C.2. Kácení bude provedeno mimo vegetační období na základě dendrologického posudku, který bude vypracován v rámci přípravy dokumentace pro sloučené územní a stavební řízení a bude obsahovat kompenzační opatření (náhradní výsadbu) projednaná s příslušným orgánem ochrany přírody (Městským úřadem Bojkovice).

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

### **Období výstavby**

Období výstavby bude znamenat instalaci technologie ve vnitřních prostorech stávající haly a vybudování nového parkoviště. Nároky na vodu v období výstavby budou z hlediska vlivů na životní prostředí celkově nevýznamné a nejsou proto kvantifikovány.

### **Období provozu**

Ve stávajícím stavu je ze stávající vodoměrné šachty vyvedena do prostoru budoucí nové výrobní haly za vodotečí Olšava přípojka v profilu PE D 160, která se dělí dále na D 110 pro

firmu Zeveta Bojkovice, a.s. a D 50 pro ČOV. V rámci přebudování skladovací haly na halu výrobní bude řešeno

Pro odběr vody pro sociální, požární i technologické účely bude využita stávající vodovodní přípojka (napojení na překládanou stávající vodovodní přípojku firmy Zeveta Bojkovice, a.s. se samostatným měřením pro jednotlivé spotřebitele Zeveta, a.s. a MORAVIA CANS, a.s.).

Využitelná volná kapacita 8,25 l/s pro potřeby předmětné výrobní haly MORAVIA CANS, a.s. nebude dle projektové dokumentace překročena.

### ***Výchozí stav***

#### Voda pro sociální účely

Vpředmětné hale pracuje 45 zaměstnanců. Do bilance spotřeby vody je zahrnuta potřeba vody pro zaměstnance na pracovní směně (26 m<sup>3</sup>/osoba/rok ve výrobě a 18 m<sup>3</sup>/osoba/rok v administrativě), výdej jídel (3 m<sup>3</sup>/osoba/rok) a provoz bufetu (1 m<sup>3</sup>/osoba/rok).

Celková roční potřeba pitné vody pro sociální účely:  $Q_{\text{rok}} = 1\,510 \text{ m}^3/\text{rok}$

Denní potřeba pitné vody pro sociální účely:  $Q_{\text{d}} = 4,3 \text{ m}^3/\text{den}$

Hodinová průměrná potřeba pitné vody pro sociální účely:  $Q_{\text{h}} = 0,2 \text{ m}^3/\text{hod}$

Špičková spotřeba byla stanovena z nejsilněji obsazené směny za předpokladu, že 100 % vody na sprchování bude spotřebováno za poslední ½ hodinu směny a výdej obědů bude proveden poslední ½ hodinu. Ostatní spotřeba vody je rovnoměrná během směny:

Maximální potřeba pitné vody:  $Q_{\text{h max}} = 0,9 \text{ l/s}$

#### Voda pro technologické účely

Provoz výrobních linek bude vyžadovat dodávku demineralizované vody. Demineralizační stanice je umístěna v 1.NP, v objektu ČPOV (čerpací stanice odpadních vod). Je navržena tak, aby pokryla dodávku vody pro obě výrobní linky. Po vyčerpání výměnné kapacity iontoměničů je katex regenerován kyselinou chlorovodíkovou nebo sírovou a anex hydroxidem sodným.

Kromě spotřeby demineralizované vody jsou ostatní nároky na spotřebu technologické vody zanedbatelné.

Realizací změny záměru se technologie nezmění.

Spotřeba technologické vody:

- průběžné doplňování, 1 linka - 1,2 m<sup>3</sup>/hod
- nárazová výměna, 1 linka - 2,25 m<sup>3</sup>/30 min
- maximální odběr - 2,0 l/s

#### Voda pro požární hydranty uvnitř objektu

- 0,9 l/s (nepřevyšuje potřebu sociální, nezapočítává se)

### Potřeba vody pro chlazení

- 0,39 l/s (v letních měsících kontinuální)

Celková roční potřeba pitné vody pro technologii:  $Q_{\text{rok}} = 3\,230 \text{ m}^3/\text{rok}$

Hodinová průměrná potřeba pitné vody pro technologii:  $Q_{\text{h}} = 3,1 \text{ m}^3/\text{h}$

Maximální odběr pitné vody pro účely sociální, požární a technologické činí 3,3 l/s.

### *Cílový stav*

#### Voda pro sociální účely

Po realizaci záměru vzroste počet zaměstnanců nové haly na cca 45 (změna způsobená záměrem představuje nárůst o cca 40 zaměstnanců).

V současné době při provozu skladovací haly je spotřeba pitné vody minimální, v hale pracuje 5 zaměstnanců. Po realizaci záměru vzroste počet zaměstnanců nové haly na cca 45 (změna způsobená záměrem představuje nárůst o cca 40 zaměstnanců). V Administrativní části vzroste počet zaměstnanců z 5 na 50 celkem (nárůst o 45 zaměstnanců).

Do bilance spotřeby vody je zahrnuta potřeba vody pro zaměstnance na pracovní směně (26 m<sup>3</sup>/osoba/rok ve výrobě a 18 m<sup>3</sup>/osoba/rok v administrativě), výdej jídel (3 m<sup>3</sup>/osoba/rok) a provoz bufetu (1 m<sup>3</sup>/osoba/rok).

Celková roční potřeba pitné vody pro sociální účely:  $Q_{\text{rok}} = 3\,510 \text{ m}^3/\text{rok}$

Denní potřeba pitné vody pro sociální účely:  $Q_{\text{d}} = 10 \text{ m}^3/\text{den}$

Hodinová průměrná potřeba pitné vody pro sociální účely:  $Q_{\text{h}} = 0,416 \text{ m}^3/\text{hod}$

Špičková spotřeba byla stanovena z nejsilněji obsazené směny za předpokladu, že 100 % vody na sprchování bude spotřebováno za poslední ½ hodinu směny a výdej obědů bude proveden poslední ½ hodinu. Ostatní spotřeba vody je rovnoměrná během směny:

Maximální potřeba pitné vody:  $Q_{\text{h max}} = 2,1 \text{ l/s}$

#### Voda pro technologické účely

Provoz výrobních linek bude vyžadovat dodávku demineralizované vody. Demineralizační stanice je umístěna v 1.NP, v objektu ČPOV (čerpací stanice odpadních vod). Je navržena tak, aby pokryla dodávku vody pro obě výrobní linky. Po vyčerpání výměnné kapacity iontoměničů je katex regenerován kyselinou chlorovodíkovou nebo sírovou a anox hydroxidem sodným.

Kromě spotřeby demineralizované vody jsou ostatní nároky na spotřebu technologické vody zanedbatelné.

Pro ČPOV je počítáno s potřebou 3 l/s.

Realizací změny záměru se technologie nezmění.

Spotřeba technologické vody:

- průběžné doplňování, 1 linka - 1,2 m<sup>3</sup>/hod

- nárazová výměna, 1 linka - 2,25 m<sup>3</sup> / 30 min
- předpoklad maximálního odběru / 5 linek - 2,6 l/s

#### Voda pro požární hydranty uvnitř objektu

- 0,9 l/s (nepřevyšuje potřebu sociální, nezapočítává se)

#### Potřeba vody pro chlazení

- 0,39 l/s (v letních měsících kontinuální)

Celková roční potřeba pitné vody pro technologii:  $Q_{\text{rok}} = 8\,100 \text{ m}^3/\text{rok}$

Hodinová průměrná potřeba pitné vody pro technologii:  $Q_{\text{h}} = 7,8 \text{ m}^3/\text{h}$

Maximální odběr pitné vody pro účely sociální, požární a technologické činí 8,1 l/s.

Realizací změny záměru dojde navýšení spotřeby pitné vody odebírané ze stávající vodovodní přípojky celkově o 6 870 m<sup>3</sup>/rok.

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

#### **Období výstavby**

Fáze výstavby bude zahrnovat instalaci technologie do stávající haly, venkovní stavební práce budou zahrnovat pouze krátkodobé činnosti při výstavbě nového parkoviště. Objem stavebních prací proto bude malý a vlivy na životní prostředí krátkodobé a intenzitou nevýznamné. Surovinové a energetické zdroje v této fázi realizace záměru proto nejsou kvantifikovány.

#### **Období provozu**

##### *Surovinové zdroje*

Výrobní proces je založen především na dodávce hlavních vstupních surovin, ty jsou uvedeny v následujících tabulce.

Tabulka č. 3: Hlavní vstupní suroviny

Surovina	Spotřeba na jednotku výroby	Stávající spotřeba	Spotřeba po změně záměru	Nová spotřeba vyvolaná změnou záměru
	(g/ks)	t/rok	t/rok	t/rok
hliníkové kaloty / cívky hliníkového plechu	33	12 400	28 919	16 520
laky	2.28	857	1 998	1 141
ředidla	0.08	30	70	40
mazadla	0.05	19	44	25
odmašťovadla	0.25	94	219	125

#### Spotřeba a skladování chemických látek a směsí

V následující tabulce jsou uvedeny předpokládané skladované chemické látky a směsi a jejich spotřeba pro provoz závodu MORAVIA CANS a.s. před a po změně tohoto záměru.

Tabulka č. 4: Spotřeba laků a rozpouštědel

	název látky nebo směsi	procentuální zastoupení směsi ve spotřebě	spotřeba před změnou záměru (t/rok)	spotřeba po změně záměru (t/rok)	nárůst spotřeby vlivem změny záměru (t/rok)
laky	HOBA 7940-301/B	17.1%	160.91	375.28	214.37
	L6X-392 LB - Mikoflex	0.1%	0.80	1.87	1.07
	IA1001-002 Valspar	0.5%	4.91	11.46	6.54
	PPG8460-301/A zlatý	2.0%	18.89	44.06	25.17
	32S23MA	0.0%	0.03	0.06	0.04
	J 454-F018 gold	3.6%	33.84	78.93	45.09
	J462-LC008	0.0%	0.10	0.24	0.14
	J463--R002	0.1%	0.66	1.54	0.88
	J462-R003	13.2%	124.24	289.75	165.52
	B155-B078	0.6%	5.77	13.47	7.69
	B155-Y072	0.3%	2.50	5.82	3.33
	B156-Z461	0.0%	0.05	0.12	0.07
	B161-Z002	0.0%	0.04	0.10	0.06
	C151-K272 perleťový	0.1%	0.88	2.06	1.18
	C158-E086	0.6%	5.81	13.55	7.74
	C158-H171 stříbrný	0.1%	1.17	2.73	1.56
	C158-P011 stříbrný	0.0%	0.08	0.20	0.11
	C158-S413	0.0%	0.19	0.44	0.25
	GRACE 984-23 clear	1.1%	10.24	23.87	13.64
	METLAC 715008	7.6%	71.61	167.03	95.41

	název látky nebo směsi	procentuální zastoupení směsi ve spotřebě	spotřeba před změnou záměru (t/rok)	spotřeba po změně záměru (t/rok)	nárůst spotřeby vlivem změny záměru (t/rok)
	METLAC 718014	0.1%	0.74	1.74	0.99
	METLAC 718024	0.8%	7.96	18.56	10.60
	METLAC 718057	23.1%	217.08	506.30	289.22
	E510-R008 matný	10.7%	100.23	233.77	133.54
	E510-T011 matný	0.5%	4.96	11.58	6.61
	E520-N001 matný	0.2%	1.89	4.40	2.52
	GRACE 4330-03	2.1%	19.50	45.47	25.98
	GRACE 47001-01	0.0%	0.32	0.75	0.43
	HOBA PPG4607-803A	0.0%	0.29	0.67	0.38
	METLAC 715431	3.3%	30.88	72.02	41.14
	METLAC 715434	2.6%	24.73	57.67	32.94
	METLAC 715445	0.1%	1.37	3.19	1.82
ostatní směsi s obsahem VOC	aceton technický	5.2%	49.30	114.98	65.68
	aceton R	0.5%	4.99	11.65	6.65
	Estasol	0.2%	1.89	4.40	2.51
	Valspar 1000	0.0%	0.09	0.22	0.13
	Valspar 1021	0.0%	0.07	0.16	0.09
	Valspar 1032	0.1%	0.59	1.37	0.78
	Valspar 1098	1.7%	16.12	37.60	21.48
	Valspar 1126	0.0%	0.19	0.45	0.26
	Grace 285:0010A5K	0.0%	0.44	1.02	0.58
	Hoba TG0938	0.4%	3.66	8.54	4.88
	Hoba TG0940	0.0%	0.03	0.06	0.03
	Hoba PTG0962	0.0%	0.46	1.06	0.61
Metlac 766003	0.9%	8.85	20.63	11.78	
	<b>suma</b>	<b>100.0%</b>	<b>939.36</b>	<b>2 190.86</b>	<b>1 251.50</b>

Celková roční spotřeba laků a rozpouštědel s obsahem VOC vlivem změny záměru vzroste o cca 1250 t/rok. Při průměrném podílu VOC v těchto látkách a směsích ve výši cca 57% (zjištěno analýzou bezpečnostních listů a bilance rozpouštědel u stávající výroby MORAVIA CANS a.s.) se jedná o nárůst množství VOC ze stávajících 535 t/rok na cca 1249 t/rok, tedy o cca 713 t/rok. Očekávaný relativní nárůst spotřeby látek a směsí s obsahem VOC a vlastní spotřeby VOC vlivem změny záměru činí cca 133%.

Stávající sklad uvedených chemických látek a směsí s celkovou kapacitou cca 100 t je umístěn vedle budovy odstředivky na její západní straně.

Skladováno bude pouze nezbytně nutné množství nátěrových hmot a rozpouštědel, které budou postupně podle potřeby doplňovány. Navýšení výroby v rámci změny záměru vyvolá zvýšení obrátkovosti skladovaných látek a směsí ve stávajícím skladu. Stávající kapacita a umístění skladu zůstanou beze změny.

Jiné chemické látky nebo přípravky než výše uvedené nebudou ve skladu skladovány. S chemickými látkami a přípravky bude nakládáno v souladu s požadavky zákona č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích (chemický zákon), v platném znění.

Sklad je proveden tak, aby splňoval požadavky požárně-bezpečnostních předpisů pro sklady hořlavých kapalin, např. provedení dle ČSN 65 0201 - Hořlavé látky.

Pro omezení případných vlivů na životní prostředí byla při konstrukci a provozu skladu přijata tato opatření:

- Stabilní regály z materiálu kompatibilního skladovaným výrobkům,
- Záchytné vany pod skladovanými chemikáliemi, popř. izolovaná podlaha s bezodtokou jámkou,
- Havarijní souprava – sorbenty k zachycení úniku s dostatečnou kapacitou,
- Odvětrání skladu, detektory úniků plynu, hasící systémy, osvětlení (300 lux mezi regály),
- Pravidelná kontrola skladu 1x za 6 měsíců (těsnost a celistvost skladovacích nádob a záchytných van, revize regálů, kontrola stavu konstrukčních materiálů a zatížení, funkčnost a účinnost ventilace).
- Označení skladu bude v souladu s Nařízením vlády č.11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů a se SMĚRNICÍ RADY 92/58/EHS.

Další vybavení skladu, způsob nakládání se skladovanými směsmi a formální náležitosti provozu skladu jsou v souladu s normou TRGS 510 (Technical Rules for Hazardous Substances, Storage of hazardous substances in nonstationary containers, leden 2013).

### Zemní plyn

Připojení středotlakého plynu je realizováno podél jižního okraje pozemku napojením z objektu 1222 „Federál“. Vytápění haly bude realizováno pomocí 4 kotlů spalujících zemní plyn.

Převážná většina potřeby tepla na vytápění objektu bude zajištěna rekuperací tepla vznikajícího v zařízení pro čištění odpadních plynů technologií regenerativní termické oxidace. Předpokládaná roční spotřeba zemního plynu pro provoz kotlů (4 ks) je proto malá - dosahuje cca 3 000 m<sup>3</sup>.

Celková spotřeba plynu pro nepřímé ohřevy výrobních linek (pece pro sušení laku) bude cca 60 m<sup>3</sup>/hod na 1 linku, celkem tedy příspěvek 3 nových linek představuje nárůst o 180 m<sup>3</sup>/hod.

Maximální technicky dosažitelný provozní fond (po vyloučení nezbytných odstávek) činí pro účely posouzení v předkládané dokumentaci 331 dnů/rok při nepřetržitém provozu, tj. 7 944 hod/rok.

Stávající 2 linky provozované v nové hale v omezeném provozním režimu (celkem 25 mil. ks nádobek / rok) spotřebovávají cca 125 000 m<sup>3</sup> zemního plynu za rok. Při plné výrobě v nové hale na všech 5 linkách (2 stávající a 3 nové) a výše uvedeném maximálním dosažitelném provozním fondu dosáhne po změně záměru spotřeba zemního plynu v nové hale cca 2 383 200 m<sup>3</sup>/rok. Očekávané navýšení spotřeby zemního plynu vlivem změny záměru tedy činí cca 2 258 200 m<sup>3</sup>/rok.

### Stlačený vzduch

Předpokládaná potřeba stlačeného vzduchu pro čerpací stanici odpadních vod zůstane stejná jako v současnosti:

$$Q_{\text{prům.}} = 300 \text{ l/hod,}$$

$$Q_{\text{max}} = 10 \text{ m}^3/\text{hod,}$$

$$Q_{\text{denní}} \text{ ca } 5 \text{ m}^3/\text{hod}$$

Předpokládaná potřeba stlačeného vzduchu pro 1 výrobní linku činí:

$$Q_{\text{denní}} = 270 \text{ Nm}^3/\text{hod v případě instalace linek EI}$$

$$Q_{\text{denní}} = 334 \text{ Nm}^3/\text{hod v případě instalace linek DWI (spotřeba pro 2 ks stahovacích lisů)}$$

V současnosti (provoz 2 linek v nové hale) dosahuje spotřeba stlačeného vzduchu max. 540 Nm<sup>3</sup>/h.

Při plném provozu 5 linek v nové hale dosáhne:

$$Q_{\text{denní}} = 1\,350 \text{ Nm}^3/\text{hod v případě instalace linek EI}$$

$Q_{\text{denní}} = 1\,670 \text{ Nm}^3/\text{hod v případě instalace linek DWI (spotřeba pro 2 ks stahovacích lisů)}$

Vlivem realizace změny záměru dojde k navýšení spotřeby stlačeného vzduchu o 810 až 1130 Nm<sup>3</sup>/hod, tedy o cca 50 až 110%.

### Elektrická energie

Instalovaný výkon pro provoz 1 linky v provedení EI je maximálně 441 kW.

V případě linek DWI bude vyšší o spotřebu 2 ks stahovacích lisů na každé lince, tj. o 96 kW / 1 linku.

Při stávajícím provozu 2 linek v nové hale je okamžitý elektrický výkon max. 882 kW. Po změně záměru, kdy bude v plném provozu 5 linek v nové hale, dojde k navýšení výkonu linek v nové hale na 2205 až 2685 kW, tedy o cca 1323 až 1803 MW, tj. relativně o cca 150 až 200%.

Jiná energetická média nebudou využívána.

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

##### **Období výstavby**

Fáze výstavby záměru bude zahrnovat změnu technologického vybavení ve stávající hale a vybudování nového parkoviště. Přesuny zemních hmot budou velmi omezené a budou prováděny v rámci lokality. Nároky na provoz na pozemních komunikacích budou spočívat především v krátkodobém dovozu sypkých materiálů a živičných směsí pro vybudování parkoviště.

Jiné činnosti, které by mohly významně zvýšit intenzitu dopravy v okolí, nebudou prováděny. Doprava v této fázi záměru bude z hlediska možného vlivu na životní prostředí zanedbatelná a není kvantifikována.

##### **Období provozu**

Příjezdová komunikace je zatížena nákladní automobilovou dopravou pro zajištění výroby a osobní automobilovou dopravou související s provozem areálu MORAVIA CANS a.s. (především individuální doprava pracovníků do zaměstnání). K navážení surovin a materiálů do haly jsou používána nákladními auta.

Na řešení dopravy (přísun surovin a expedice výrobků) a příjezdové trasy nemá změna záměru vliv.

V souvislosti s navýšením výroby dojde v rámci změny záměru ke změně uspořádání stávajících parkovacích kapacit pro zaměstnance posuzovaného výrobního závodu (budou zrušeny stávající dočasné parkovací plochy a bude vybudováno nové parkoviště v areálu společnosti ZEVETA a.s.). Celkově dojde k rozšíření kapacity o 42 nových parkovacích míst. Kapacita parkovacích ploch pro provoz celého areálu společnosti MORAVIA CANS a.s. (včetně stávající výroby) tím dosáhne 208 parkovacích stání pro osobní vozidla.

Intenzita dopravní obslužnosti pro výrobu je shrnuta v následující tabulce.

Tabulka č. 5: Intenzita automobilové dopravy pro zásobování výroby

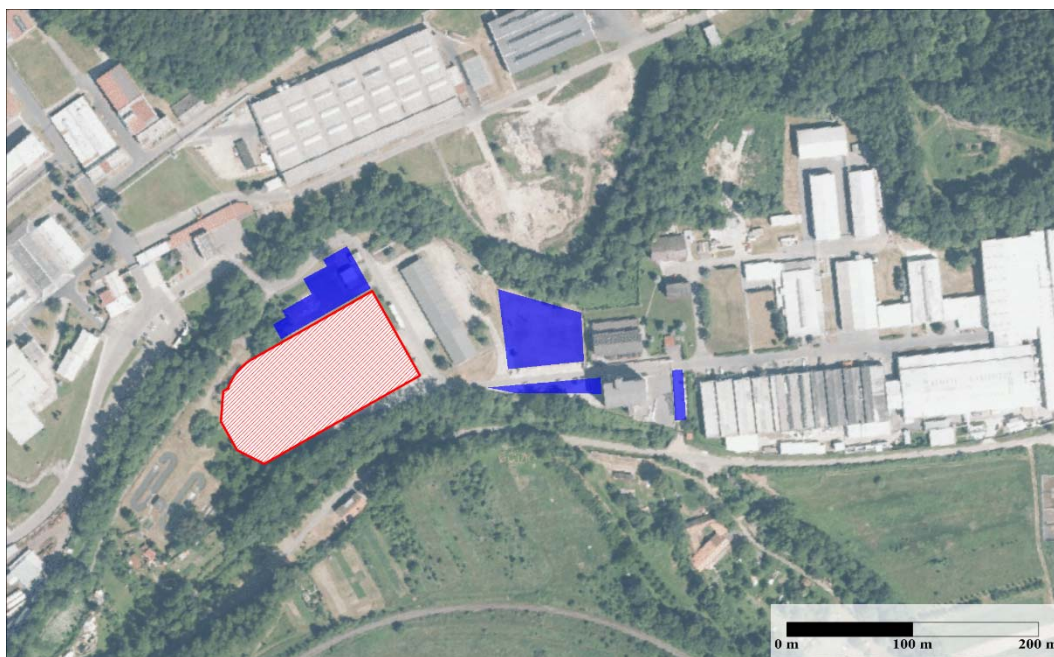
	Před realizací změny záměru (voz./den)	Po realizaci změny záměru (voz./den)	Příspěvek změny záměru (voz./den)
<b>Nákladní vozidla</b>			
kaloty	4.4	10.3	5.9
laky	0.6	1.3	0.7
obaly	2.6	6.0	3.4
výrobky	8.0	18.7	10.7
varianta DVI - 10% plechu k recyklaci	0.0	1.0	1.0
vnitroareálové převozy mezi halami	8.0	0.0	-8.0
celkem jízd výroba	16.0	37.3	21.3
<b>celkem pohybů nákladní vozidla</b>	<b>39.0</b>	<b>74.7</b>	<b>35.7</b>
<b>Osobní vozidla</b>			
jízd denně údržba - stávající	20.0	20.0	0.0

	Před realizací změny záměru (voz./den)	Po realizaci změny záměru (voz./den)	Příspěvek změny záměru (voz./den)
pohybů denně údržba - stávající	40.0	40.0	0.0
jízd denně údržba - samostatný nový záměr	0.0	26.6	26.6
pohybů denně údržba - samostatný nový záměr	0.0	93.3	93.3
<b>celkem pohybů osobní vozidla</b>	<b>40.0</b>	<b>133.3</b>	<b>93.3</b>

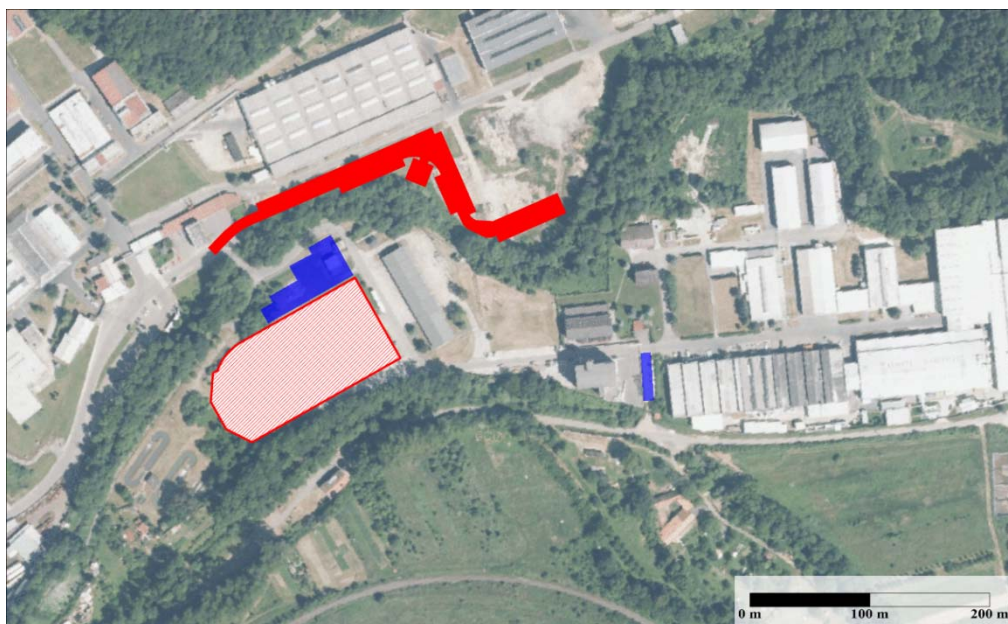
K uvedené intenzitě dopravy spojené se zásobováním výroby lze přičíst osobní dopravu související s provozem parkovišť. Jedná se o celkem 166 parkovacích stání ve výchozím stavu a 208 stání po změně záměru. Pro účely hodnocení v předkládané dokumentaci je předpokládáno je 100% naplnění této kapacity a obměna vozidel 3x denně (střídání směn).

Umístění parkovacích ploch před a po realizaci posuzované změny záměru dokumentují následující 2 obrázky. Dosavadní plochy k parkování jsou vyznačeny modře, nové parkoviště navržené k umístění v rámci změny záměru je vyznačeno červeně.

Obrázek 2: Stávající umístění parkovacích ploch



Obrázek 3: Umístění parkovacích ploch po změně záměru



Výsledné intenzity dopravy na příjezdové komunikaci k posuzovanému výrobnímu závodu před a po realizaci posuzované změny záměru zahrnující obsluhu výroby a parkovišť jsou shrnuty v následujících dvou tabulkách.

Tabulka č. 6: Intenzita automobilové dopravy na příjezdové komunikaci před změnou záměru

Úsek příjezdové komunikace	NA denní průměr	OA denní průměr	OA špičková hodina
	voz./den	voz./den	voz./hod
uvnitř stávajícího areálu MORAVIA CANS a.s.	39	40	2
mezi novou výrobní halou* a stávajícím areálem MORAVIA CANS a.s.	39	1036	334
mezi novou výrobní halou* a napojením na II/495	31	1036	334

Vysvětlivky: NA - těžká nákladní vozidla; OA - osobní vozidla; \* novou výrobní halou je myšlena hala, do které budou v rámci posuzované změny záměru umístěny nové 3 výrobní linky

Tabulka č. 7: Intenzita automobilové dopravy na příjezdové komunikaci po změně záměru

Úsek příjezdové komunikace	NA denní průměr	OA denní průměr	OA špičková hodina
	voz./den	voz./den	voz./hod
uvnitř stávajícího areálu MORAVIA CANS a.s.	31	40	2
mezi novou výrobní halou a stávajícím areálem MORAVIA CANS a.s.	31	1288	420
mezi novou výrobní halou a napojením na II/495	75	1381	420

Vysvětlivky: NA - těžká nákladní vozidla; OA - osobní vozidla; \* novou výrobní halou je myšlena hala, do které budou v rámci posuzované změny záměru umístěny nové 3 výrobní linky

Na příjezdu k posuzovanému areálu v úseku probíhající obytnou zástavbou dojde k nárůstu denní intenzity osobní automobilové dopravy o max. cca 345 voz./den, tedy o cca 1/3.

V případě nákladní automobilové dopravy bude nárůst intenzity spojený s výrobou společnosti MORAVIA CANS a.s. max. cca 44 voz./den, což představuje relativní navýšení o cca 140%.

Relativní nárůst dopravy v tomto úseku bude menší, protože zde není zahrnut příspěvek stávající a cílové dopravy spojené s ostatními provozy v předmětné průmyslové zóně.

Změna intenzity dopravy vyvolaná stávajícím provozem na silnici II/495 je dokumentována následující tabulkou. Dělení dopravního proudu vozidel na této komunikaci ve směru k Uherskému Brodu a ke Slavičinu je uvažováno v poměru 50/50%.

Tabulka č. 8: Intenzita automobilové dopravy v místě napojení na silnici II/495

Číslo sčít. úseku	Komunikace	Sčítání dopravy 2010 (voz./den)		Intenzita před změnou záměru (voz./den)		Intenzita dopravy po změně záměru (voz./den)		Příspěvek intenzity vlivem změny záměru (%)	
		NA	OA*	NA	OA	NA	OA	NA	OA
6-5148	495	367	1729	373	2091	395	2276	5.9%	8.8%

Vysvětlivky: NA - těžká nákladní vozidla; OA - osobní vozidla; \* včetně motocyklů; \*\* zohledněny koeficienty vývoje intenzit dopravy podle TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy (II. vydání)

Změna záměru způsobí na silnici II/495 nárůst intenzity dopravy nejvýše o cca 6% nákladních a cca 9% osobních vozidel.

### B.III. Údaje o výstupech

#### B.III.1. Ovzduší

Emise do ovzduší v **období výstavby** budou krátkodobé, spojené s vybudováním nového parkoviště ve stávající průmyslové zóně. Kvalitativně půjde především o fugitivní úlet suspendovaných částic ze staveniště při zemních pracích. S ohledem na malý plošný a časový rozsah prací nebyly tyto emise kvantifikovány. Z hlediska vlivu na kvalitu ovzduší budou nevýznamné, stejně, jako emise ze stavebních mechanismů produkované v této fázi změny záměru.

V **období provozu** budou hlavními znečišťujícími látkami emitovanými do ovzduší těkavé organické látky (VOC) z lakování vyráběných aerosolových nádobek, oxidy dusíku z automobilové dopravy, vytápění haly a technologie a suspendované částice z automobilové dopravy. Ze skupiny těkavých organických látek se jedná o široké spektrum látek obsažených v používaných lacích pro povrchovou úpravu vyráběných aerosolových nádobek. Zástupci emitovaných těkavých látek mohou být také zdrojem zápachu. Polycyklické aromatické uhlovodíky, včetně benzo(a)pyrenu, budou související automobilovou dopravou (výfukové

emise a otěry) s ohledem na vyčíslené intenzity dopravy produkovány pouze v málo významné míře. Jiné látky budou z hlediska vlivu záměru na kvalitu ovzduší nevýznamné a nejsou do hodnocení zahrnuty.

Z hlediska kvalitativního složení se v souvislosti se změnou záměru emise do ovzduší oproti stávajícímu stavu nezmění. Kvantifikace emisí před a po realizaci posuzované změny je obsahem následujícího textu.

### Výchozí stav

Emise do ovzduší jsou v souvislosti se stávajícím provozem společnosti MORAVIA CANS a.s. produkovány těmito zdroji znečišťování:

- stacionární zdroje evidované v souhrnné provozní evidenci provozovatele MORAVIA CANS a.s. včetně fugitivních emisí,
- stacionární zdroje provozované v nové výrobní hale (2 výrobní linky v omezeném provozním režimu), které s ohledem na termín jejich uvedení do provozu (2016) nejsou dosud zahrnuty v souhrnné provozní evidenci - fugitivní únik a komínové emise ze zařízení ke snižování emisí, spalovací zdroje pro vytápění posuzované haly a technologické ohřevy,
- parkoviště pro zaměstnance posuzovaného výrobního závodu s kapacitou 166 parkovacích míst,
- liniové zdroje - příjezdová komunikace na ulici Tovární zatížená nákladní automobilovou dopravou pro zajištění výroby a osobní automobilovou dopravou související s provozem areálu MORAVIA CANS a.s. (především individuální doprava pracovníků do zaměstnání) a silnice II/495.

Stávající **bodové zdroje** a jejich emise převzaté z rozptylové studie dokumentuje následující tabulka.

Tabulka č. 9: Stávající bodové zdroje a jejich emise do ovzduší

Č.	Zdroj	TZL	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	VOC	Jedn.
101	výrobní linka 3+4	0	0	0	0	0	0,013	g/s
		0	0	0	0	0	0,393	t/rok
102	výrobní linka 1+2+5	0	0	0	0	0	0,044	g/s
		0	0	0	0	0	1,350	t/rok
103	výrobní linka 6+7+8	0	0	0	0	0	0,057	g/s
		0	0	0	0	0	1,706	t/rok
207	ohřevy odmašť. lázní hořáky na ZP, linky č. I,II a V	0	0	0	0,019	0,00095	0	g/s
		0	0	0	0,367	0,018	0	t/rok
301	komín - RTO	0	0	0	8,7E-03	4,4E-05	4,8E-03	g/s
		0	0	0	0,025	0,0012	0,138	t/rok
302	komín - koncentrátor	0	0	0	0	0	3,9E-03	g/s
		0	0	0	0	0	0,113	t/rok

Pro účely předkládaného posouzení vlivů na životní prostředí jsou za **plošné zdroje** považovány:

- stávající parkoviště pro zaměstnance - jedná se o několik samostatných ploch znázorněných v mapových přílohách; výpočtová kapacita parkoviště před realizací záměru činí 166 míst,
- haly stávajícího výrobního závodu MORAVIA CANS a.s. (fugitivní únik VOC z technologie, emise z plynových zdrojů tepla na střeše objektů) - zdroj je rozdělen na samostatné části podle příslušnosti k jednotlivým skupinám výrobních linek.

Velikost emisí z parkoviště dokumentuje následující tabulka.

Tabulka č. 10: Vypočtené emise z parkoviště před realizací záměru

	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	B(a)P	PM <sub>2,5</sub>	Jednotka
emisní faktor	9,79E-06	1,15E-05	2,57E-10	3,45E-06	g/m/s
hmotnostní tok	2,90E-04	3,40E-04	7,61E-09	1,02E-04	g/s
	9,1	10,7	0,00024	3,2	kg/rok

Velikost plošných emisí z výrobních hal dokumentuje následující tabulka.

Tabulka č. 11: Vypočtené plošné emise z výrobních hal před realizací záměru

Č.	Zdroj	TZL	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	VOC	Jedn.
901	Původní výrobní hala - část 1	0	0	0	0	0	0,010	g/s
		0	0	0	0	0	0,316	t/rok
902	Původní výrobní hala - část 2	0	0	0	0	0	0,030	g/s
		0	0	0	0	0	0,953	t/rok
903	Původní výrobní hala - část 3	0	0	0	0	0	0,034	g/s
		0	0	0	0	0	1,066	t/rok
10000	Nová výrobní hala (v provozu od roku 2016)	0	0	0	5,8E-03	2,9E-04	5,8E-03	g/s
		0	0	0	0,166	0,0083	0,17	t/rok

Mezi **liniové zdroje** byla pro účely posouzení vlivů zahrnuta příjezdová komunikace sloužící k dopravě surovin a výrobků pro potřeby závodu MORAVIA CANS a.s. a pro dojezd zaměstnanců. Jedná se o úsek ulice Tovární od křížení ulic Sušilova a Palackého (silnice II/495) po areál posuzovaného výrobního závodu a navazující úseky silnice II/495.

Dopravní emise do ovzduší v předkládané studii reprezentují pouze dopravu vyvolanou stávajícím provozem závodu MORAVIA CANS a.s.

S ohledem na absenci relevantních dat nezahrnují emise z liniových zdrojů na ulici Tovární vyčíslené v předkládané dokumentaci dopravu spojenou s ostatními provozem v předmětné průmyslové zóně.

Pro účely hodnocení v rozptylové studii byly programem MEFA13 vypočteny emise z uvedených komunikací pro suspendované částice PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub> a benzo(a)pyren. Pro velký rozsah dat jsou data pro jednotlivé výpočtové úseky k dispozici u zpracovatele rozptylové studie.

### Cílový stav

Emise do ovzduší jsou v souvislosti se stávajícím provozem společnosti MORAVIA CANS a.s. produkovány těmito zdroji znečišťování:

- stacionární zdroje evidované v souhrnné provozní evidenci provozovatele MORAVIA CANS a.s. včetně fugitivních emisí,
- stacionární zdroje provozované v nové výrobní hale (5 výrobních linek v plném provozu) - fugitivní únik a komínové emise ze zařízení ke snižování emisí, spalovací zdroje pro vytápění posuzované haly a technologické ohřevy,
- parkoviště pro zaměstnance posuzovaného výrobního závodu s kapacitou 208 parkovacích míst,
- liniové zdroje - příjezdová komunikace na ulici Tovární zatížená nákladní automobilovou dopravou pro zajištění výroby a osobní automobilovou dopravou související s provozem areálu MORAVIA CANS a.s. (především individuální doprava pracovníků do zaměstnání) a silnice II/495.

Stávající **bodové zdroje** a jejich emise převzaté z rozptylové studie dokumentuje následující tabulka.

Tabulka č. 12: Bodové zdroje a jejich emise do ovzduší po realizaci změny záměru

Č.	Zdroj	TZL	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	VOC	
101	výrobní linka 3+4	0	0	0	0	0	0,013	g/s
		0	0	0	0	0	0,393	t/rok
102	výrobní linka 1+2+5	0	0	0	0	0	0,044	g/s
		0	0	0	0	0	1,350	t/rok
103	výrobní linka 6+7+8	0	0	0	0	0	0,057	g/s
		0	0	0	0	0	1,706	t/rok
207	ohřevy odmašť. lázní hořáky na ZP, linky č. I,II a V	0	0	0	0,019	0,00095	0	g/s
		0	0	0	0,367	0,018	0	t/rok
301	komín - RTO	0	0	0	1,5E-03	7,6E-05	3,7E-02	g/s
		0	0	0	0,00017	8,3E-06	1,05	t/rok
302	komín - koncentrátor	0	0	0	0	0	3,0E-02	g/s
		0	0	0	0	0	0,86	t/rok

Pro účely předkládaného posouzení vlivů na životní prostředí jsou za **plošné zdroje** považovány:

- stávající a nové parkoviště pro zaměstnance s celkovou výpočtovou kapacitou po realizaci záměru 208 míst,
- haly stávajícího výrobního závodu MORAVIA CANS a.s. (fugitivní únik VOC z technologie, emise z plynových zdrojů tepla na střeše objektů)

Velikost emisí z parkoviště dokumentuje následující tabulka.

Tabulka č. 13: Vypočtené emise z parkoviště po realizaci změny záměru

	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	B(a)P	PM <sub>2,5</sub>	Jednotka
emisní faktor	9,79E-06	1,15E-05	2,57E-10	3,45E-06	g/m/s
hmotnostní tok	3,81E-04	4,47E-04	1,00E-08	1,34E-04	g/s
	12,0	14,1	0,00032	4,2	kg/rok

Velikost plošných emisí z výrobních hal dokumentuje následující tabulka.

Tabulka č. 14: Vypočtené plošné emise z výrobních hal po realizaci změny záměru

Č.	Zdroj	TZL	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	VOC	Jedn.
901	Původní výrobní hala - část 1	0	0	0	0	0	0,010	g/s
		0	0	0	0	0	0,316	t/rok
902	Původní výrobní hala - část 2	0	0	0	0	0	0,030	g/s
		0	0	0	0	0	0,953	t/rok
903	Původní výrobní hala - část 3	0	0	0	0	0	0,034	g/s
		0	0	0	0	0	1,066	t/rok
10000	Nová výrobní hala (v provozu od roku 2016)	0,0017	0,0017	0,0017	0,11	0,0056	1,1E-01	g/s
		0,048	0,048	0,048	3,102	0,155	3,112	t/rok

**Liniové zdroje** zůstávají stejné jako v případě stávajícího stavu, dojde na nich k navýšení intenzit dopravy a souvisejících emisí v rozsahu popsáném v kapitole B.II.4.

Výčet hodonocených látek a postup vyčíslení emisí pro stav po realizaci změny záměru byl shodný, jaký je popsán v případě výchozího stavu. Podrobnosti jsou uvedeny v rozptylové studii. Pro velký rozsah dat jsou data pro jednotlivé výpočtové úseky k dispozici u zpracovatele rozptylové studie.

### ***B.III.2. Odpadní vody***

#### **Výchozí stav**

V areálu závodu se nachází oddílná síť dešťové kanalizace, která odvádí dešťové vody ze střech stávajících objektů, ze zastřešených skladovacích ploch, z komunikací a rozptýlených dílčích stavebních objektů v areálu.

#### ***Srážkové vody***

Změna záměru spočívá v instalaci nové technologie do stávající budovy. Vnější rozměry haly se nezmění. Srážkové vody z haly, ve které budou umístěny nové linky, jsou svedeny do systému stok oddílné dešťové kanalizace, která odvádí dešťové odpadní vody do retenční nádrže, odtud jsou vody regulovaným odtokem vypouštěny do vodoteče Kolelač. Toto řešení se nezmění.

Změna množství srážkových vod bude spojena se změnou výměry parkovišť. Stávající parkoviště jsou odvodňovány do odlučovače ropných látek a následně vypouštěny přes retenční nádrž (shodná s retenční nádrží pro srážkové vody ze střech a obslužných komunikací).

Stávající výměra odvodňovaných ploch do retenční nádrže činí cca 13 030 m<sup>2</sup>.

Při intenzitě 15-minutového návrhového deště (dle Trupla v lokalitě Uherské Hradiště 144 l/s/ha) s periodicitou 0,5 a uvedené ploše se jedná o množství srážkových vod odváděných do retenčního objektu 174,18 l/s.

Odtok ze stávajícího retenčního objektu se vyznačuje maximální vydatností 30 l/s.

Při ročním srážkovém úhrnu ve výši 785 mm lze vyčíslit roční množství srážkových vod svedených ze stávajících zpevněných parkovacích ploch do vodoteče Kolelač na cca 1 641 m<sup>3</sup>/rok.

#### ***Splaškové odpadní vody***

Výpočet množství splaškových odpadních vod odpovídá spotřebě pitné vody (viz kapitola B.II.2).

Celková roční produkce splaškových odpadních vod:  $Q_{\text{rok}} = 1\,510 \text{ m}^3/\text{rok}$

#### ***Technologické odpadní vody***

Technologické odpadní vody budou produkovány po dobu provozu technologie, tj. budou rozloženy rovnoměrně do celého roku (nepřetržitý 24-hodinový provoz). Množství odpadních vod odpovídá přibližně spotřebě demineralizované vody. Dle investora se jedná při běžném provozu o cca 1,2 m<sup>3</sup>/hod odpadních vod na jednu výrobní linku, celkem tedy 2,4 m<sup>3</sup>/hod. Roční produkci technologických vod lze při stávající velikosti výroby odhadnout na:

$Q_{\text{rok}} = 2\,500 \text{ m}^3/\text{rok}$

K čištění technologických odpadních je vybudována samostatná ČOV. Odpadní vody jsou akumulovány v podzemní akumulární nádrži, která slouží k vyrovnání kvality a množství

odpadních vod. Z akumulční nádrže jsou čerpány na chemický stupeň čištění sestávající z neutralizace, koagulace, flokulace a sedimentace. Chemicky vyčištěné vody jsou čerpány na fyzikální stupeň dočištění, sestávající z tlakové pískové filtrace a sorpci na aktivním uhlí. Tlakové filtry jsou vypírány vlastní vyčištěnou vodou, odpadní vody z praní spolu s chemickým kalem ze sedimentace jsou homogenizovány a odvodněny na odstředivce. Vyčištěné vody jsou vypouštěny přes měřící zařízení okamžitého průtoku a celkového množství.

Kvalita odpadních vod z průmyslové čistírny je nezávislá na počtu provozovaných linek a velikosti výroby (při menší produkci vznikne menší množství vod, koncentrace proto budou přibližně stejné). Je dokumentována v následující tabulce.

Tabulka č. 15: Typické koncentrace sledovaných ukazatelů odpadních vod z technologie před opuštěním areálu (za průmyslovou ČOV)

Ukazatel	(mg/l)
pH	8 - 12
CHSKCr	1 700
NL	220
NEL	80
Al	15

## **Cílový stav**

### ***Srážkové vody***

Po vybudování nového parkoviště a zrušení stávajících dočasných parkovacích ploch bude celková odvodňovaná plocha cca 17 290 m<sup>2</sup> (cca 13 030 m<sup>2</sup> stávající + cca 4 260 m<sup>2</sup> nové parkoviště včetně přilehlého úseku obslužné komunikace).

Při intenzitě 15-minutového návrhového deště (dle Trupla v lokalitě Uherské Hradiště 144 l/s/ha) s periodicitou 0,5 a uvedené ploše se jedná o množství srážkových vod odváděných do retenčních objektů 223,22 l/s. Nový objekt retenční nádrže bude samostatný, včetně odlučovače a bude se nacházet na pravém břehu vodoteče Koleláče. Stávající objekty se nacházejí na břehu levém, a proto není vhodné je s novými propojovat. Nárok do nového retenčního objektu je 49,0 l/s.

Odtok ze stávajícího retenčního objektu se nezmění (vydatnost 30 l/s). Nový objekt retence zachovává stávající odtokové poměry a bude z něj vypouštěno max. 6 l/s.

Při ročním srážkovém úhrnu ve výši 785 mm lze vyčíslit roční množství srážkových vod, které budou odvedeny ze zpevněných parkovacích ploch do vodoteče Kolelač na cca 4 985 m<sup>3</sup>/rok.

### ***Splaškové odpadní vody***

Výpočet množství splaškových odpadních vod odpovídá spotřebě pitné vody (viz kapitola B.II.2).

Celková roční produkce splaškových odpadních vod:  $Q_{\text{rok}} = 3\,510 \text{ m}^3/\text{rok}$

### ***Technologické odpadní vody***

Způsob nakládání s technologickými odpadními vodami se nezmění. Množství produkováných vod vychází z předpokládané produkce  $2,4 \text{ m}^3/\text{h}$  na jednu linku. Při maximálním technicky dosažitelném provozním fondu linek (pro účely vyhodnocení v předkládané dokumentaci 7944 hod/rok) se jedná o množství:

$$Q_{\text{rok}} = \text{cca } 95\,330 \text{ m}^3/\text{rok}$$

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

Změna záměru představuje instalaci 3 linek, tzn. krátkodobé práce, a následné navýšení výroby. Kromě toho lze vznik malého množství odpadů očekávat při vybudování nového parkoviště. Množství odpadů v období výstavby bude sestávat z obvyklých druhů při montážních a stavebních pracích a z hlediska vlivů na životní prostředí bude nevýznamné.

**Při výstavbě** se předpokládá výskyt druhů odpadů uvedené v následující tabulce.

Tabulka č. 16: Předpokládané druhy odpadů vznikající při výstavbě

Kód odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 03	Dřevěné obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 05	Kompozitní obaly	O
15 01 06	Směsné obaly	O
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N
15 02 03	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 15 02 02	O
17 01 01	Beton	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 02 03	Plasty	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 07	Směsné kovy	O
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O

Kód odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
17 09 03	Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	N
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O

V současné době je obtížné určit množství jednotlivých druhů odpadů, které v průběhu výstavby jednotlivých objektů skutečně vzniknou. Přesné údaje o množství vznikajících odpadů ze stavební činnosti budou doplněny v další fázi přípravy projektu.

V průběhu výstavby bude prováděno důsledné třídění odpadů v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech a jeho prováděcími vyhláškami. Odvoz a likvidace odpadů bude řešen dodavatelem stavby smluvně se specializovanými firmami oprávněnými k likvidaci těchto odpadů. S obaly musí být nakládáno v souladu se zákonem č. 477/2001 Sb.

Druhová skladba odpadů produkovaných **při provozu záměru** zůstane stejná jako u stávající výroby, dojde k navýšení jejich produkovaného množství.

Očekávaný nárůst množství odpadů je v následující tabulce odvozen z navrhovaného počtu vyrobených aerosolových nádobek.

Výjimkou jsou komunální odpad a nově produkovaný odpadní hliník. Množství komunálního odpadu není svázáno s velikostí výroby, ale s počtem zaměstnanců.

Nově produkované množství hliníkového odpadu souvisí s případnou instalací linek DWI namísto linek EI, kdy vznikající hliníkový odpad bude tříděn, samostatně shromažďován a následně odvážen k recyklaci dodavateli vstupní suroviny (hliníkového plechu). Takto bude opakovaně využito 100% množství hliníkového odpadu vznikajícího na linkách DWI.

Tabulka č. 17: Předpokládané druhy a maximální množství odpadů vznikajících při provozu

Katalog. číslo	Název druhu odpadu	Kateg.	Evidence odpadů 2015 (t/rok)	Příspěvek záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti“ (zjišťovací řízení 2016) (t/rok)	Výchozí stav - (situace po realizaci záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti“) (t/rok)	Příspěvek posuzované změny záměru (t/rok)	Cílový stav (po realizaci posuzované změny záměru) (t/rok)
08 01 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	42.39	3.00	<b>45.39</b>	<b>60.47</b>	<b>105.86</b>
12 01 99	Odpady jinak blíže neurčené / hliník	O	1 527.70	109.00	<b>1 636.70</b>	<b>2 180.55</b>	<b>3 817.25</b>
12 03 01	Prací vody	N	0.70	0.05	<b>0.75</b>	<b>1.00</b>	<b>1.75</b>
13 01 10	Nechlorované hydraulické minerální oleje	N	0.31	0.02	<b>0.33</b>	<b>0.44</b>	<b>0.77</b>
14 06 03	Jiná rozpouštědla a směsi rozpouštědel	N	17.25	1.20	<b>18.45</b>	<b>24.58</b>	<b>43.03</b>
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	217.63	15.50	<b>233.13</b>	<b>310.60</b>	<b>543.73</b>
15 01 02	Plastové obaly	O	11.80	0.80	<b>12.60</b>	<b>16.79</b>	<b>29.39</b>
15 01 06	Směsné obaly	O	7.14	0.50	<b>7.64</b>	<b>10.18</b>	<b>17.82</b>
15 01 07	Skleněné obaly	O	0.41	0.03	<b>0.44</b>	<b>0.58</b>	<b>1.02</b>

Katalog. číslo	Název druhu odpadu	Kateg.	Evidence odpadů 2015 (t/rok)	Příspěvek záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti“ (zjišťovací řízení 2016) (t/rok)	Výchozí stav - (situace po realizaci záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti“) (t/rok)	Příspěvek posuzované změny záměru (t/rok)	Cílový stav (po realizaci posuzované změny záměru) (t/rok)
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N	42.60	3.00	45.60	60.75	106.35
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N	91.25	6.50	97.75	130.23	227.97
17 04 02	Hliník	O	0.15	0.01	0.16	1 652.00	1 652.16
17 04 05	Železo a ocel	O	20.60	1.50	22.10	29.44	51.54
19 08 13	Kaly z jiných způsobů čištění průmyslových odpadních vod obsahující nebezpečné látky	N	37.20	2.70	39.90	53.16	93.06
19 08 14	Kaly z jiných způsobů čištění průmyslových odpadních vod neuvedené pod číslem 19 08 13	O	458.63	32.70	491.33	654.59	1 145.92
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	35.03	2.50	37.53	4.50	42.03

Pozn.: N ... nebezpečný odpad; O ... ostatní odpad

Při nakládání s odpady vznikajícími v průběhu provozu budou dodržovány stejné principy nakládání s odpady jako v současnosti, včetně hierarchie nakládání s odpady.

#### B.III.4. Ostatní

##### Hluk

##### Bodové zdroje hluku

Bodové zdroje hluku spojené s provozem posuzované nové haly společnosti MORAVIA CANS a.s. jsou představovány zejména jednotlivými komponenty vzduchotechniky, objektů chlazení a vytápění. Jednotky jsou umístěny v různých částech objektu jak na střeše (v různých částech a výškách) tak na fasádách resp. uvnitř objektu. Jednotky umístěné uvnitř objektu jsou představovány zejména split jednotkami s nízkým akustickým výkonem a do vnějšího prostředí se vzhledem k neprůzvučnosti stavebních konstrukcí nebudou projevovat.

V tabulce níže jsou uvedeny jednotky umístěné na střeše a fasádě objektu, do kterého budou instalovány nové výrobní linky. Stávající stacionární zdroje hluku umístěné uvnitř, na střeše a fasádě ostatních objektů v areálu společnosti MORAVIA CANS a.s. nebudou změnou záměru ovlivněny.

Níže jsou uvedeny **stávající akustické výkony** jednotlivých částí zařízení, které vychází jak z projektu vzduchotechniky (návrh provozních stavů – objemy vzdušiny, otáčky ventilátorů aj.) a které jsou korigovány dle technologických katalogů jednotlivých výrobců navržené techniky. Níže uvedené hodnoty  $L_{WA}$  (dB) jsou použity v modelových výpočtech v hlukové studii.

Tabulka č. 18: Akustické výkony zařízení (objekt SO 02 Výrobní hala)

Ozn.	Typ	$L_{WA}$ [dB]	Umístění (místnost)
<b>VZDUCHOTECHNIKA</b>			
VZT-1	WOLF KG Top 1000W	zadání po frekvencích viz tabulky níže	střecha
VZT-3	WOLF KG Top 64		203
OV-1	AW 500DV sileo	67,0	101d
OV-2			101f
OV-3			101e
OV-4			109
OV-5			203
CV-1	Indesse VCP-03-A-150-TP	70,0	103
CV-2	Sahara Maxx HN22.UWARAU.AKD	max. 81,0	102
CV-3			102
CV-4	Sahara Maxx HN24.UWARAC.BKD		203
OV-16	CTVT/8-630	66,0	střecha
OV-17			střecha
OV-18			střecha
OV-19			střecha
OV-20			střecha
<b>CHLAZENÍ</b>			
CH-1	AERMEC NSM4202XA00	100,2	střecha
KJ-1	LG UU85W.U74	60,0	střecha
KJ-2			střecha
KJ-3	LG UU43W.U32	54,0	střecha
KJ-4	LG D18RN.UL2	65,0	střecha
VJ-1	LG UV42.NL2	67,0	201
VJ-2	LG D18RN.NSK	65,0	202

Část popisovaných jednotek je umístěna uvnitř předmětné haly – typicky se jedná o vnitřní split jednotky, ventilátory sociálních zařízení, topná tělesa apod. Tyto vnitřní zdroje nebyly hodnoceny samostatně jako bodové, budou součástí plošných zdrojů hluku (obvodový plášť budovy), které jsou popsány v následujícím textu.

**V rámci změny záměru** bude technologie vzduchotechniky, chlazení a vytápění zdroje hluku doplněna o tyto vybrané součásti:

- VZT-2: druhá vzduchotechnická jednotka WOLF KG Top 1000W, JV strana střechy,
- CT-1: chladicí jednotka GOHL DT 4/82 ZB, jižní strany střechy.

Akustická charakteristika chladicího zařízení GOHL DT 4/82 ZB se pohybuje, dle technického katalogu výrobce, ve vzdálenosti 3 metry od zdroje v rozmezí  $L_{pA,3m} = 77$  až 79 dB. Pro účely výpočtu byla zvolena vyšší hodnota.

### ***Liniové zdroje hluku***

Liniové zdroje hluku jsou v **současnosti** představovány automobilovou dopravou (jiný druh dopravy není vzhledem k možnostem areálu řešen). Mimo hluku z automobilové dopravy je hluk v hodnocené oblasti ovlivňován železniční tratí č. 341, která prochází jižně od posuzovaného areálu. Jedná se o neelektrifikovanou trať spojující Uherský Brod a Valašské Klobouky. Dle jízdního řádu je trať zatížena průjezdem cca 12 osobních vlaků denně (z toho jeden drobně před 6:00 hod a jeden drobně po 22:00 hod).

**Po realizaci změny záměru** nastane změna emisí hluku na příjezdové komunikaci (ul. Tovární) sloužící k dopravě surovin a výrobků pro potřeby závodu MORAVIA CANS a.s. a pro dojezd zaměstnanců. Jedná se o úsek od místní komunikace křížení ulic Sušilova a Palackého (silnice II/495) po areál posuzovaného výrobního závodu. Četnosti dopravy vyvolané záměrem jsou uvedeny v kapitole B.II.4.

### ***Plošné zdroje hluku***

#### Parkoviště

Plošnými zdroji dotčenými realizací záměru jsou v současnosti parkovací plochy popsané v kapitole B.II.4.

Vyhodnocení v předkládané dokumentaci předpokládá v rámci změny záměru navýšení celkové parkovací kapacity ze stávajícího počtu 166 parkovacích míst na 208 parkovacích stání, tj. navýšení o 42 nových parkovacích míst. Na všech parkovacích plochách je předpokládána trojnásobná obměna vozidel (dvojnásobná v denní době a jednonásobná v noční době).

#### Technologické zdroje

Mimo hluk z plochy parkovišť jsou a budou plošným zdrojem hluku stěny a střecha vlastního nového objektu MORAVIA CANS a.s. (resp. objekty stávajícího areálu). Celý prostor výrobní haly, do které budou umístěny nové výrobní linky, je nuceně přetlakově větrán (bodové zdroje hluku). Hluk bude ve stávajícím i výhledovém stavu způsobován především provozem výrobních linek. Plošnými zdroji hluku pro účely hodnocení jsou v současnosti i po realizaci záměru pláště a střecha haly, přes které prostupuje hluk z provozu výrobní části.

Jako podklad o hlučnosti technologie umístěné v uvnitř haly po realizaci záměru bylo využito autorizovaného měření hluku v pracovním prostředí (č. jednací ZU/34991/2012), které 17.10.2012 provedl Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě.

Na základě tohoto hlukového měření a parametrů navržené technologie linek (bude obdobná jako u stávajících linek provozovaných společností MORAVIA CANS a.s.) bylo hodnocení vlivů provedeno za předpokladu, že na vnitřních stěnách výrobní části haly bude dopadající hladina akustického tlaku ve výši přípustného expozičního limitu ustáleného a proměnného hluku při práci vyjádřený ekvivalentní hladinou akustického tlaku tj.  $L_{Aeq,8h} = 85$  dB.

Hodnota vzduchové neprůzvučnosti pláště nové výrobní haly byla v hlukové studii vypočtena programem NEPrůzvučnost 2010 jako vážená hodnota jednotlivých konstrukcí se zohledněním jejich poměrné plochy z celkové složené konstrukce haly.

Vážená neprůzvučnost (laboratorní) pro svislé konstrukce činí  $R_w = 30$  dB.

Vážená neprůzvučnost (laboratorní) pro střechní činní  $R_w = 25$  dB.

Další podrobnosti o plošných zdrojích hluku jsou obsaženy v hlukové studii.

## Vibrace

Posuzovaná technologie nebude zdrojem vibrací přesahujících stavební objekt vlastní výrobní haly.

### ***B.III.5. Doplnující údaje***

Jako doplňující informace uvádíme vztah posuzované změny záměru k nejlepším dostupným technikám.

Z hlediska vlivů na životní prostředí jsou v případě posuzovaného záměru podstatné techniky týkající se povrchové úpravy aerosolových nádobek laky s obsahem organických rozpouštědel.

Relevantními referenčními dokumenty jsou v případě záměru:

- Návrh referenčního dokumentu o nejlepších dostupných technikách Povrchová úprava používající organická rozpouštědla, konečný návrh z listopadu 2006.
- Referenční dokument o nejlepších dostupných technikách pro povrchové úpravy kovů a plastů s použitím elektrolytických nebo chemických postupů, srpen 2005

V rámci posuzované změny záměru budou do stávající výrobní umístěny výrobní linky, které jsou z technologického hlediska, z hlediska kvalitativního složení, spotřeby a způsobu použití laků a rozpouštědel **identické se stávajícími linkami v areálu předmětné provozovny společnosti MORAVIA CANS a.s., které jsou v současnosti provozovány na základě platného integrovaného povolení.** Lze proto konstatovat, že jak **stávající, tak i navržená výroba jsou v souladu s nejlepšími dostupnými technikami.**

Nejdůležitějším hlediskem při posouzení souladu s BAT je v návaznosti na vyhodnocené vlivy záměru na životní prostředí úroveň emisí VOC do ovzduší. Nové linky budou uzavřeny a odsávány do stávajícího centrálního zařízení ke snižování emisí s předřazeným koncentrátorem, které bude pracovat v autotermním režimu na principu regenerativní termické desorpce. Garantovaná emisní úroveň zbytkové koncentrace VOC na výstupu vyčištěné vzdušiny do vnějšího ovzduší zůstane po změně záměru stejná ( $<12$  mg/Nm<sup>3</sup>). Podle příslušného BREF je při použití termického spalování za BAT považována koncentrace VOC vyjádřená jako TOC ve vyčištěném plynu ve výši 20 mg/m<sup>3</sup>. **Z hlediska navrženého technického řešení i z hlediska výstupní emisní koncentrace VOC je stávající i navržené řešení záměru v souladu s BAT.**

Případná realizace podvarianty změny záměru v podobě výrobních linek DWI má vliv pouze na vlastní tvarování aerosolových nádobek v počáteční fázi výrobního procesu. Následující operace již jsou pro linky EI a DWI shodné. Pro relevantní operace (lisování hliníkových výrobků) nejsou v existujících referenčních dokumentech nejlepší dostupné techniky uvedeny (při zpracování dokumentace byla kromě výše uvedených referenčních dokumentů provedena

řešerše také BREF pro Kovárny a slévárny a Zpracování neželezných kovů). Obecně se jedná o část výroby, která je z hlediska výstupů do životního prostředí nevýznamná. Rozdíly v charakteru a velikosti vlivu na životní prostředí spojené s úpravou technologie z linek EI na linky DWI jsou proto nevýznamné. Z hlediska souladu s BAT jsou konstrukční rozdíly mezi linkami EI a DWI nepodstatné.

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

### C.I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

Tato podkapitola obsahuje základní popis životního prostředí v řešeném území. Stav složek životního prostředí, na které bude mít změna záměru vzhledem k jeho povaze potenciálně největší vliv (ovzduší, hluková situace, voda) je popsán v následující kapitole C.II.

Záměr je umístěn do stávající skladovací haly v průmyslovém areálu města Bojkovice v prostoru mezi vodními toky Olšava a Kolelač. Bojkovice leží ve východní části bývalého okresu Uherské Hradiště v blízkosti státní hranice se Slovenskem v podhůří Bílých Karpat.

Hodnocené území náleží k jižním okrajovým výběžkům Luhačovické vrchoviny, která je geomorfologickým podcelkem Vizovické vrchoviny a leží v její jihovýchodní části.

#### *Územní systém ekologické stability (ÚSES)*

Nejbližší lokální biokoridory probíhají dle platného územního plánu korytem vodotečí Olšava a Kolelač.

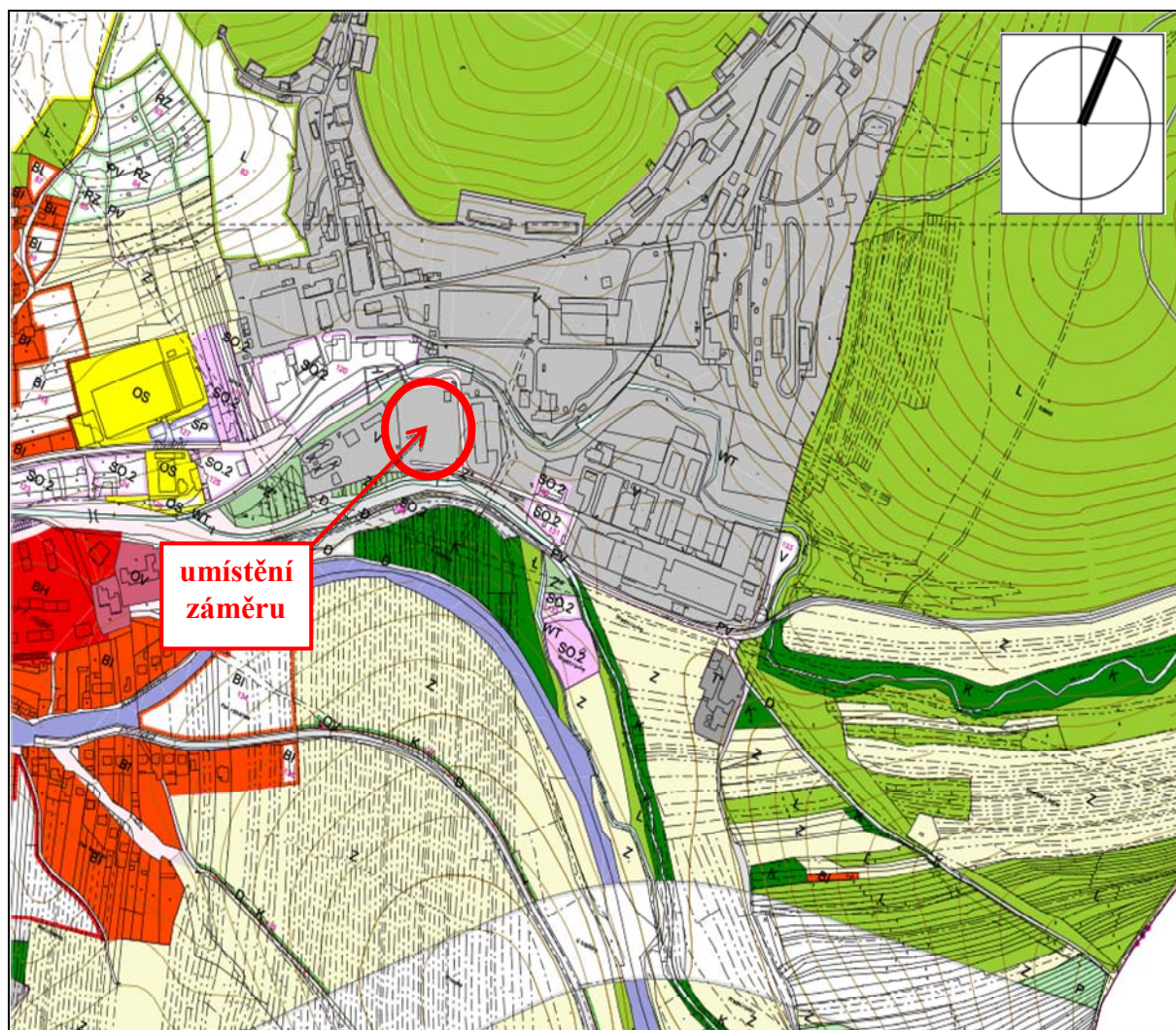
Ve stadiu návrhu je lokální biokoridor podél severního okraje silnice II/495 (ulice Pitínská) cca 340 m jižně a polní cesty cca 640 m jižně od posuzované haly.

Biocentra nebyla v dosahu vlivů záměru na základě studia územního plánu zjištěna.

Regionální ani nadregionální prvky ÚSES se v hodnocené oblasti nenacházejí. Nejbližším regionálním prvkem ÚSES je biokoridor Hrabová-Valy (ID 1614). Od posuzované lokality je vzdálený 1,5 km západním směrem.

Výřez z územního plánu města Bojkovice je obsahem následujícího obrázku.

Obrázek 4: Výřez z územního plánu města Bojkovice



**VÝROBA A SKLADOVÁNÍ**

STAV	NÁVRH	REZERVA	
V	V		PLOCHY VÝROBY A SKLADOVÁNÍ

**PLOCHY VODNÍ A VODOHOSPODÁŘSKÉ**

STAV	NÁVRH	REZERVA	
WT	WT	WT	PLOCHY VODNÍ A TOKY

**PLOCHY ZELENÉ**

STAV	NÁVRH	REZERVA	
Z*	Z*		PLOCHY SÍDELNÍ ZELENĚ

STAV	NÁVRH	REZERVA	
K	K		PLOCHY KRAJINNÉ ZELENĚ

**PLOCHY PŘÍRODNÍ**

STAV	NÁVRH	REZERVA	
P	P		PLOCHY PŘÍRODNÍ

**PLOCHY ZEMĚDĚLSKÉ**

STAV	NÁVRH	REZERVA	
Z	Z		PLOCHY ZEMĚDĚLSKÉ

**PLOCHY LESNÍ**

STAV	NÁVRH	REZERVA	
L	L		PLOCHY LESNÍ

**PŘÍRODNÍ HODNOTY**

STAV	NÁVRH	
		NADREGIONÁLNÍ BIODORIDOR
		REGIONÁLNÍ BIOCENTRUM
		REGIONÁLNÍ BIODORIDOR
		LOKÁLNÍ BIOCENTRUM
		LOKÁLNÍ BIODORIDOR
		INTERAKČNÍ PRVEK LINIOVÝ
		INTERAKČNÍ PRVEK PLOŠNÝ

### ***Zvláště chráněná území, přírodní parky, významné krajinné prvky, Natura 2000***

V území dotčeném záměrem ani v jeho blízkosti se nenacházejí žádná maloplošná zvláště chráněná území ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., ani prvky soustavy Natura 2000. Nejbližšími Evropsky významnými lokalitami jsou EVL Na Koncoch (kód 5590) situovaná cca 1,5 km jv. směrem a EVL Valy-Bučník (kód 5595) vzdálená cca 2,3 km jz. Ptačí oblasti se nevyskytují ani v širším okolí.

Zájmové území je součástí velkoplošného zvláště chráněného území CHKO Bílé Karpaty (ID 3574), nachází se ve IV. zóně odstupňované ochrany přírody.

V okolí záměru se vyskytují následující významné krajinné prvky vyjmenované v zákoně č. 114/1992 Sb., které jsou součástí ÚSES:

- vodní tok Olšava v těsné blízkosti jižní strany předmětné haly,
- vodní tok Kolelač cca 50m severně od posuzované haly,
- vodní plocha na bezejmenné místní vodoteči cca 350 m severovýchodně od posuzované haly,
- souvislé lesní porosty od vzdáleností cca 160 m severně, cca 450 m severovýchodně a cca 500 m východně od posuzované haly.

Údolní nivy vodních toků nejsou v okolí vyvinuty.

Registrované krajinné prvky podle § 6 zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění, se v dosahu vlivů záměru nenacházejí.

Lokalita neleží v území přírodního parku. Nejbližšími přírodními parky jsou Vizovické vrchy vzdálené cca 11 km severně a Prakšická vrchovina cca 15 km západně.

### ***Území historického, kulturního nebo archeologického významu***

Památkově chráněné objekty nejsou na předmětné ploše ani v její blízkosti evidovány. Lokalita leží mimo území městských památkových rezervací, v řešeném území se nenacházejí žádné objekty zapsané v Ústředním seznamu KP ČR ani objekty památkového zájmu.

Území města Bojkovice patří mezi území s archeologickými nálezy, proto se v případě zemních a výkopových prací, zejména při stavbě inženýrských sítí a základů budov, postupuje dle ustanovení zákona č. 20/1987 Sb.

### ***Území hustě zalidněná***

Území nepatří mezi území hustě zalidněná. Záměr je situován do průmyslové zóny.

### ***Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení***

Zájmové území se nenachází v území zatěžovaném nad míru únosnosti, a ani v blízkosti posuzovaného záměru se žádné takové území nenachází.

### ***Staré ekologické zátěže***

V širším území jsou registrovány 2 staré ekologické zátěže, které však nesouvisí se záměrem v předmětné lokalitě. Jednou z nich je cca 200 m severně vzdálený průmyslový areál ZEVETA Bojkovice, a.s. (ID 8770), ve kterém v minulosti docházelo k průsakům NEL a chlorovaných uhlovodíků do podzemních vod a horninového prostředí z nezaizolovaného šrotiště. Sanační práce byly ukončeny v roce 2004, znečištění v podzemní vodě přetrvává dodnes, ale dál se nešíří. V současnosti na lokalitě probíhá postsanační monitoring.

Druhou starou ekologickou zátěží v širším okolí zájmové lokality představuje skládka komunálních a průmyslových odpadů Vranovy Žleby (ID 2743) vzdálená cca 1,2 km západně. V roce 2005 byla dokončena rekultivace skládky a byl vybudován monitorovací systém a doporučen pravidelný monitoring podzemních vod a povrchových vod.

### ***Extrémní poměry v dotčeném území***

V blízkém okolí nenacházejí sesuvy ani jiné významné geodynamické jevy, které by mohly ohrozit lokalitu záměru.

### ***Geologické poměry***

Strukturně - geologický základ území tvoří komplex paleogenních sedimentů bystrické tektonicko-stratigrafické jednotky magurského příkrovu. Území se nachází poblíž kontaktu bystrické jednotky s jednotkou račanskou. Geologicky náleží území flyšovému magurskému pásmu, které je budované paleogenními zlínskými vrstvami stáří středního až svrchního eocénu, Račanské jednotky, což je flyšové střídání jílovců části vápnatých a pískovců převážně glaukonitických.

Předkvartérní podloží tvoří souvrství vápnatých jílovců s polohami jemnozrnných vápnatých pískovců, případně pískovců glaukonitických. Flyšové horniny jsou v povrchové zóně zvětralé, takže nabývají charakteru jílovité zeminy s velkým podílem střípků navětralé matečné horniny. Flyšové bazální podloží je překryto kvartérními uloženinami, které jsou různé v závislosti na reliéfu terénu – údolní niva řeky Olšavy, úpatí svahů a svahy údolí.

Paleogenní podloží je na lokalitě překryto kvartérním souvrstvím fluvialních sedimentů o celkové mocnosti 6 až 7 m. Bazální část kvartérního souvrství tvoří štěrky, jejichž zvlněný povrch se nachází nejčastěji v hloubce kolem 2 m p.t. Štěrků jsou tvořeny převážně valouny vápnatých pískovců.

Pokryvné souvrství holocenních hlín je v zájmovém území vyvinuto ve facii jílovitých hlín. Projevuje se tu zřejmě vliv splachů, usazených před vyústěním mělkého postranního údolí do hlavního údolí Olšavy. Náplavové jílovité hlíny jsou konzistence převážně tuhé s příměsí organických zbytků, štěrků a písků.

### ***Hydrogeologické poměry***

V zájmovém území, jehož hydrografickou osou je tok Olšavy, je vyvinuta mělká kvartérní zvodeň, vázaná na štěrkové souvrství údolní výplně. Hladina podzemní vody je mírně napjatá, ukloněna směrem k jihu, k řece, která za normálních vodních stavů přilehlé území drénuje.

### ***Chráněná území a ochranná pásma***

Předmětné území leží mimo chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV), ochranná pásma vodních zdrojů (dle §30 zákona č. 254/2001 Sb.), zranitelné oblasti (dle nařízení vlády č. 219/2007 Sb.), záplavová území (dle § 66 zákona č. 254/2001 Sb.), chráněná ložisková území (dle § 16 zákona č. 44/1988 Sb.).

## **C.II. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území**

### ***Ovzduší a klima***

#### Kvalita ovzduší

Vzhledem k charakteru záměru byla zpracována rozptylová studie, která hodnotí očekávaný vliv změny záměru na kvalitu ovzduší.

Následující tabulka shrnuje pětileté klouzavé průměry koncentrací relevantních látek s platným imisním limitem, které jsou publikovány ČHMÚ v místě záměru za období let 2010 - 2014 (č. čtverce 706438).

Tabulka č. 19: Pětileté klouzavé průměry hodnocených látek v místě záměru

Znečišťující látka	Doba průměrování	Hodnota	Jednotka
PM <sub>10</sub>	24 hodin (36. maximum)	45,4	µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	1 rok	25,2	µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>2,5</sub>	1 rok	20,2	µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	1 rok	12,9	µg/m <sup>3</sup>
Benzo(a)pyren	1 rok	<b>1,12</b>	ng/m <sup>3</sup>

Posuzovaný areál se nachází v území s poměrně dobrou kvalitou ovzduší. S výjimkou benzo(a)pyrenu se koncentrace hodnocených látek nacházejí pod úrovní platných imisních limitů. Benzo(a)pyren podobně jako ve většině sídel v ČR mírně překračuje imisní limit (cca o 12%), především v důsledku individuálního vytápění domácností pevnými palivy.

Pětileté průměry hodinových koncentrací NO<sub>2</sub> nejsou v návaznosti na jejich lokální variabilitu ČHMÚ publikovány. Na základě výsledků měření na síti měřicích stanic v ČR, s ohledem na nízké průměrné roční koncentrace a absenci významných lokálních zdrojů tohoto polutantu nelze jejich překračování v zájmové oblasti očekávat. Nejvyšší hodinové koncentrace oxidu dusičitého v modelové oblasti s dostatečnou rezervou plní imisní limity.

Vzhledem k tomu, že imisní koncentrace celkových oxidů dusíku (NO<sub>x</sub>) nejsou stanoveny pro ochranu zdraví lidí, nejsou součástí publikovaných pětiletých průměrů. Na základě podílu NO<sub>2</sub> v NO<sub>x</sub>, který je zjišťován v ČR v podobně urbanizovaných oblastech (venkovské lokality), lze odhadovat, že při uvedených cca 13 µg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> je imisní limit NO<sub>x</sub> (30 µg/m<sup>3</sup>) v hodnocené oblasti plněn.

O stávajících imisních koncentracích těkavých organických látek v místě záměru nejsou k dispozici reprezentativní data. Pětileté průměry obsahují pouze benzen, který však není předmětem posouzení vlivů záměru (nebude emitován stacionárními zdroji, které jsou

součástí záměru, dopravní příspěvek bude v absolutní hodnotě zanedbatelný a z hlediska vlivu na ovzduší nevýznamný). Charakterem a velikostí obdobná výroba se v dosahu imisních vlivů záměru nevyskytuje. V zájmové oblasti nelze vyloučit existenci malých provozů povrchových úprav, které se však mohou vyznačovat pouze řádově nižší kapacitou ve srovnání s posuzovaným záměrem. Lze proto důvodně předpokládat, že imisní pozadí VOC a hodnocených zástupců této skupiny látek je nízké, a že dominantní podíl na celkové imisní koncentraci má v hodnocené oblasti posuzovaný záměr. Celková imisní koncentrace VOC a hodnocených zástupců je proto v zájmovém území pravděpodobně pouze mírně vyšší, než jaká je velikost imisních příspěvků záměru vypočtená v rozptylové studii (o jednotky, max. první desítky %).

### Klimatické poměry

Podle Quitta leží území na rozhraní mírně teplých rajonů MT 9 a MT 10, které se od sebe nepatrně liší. Charakteristické je dlouhé léto, teplé a suché až mírně suché, krátké přechodné období s mírným až mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem, krátkou zimou, mírnou a suchou s krátkým trváním sněhové pokrývky (Quitt E. 1971). Místní klima je značně ovlivněno blízkostí Vizovické vrchoviny a Bílých Karpat.

Roční úhrn srážek činí cca 785 mm, počet srážkových dnů je cca 110. Počet dnů se sněhovou pokrývkou dosahuje 20 – 60 dnů, počet mrazových dnů je 110 - 116.

Parametrem pro posouzení celkových přirozených možností provětrávání území je ventilační faktor území, který byl pro oblast Bojkovic vypočten v hodnotě 25-30. Jedná se o oblast s omezenými možnostmi přirozené ventilace vzduchu. Podle schématu lokální termické cirkulace v údolí města Bojkovic dochází během dne k výstupu teplejšího vzduchu podél svahů nahoru a během noci chladnější vzduch sestupuje podél svahů do údolí.

Pro území Bojkovic lze očekávat častější výskyt přízemních radiačních inverzí, které bývají často doprovázeny výskytem mlh, příp. alespoň velmi nízkými dohlednostmi. (charakteristická výška přízemní radiační inverze je odhadnuta kolem 40 m). Z mikro- a mezometeorologického hlediska jsou nepříznivé fyzikálně-geografické předpoklady pro přirozený rozptyl znečišťujících látek v údolí řeky Olšavy.

### ***Voda***

Zájmové území je součástí povodí č.h.p. 4-13-01-87, nachází se v údolní nivě řeky Olšavy a jejího pravostranného přítoku Kolelač a těmito toky je odvodňováno. Záměr neleží v záplavovém území.

V údolní nivě řeky Olšavy a Kolelače je vyvinuta mělká kvartérní zvodeň. Hladina podzemní vody je mírně napjatá, ukloněna směrem k jihu k řece, která za normálních vodních stavů přilehlé území drénuje.

V dotčeném území se nenacházejí ochranná pásma jímacích zdrojů podzemních a povrchových vod, ani zdroje léčivých vod. Dle mapových podkladů leží pozemky v prostředí téměř nebo zcela nepropustném.

### ***Půda, horninové prostředí a přírodní zdroje***

Půdní poměry jsou rozličné, převládají písčito-hlinité hnědozemě. V území podle hlavních pedogenetických asociací jsou přítomny asociace hnědých lesních půd přírodních a hnědých půd zemědělsky zkulturněných horských. Půda je středně propustná. Okolí je převážně

zemědělsky obděláváno. Zeminy pokryvného souvrství mají podle granulometrického složení charakter jílovitých hlín.

Nejbližší ložiska nerostných surovin se nachází ve vzdálenosti cca 6,5 km, jedná se lom Komňa-Bučník a lom Bzové s těžbou stavebního kamene. Zájmové území není součástí chráněného ložiskového území, nenachází se na území vlivů důlní činnosti (poddolování).

### ***Fauna, flóra a ekosystémy***

Z hlediska biogeografického se území nachází na hranicích mezi biogeografickým regionem zlínským a bělokarpatským. Rozhraní bioregionů prochází v těchto místech po řece Olšavě. Dotčené území leží v dubobukovém stupni.

V okolí zájmové lokality nejsou žádná přírodovědecky hodnotná území s přímou návazností na posuzovanou lokalitu.

V blízkosti záměru podél vodoteče Olšava se vyskytují hlavně topoly černé a jejich kříženci (s bohatým výskytem jmelí evropského v korunách), dále je zde olše lepkavá, vrba křehká a bílá, lípa srdčitá aj. Bylinný porost je značně ruderalizovaný, křovinné patro potlačeno.

V souvislosti s realizací nového parkoviště bude nezbytné provést v omezeném rozsahu kácení náletové zeleně na hraně svahu k vodoteči pro potřeby výstavby opěrné stěny a kácení vzrostlých dřevin na pozemku parc. č. 5557/51. Celkem se jedná o 3 jedince druhu 1x jírovec maďal, průměr kmene 100 mm, 2 x lípa srdčitá o průměru kmene 530 mm a 300 mm viz následující tabulka. Kácení bude provedeno mimo vegetační období na základě povolení Městského úřadu Bojkovice.

Tabulka č. 20: Dřeviny na ploše kácení

Druh dřeviny	Počet kusů	Průměr /mm/
Jírovec maďal ( <i>Aesculus hippocastanum</i> )	1	100
Lípa srdčitá ( <i>Tilia cordata</i> )	1	530
Lípa srdčitá ( <i>Tilia cordata</i> )	1	300

V souvislosti s uvedeným kácením bude vypracován dendrologický posudek obsahující návrh vhodných kompenzačních opatření (např. místo, rozsah a druhovou skladbu náhradní výsadby). Kompenzační opatření navržená v tomto posudku budou projednána s místně příslušným orgánem ochrany přírody a po jejich odsouhlasení budou zapracována do dokumentace pro sloučené územní a stavební řízení o posuzované změně záměru.

V okolí zájmového území, tj. v rozsahu průmyslového areálu (na zpevněných nebo ruderalizovaných plochách) nejsou příznivé podmínky pro výskyt chráněných druhů živočichů.

Na pozemcích dotčených realizací záměru (jedná se pouze o stávající zastavěné plochy) se nevyskytuje žádný zvláště chráněný druh rostliny uvedený v příloze č. 2 vyhlášky č. 395/1992 Sb.

Není zde vyhlášen žádný památný strom.

Vzhledem k umístění lokality (součást průmyslové zóny) je zastoupení fauny omezeno na výskyt drobných savců (hraboš polní) a ptáků (konipas bílý, sýkora koňadra, kos černý). Bude se jednat o běžné druhy vázané na přítomnost okolních porostů.

### ***Krajina***

O nejbližším okolí Bojkovic lze hovořit jako o krajině kulturní, mírně narušené. Ve Zlínském kraji vesměs převládá zemědělská a lesní krajina s převahou lesů a luk. Tato krajina je většinou ekologicky stabilní a nebývá zatížena kontaminací.

Krajina v místě záměru je silně narušena průmyslovými aktivitami, přirozené porosty jsou odstraněny a nahrazeny průmyslovými halami a související technickou infrastrukturou s malým podílem zelených ploch založených v rámci rekultivace po výstavbě stavebních objektů.

Hala, do které bude záměr umístěn, zůstane beze změny, objekty vně haly nebudou v rámci záměru umisťovány.

### **C.III. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení**

Hlavními determinanty kvality životního prostředí v oblasti dotčené vlivy navrženého záměru jsou:

- urbanizace oblasti západně od lokality (městská zástavba Bojkovic), která významně ovlivňuje kvalitu ovzduší (individuální vytápěním rodinných domů, automobilová doprava) a vlivem zastavěnosti spoluutváří současnou podobu krajiny a omezuje prvky její ekologické stability,
- průmyslová činnost v přílehlé části průmyslové zóny, která má lokální dopad především na kvalitu ovzduší, hlukovou situaci a socioekonomické poměry.

Uvedené faktory společně působí negativní vlivy na životní prostředí a jsou zdrojem těchto prioritních problémů:

- mírně zhoršená kvalita ovzduší, v případě benzo(a)pyrenu nad úroveň legislativně stanoveného imisního limitu, která zvyšuje zdravotní riziko populace,
- hluková zátěž působená průmyslovými a dopravními zdroji,
- snížení kvality přirozených migračních tras živočichů podél vodotečí procházejících městskou částí území,
- existence lokálních území se sníženou ekologickou stabilitou krajiny,
- existence starých ekologických zátěží v průmyslově využívaných územích,
- narušení vodního režimu krajiny (důsledky změn povrchového odtoku vlivem budování zpevněných ploch).

V území přímo ovlivněném posuzovaným záměrem lze za prioritní současné problémy životního prostředí považovat tyto skutečnosti:

- zhoršená kvalita ovzduší nad legislativně stanovený imisní limit benzo(a)pyrenu,
- zvýšená hluková zátěž působená průmyslovými a dopravními zdroji.

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

### D.I. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti

#### *D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů*

Potenciální negativní vlivy záměru na obyvatelstvo mohou být způsobeny:

- a) znečišťováním ovzduší,
- b) hlukem.

Další faktory lze považovat za zanedbatelné a nepředstavují zátěž pro obyvatele žijící v okolí hodnoceného záměru.

Vyhodnocení vlivů změny záměru na obyvatelstvo se opírá o autorizované posouzení vlivů na veřejné zdraví, které je zařazeno do příloh dokumentace.

Při hodnocení expozice byly zohledněny nejbližší obydlené oblasti v potenciálním dosahu vlivů záměru, což představuje osídlení v nejbližších rezidenčních oblastech v okolí průmyslové zóny, ve které se nalézá i výrobní areál investora.

Potenciálně exponovaná populace byla vzhledem k charakteru modelované soustavy zdrojů znečištění odhadnuta pro každý typ škodlivin (hluk a chemické imise) podle zástavby potenciálně dotčené osídlené oblasti, přičemž je zřejmé, že jejich potenciální expozice spolu do značné míry korespondují.

Expozice vůči oběma typům škodlivin (fyzikální i chemickým) byla posuzována jako trvalá (chronická) zátěž ve venkovním prostředí (outdoor) na základě výsledků hlukové a rozptylové studie, které jsou součástí příloh dokumentace.

#### Hodnocení vlivu hlukové zátěže

Po hlukové stránce se záměr neprojeví jako kvalitativně nový prvek v současné zátěži hodnoceného území. Ani u chemických škodlivin se vlivem změny záměru ve srovnání se současnou situací nebudou uvolňovat škodliviny, které se v hodnocené oblasti doposud nevyskytují, neboť po technologické stránce budou nové linky provozovány s využitím stejných operačních postupů. Dopravní emise jsou v modelované ploše i v okolí záměru uvolňovány již v současné době a z pohledu jejich emisí nepředstavují kvalitativně nový emisní prvek, budou se proto projevovat pouze v očekávaném kvantitativním navýšení imisní zátěže hodnoceného území.

Z hlediska výskytu symptomů poškození zdravotního stavu exponované populace hlukem je možno konstatovat, že v celém posuzovaném území s výjimkou referenčního bodu IRB2 (bytový dům ul. Tovární č.p. 646) jsou naplněny podmínky pro ochranu veřejného zdraví a není možno očekávat objektivně podložený zvýšený výskyt definovaných symptomů poškození zdravotního stavu exponované populace. Na IRB2 je možno očekávat zvýšený pocit mírného obtěžování hlučností v denní době a v noční době zvýšené užívání sedativ.

Po změně záměru budou v denní době zachovány podmínky pro ochranu veřejného zdraví před hlukem ve stejné míře jako v současné době, neočekává se změna nebo výrazné zvýšení výskytu symptomů poškození zdravotního stavu exponované populace, i přes určitý

modelovaný nárůst hlukových imisí. V noční době je očekávána mírná změna podmínek z hlediska ochrany zdraví na IRB2 (bytový dům ul. Tovární č.p. 646) a IRB4 (rodinný dům ul. Chmelnice č.p. 161 - viz obrázek č. 6), kde se očekává subjektivně zhoršená kvalita spánku a zvýšené užívání sedativ. Na IRB4 nebude očekávána nepříznivá změna příliš výrazná. Objektivní důvody pro výskyt hodnocených symptomů poškození zdravotního stavu populace v posuzované oblasti proto až na oblast charakterizovanou pomocí IRB2 nenastanou a i po realizaci záměru budou v této oblasti splněny podmínky pro ochranu veřejného zdraví, v noční době na IRB4 s určitou výhradou.

Kvantitativní hodnocení počtu rozmrzelých obyvatel prokazuje, že počet dotčených občanů po změně záměru se ve stupni lehce rozmrzelý pravděpodobně zvýší o 1 osobu, ve vyšších stupních zůstane počet rozmrzelých osob zachován na stávající úrovni.

Somatické poškození sluchu v dotčených lokalitách vlivem současné hlukové zátěže v denní ani noční době nehrozí. Po změně záměru není důvodné tuto nepříznivou situaci předpokládat.

### Hodnocení vlivu imisí

#### *Suspendované částice*

Hodnoty krátkodobé prašnosti pro Českou republiku garantující státem stanovenou míru ochrany veřejného zdraví jsou v oblasti Bojkovic splněny a nepředstavují proto riziko pro veřejné zdraví. Vzhledem k celkové zátěži oblasti maximálními hodnotami denních imisí prašnosti představuje změna záměru očekávanou změnu maximálních denních imisí pouze v rovině teoretické (imisní příspěvek provozu záměru v osídlených oblastech bude řádově C/Lim=E-02) a nebude terénním měřením ani statistickými metodami zjištělný.

Současné roční průměrné hodnoty imisí prašnosti v řešeném území vyhovují požadavkům na státem garantovanou míru ochrany veřejného zdraví a nepředstavují proto z tohoto pohledu zdravotní riziko pro exponované obyvatele. Očekávané imisní příspěvky vlivem změny záměru představují nepatrný očekávaný nárůst, který z hlediska ročních průměrných imisí představuje změnu zdravotního rizika pro exponované obyvatele pouze na úrovni hypotetické, která nebude terénním měřením ani statistickými metodami zjištělná (C/Lim imisního příspěvku záměru v osídlené oblasti bude řádově C/Lim=E-03).

Vliv změny záměru na zdraví vyvolaný změnou imisí suspendovaných částic byl vyhodnocen z hlediska výskytu chronické bronchitidy, výskytu akutních případů onemocnění, výskytu maximálního počtu dnů s omezenou aktivitou a dnů pracovní neschopnosti, výskytu maximálního zvýšeného počtu použití bronchodilatátorů, maximálního výskytu respiračních symptomů onemocnění dolních cest dýchacích a kašle, vlivu na úmrtnost populace a na ztrátu let života. Vliv změny záměru zdraví vyvolaný související změnou imisí suspendovaných částic bude ve srovnání se současným vlivem, který se uplatňuje na veřejném zdraví z pozadí znečištění atmosféry v hodnocené oblasti, zanedbatelný.

#### *Oxidy dusíku*

V případě NO<sub>2</sub> se hodnoty c/LIM imisního příspěvku této škodliviny vlivem změny záměru budou pohybovat nejvýše na hodnotách řádově c/LIM = 10<sup>-3</sup> pro krátkodobé imise a 10<sup>-3</sup> i pro imise roční. Imisní příspěvek změny záměru je zanedbatelný a nepředstavuje ani se zohledněním stávajícího vlivu záměru v reálné situaci zjištělnou změnu rizika pro veřejné zdraví.

### *Benzo(a)pyren*

Z hlediska benzo(a)pyrenu změna záměru neovlivní významně zdravotní riziko inhalace v nejbližší osídlené zástavbě v blízkosti záměru. Změna záměru představuje v obytné oblasti maximální ovlivnění (riziko příspěvku imisních koncentrací) řádově  $ILCR=E-07$ , což je z hlediska ochrany veřejného zdraví za současné imisní situace zanedbatelný a neprokazatelný vliv. Očekávaný počet přídatných případů rakoviny vlivem imisního příspěvku BaP dosahuje v celé hodnocené ploše při odhadované početnosti populace řádově  $E-07$  případů/rok, což představuje teoretické zvýšení zdravotního rizika. Uvedené číselné vyjádření indikuje očekávané zvýšení o cca pět přídatných případů rakoviny za 10 milionů let, což je hodnota pouze teoretická a v praxi se nemůže projevit. Benzo(a)pyren nebude představovat z pohledu změny podmínek pro ochranu veřejného zdraví ohrožení pro exponovanou populaci. Tento závěr vyplývá i z hodnocení imisního příspěvku pomocí doporučených hodnot WHO a RBC US EPA. Současná imisní koncentrace benzo(a)pyrenu představuje celoplošně určité riziko pro veřejné zdraví v hodnocené oblasti, tato situace se realizací změny záměru prakticky nezmění.

### *VOC*

Vzhledem k tomu, že imise VOC představují směs organických látek, bylo nezbytné hodnotit vliv jejich imisí na veřejné zdraví pomocí vybraných zástupců VOC. Jako zdravotně potenciálně nejzávažnější byly při složení používaných látek a směsí uvedeném v bezpečnostních listech vybrány xylen, ethylbenzen a butyldiglykol.

Očekávaný vliv změny záměru na imisní zátěž uvedenými zástupci VOC nebude na lokalitě představovat problém z hlediska ochrany veřejného zdraví, neboť:

- referenční koncentrace pro uvedené škodliviny nebudou pro modelovaný očekávaný cílový stav překročeny,
- očekávaný počet přídatných případů rakoviny související s imisním příspěvkem změny záměru dosahuje při odhadované početnosti populace v nejbližších potenciálně dotčených osídlených oblastech hodnotu řádově  $10^{-8}$  až  $10^{-7}$ /rok, což je hodnota, která je pouze hypotetická a v praxi se neprojeví.

### Psychické a subjektivní vlivy

Změna záměru povede k určitým subjektivním obavám části obyvatelstva v místech, která budou potenciálně ovlivněna technologickou a dopravní hlučností v okrajové části nejbližší rezidenční zástavby. Naproti tomu se očekává pozitivní odezva u obyvatel, kteří jsou nebo budou zaměstnáni v areálu investora. Tato problematika spadá do oblasti vnímání rizika a je do značné míry ovlivnitelná otevřeným přístupem investora a transparentností jeho vztahu k orgánům státní správy a komunikací s veřejností.

Kvantifikace tohoto vlivu – vnímání (percepce) kladných i záporných stránek projektu a psychické působení uspokojování potřeb ve srovnání s pocitem omezení v důsledku vyšších vlivů technologie a dopravy určité části rezidenční oblasti Bojkovice však není v současné době možná a vzhledem k vysoké subjektivitě popsaných vlivů není pro ni v současné době vypracována platná a objektivně použitelná metodika.

### Celospolečenské přínosy realizace záměru

Celospolečenský vliv záměru bude zahrnovat nejen výrobní a ekonomické aspekty v zajištění požadavků trhu, ale i aspekty vlivů na veřejné zdraví, které se dotknou i rodin zaměstnanců investora a rozvoje sekundárních pracovních příležitostí v dotčené oblasti. Prostřednictvím dotčených obyvatel města Bojkovice záměr pozitivně ovlivní sociální aspekty ochrany veřejného zdraví v podobě ovlivnění možností zdravého životního stylu, pořízení kvalitní zdravotní péče, uspokojování zdravotně příznivých a kulturních potřeb a rozvoje vzdělání, případně dalších oblastí, které ve svém důsledku působí příznivě i v oblasti zdraví dotčených osob. Tyto vlivy komplexně spadají mezi environmentální a společenské determinanty zdraví a souvisí s realizací programu trvale udržitelného rozvoje a s rozvojem životních podmínek ve městě Bojkovice. Podmínky pro ochranu veřejného zdraví současných obyvatel dotčené oblasti se změnou záměru až na lokální výjimky významně nezmění. Změna záměru prakticky neovlivní podmínky ochrany veřejného zdraví ve srovnání se současným stavem.

### Shrnutí posouzení vlivů na veřejné zdraví

Intenzity působení hluku a expoziční koncentrace sledovaných polutantů nebudou příčinou významné změny rizika ohrožení veřejného zdraví potenciálně dotčených obyvatel. Z hlediska vlivu na veřejné zdraví se očekává za současného stupně zátěže životního prostředí v dotčené oblasti převaha pozitivních důsledků změny záměru, především v důsledku komplexních celospolečensky významných vlivů, které budou provázet očekávanou stabilizaci výroby ve výrobním podniku společnosti MORAVIA CANS a.s.

Souhrnně bude mít záměr na obyvatelstvo **pozitivní, málo významný vliv**.

### *D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima*

#### **D.II. Vliv na klima**

Vliv záměru na klima bude nevýznamný. Nebude produkovat významné množství skleníkových plynů a neovlivní místní klimatické poměry.

Záměr neovlivní riziko povodní a nebude působit rizika spojená s přivalovými dešti (zatopení okolních ploch, zanášení vpustí a propustků). Nezvýší rizika spojená se silným větrem (lámání větví, polomy a vývraty stromů, nezmění poměry z hlediska dynamického tlaku větru na objekty).

Rizika spojená s působením sněhu (tvorba sněhových jazyků, návějí a lavin) jsou při ploše dočasných venkovních ploch zanedbatelná.

Riziko náledí a ledovky se může projevit na ploše nového parkoviště, bude řešeno obvyklými prostředky používanými na stávajících okolních silničních komunikacích. Lze jej považovat za nevýznamné.

Riziko spojené s vysokými teplotami je nevýznamné, teoreticky možné v prostoru nového parkoviště (deformace povrchu), při dodržení relevantních technických norem bude nulové.

Rizika sucha a požárů spojených se změnou záměru lze vyloučit.

Souhrnně lze konstatovat, že záměr nepředstavuje žádná klimatická rizika, popř. jsou nevýznamná. Celkový vliv záměru na klima bude **nevýznamný**.

## Vliv na kvalitu ovzduší

Hodnocení vlivů na kvalitu ovzduší vychází z vyčíslení emisí, které je obsahem kapitoly B.III.1 a z rozptylové studie.

Období výstavby zahrnuje pouze instalaci nové technologie do již existující výrobní haly. Stavební stroje vně haly nebudou používány. V návaznosti na absenci zemních prací budou emise resuspendované prašnosti z hlediska ovlivnění kvality ovzduší nevýznamné. Jiné zdroje emisí se nepředpokládají.

Hodnocení vlivu záměru na kvalitu ovzduší v období provozu bylo provedeno především na základě modelového výpočtu v příložené rozptylové studii.

Realizací záměru dojde ke zvýšení stávajících emisí v důsledku umístění nových, většinou technologicky obdobných zařízení, jaké jsou provozovány v posuzovaném výrobním závodě v současnosti a v důsledku navýšení intenzity související automobilové dopravy.

Hlavními znečišťujícími látkami emitovanými do ovzduší budou těkavé organické látky (VOC) z lakování vyráběných aerosolových nádobek, oxidy dusíku z automobilové dopravy, vytápění haly a technologie a suspendované částice z automobilové dopravy. Ze skupiny těkavých organických látek bude nový a z hlediska množství málo významný příspěvek znečištění tvořen širokým spektrem látek obsažených v používaných lacích pro povrchovou úpravu vyráběných aerosolových nádobek. Polycyklické aromatické uhlovodíky, včetně benzo(a)pyrenu, budou emitovány související automobilovou dopravou (výfukové emise a otěry).

V případě průměrných ročních imisních příspěvků záměru ke koncentracím suspendovaných částic PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, benzo(a)pyrenu a NO<sub>2</sub> lze nejvyšší hodnoty očekávat v těsné blízkosti parkoviště, severovýchodně od nové výrobní haly. Nejvyšší denní příspěvky suspendovaných částic PM<sub>10</sub> a nejvyšší hodinové příspěvky NO<sub>2</sub> dosáhnou maxima v blízkosti příjezdové komunikace, cca 200 m východně od nové výrobní haly, ve stávajícím areálu MORAVIA CANS a.s. Krátkodobé špičkové a průměrné roční hodnoty imisních příspěvků VOC budou nabývat nejvyšších hodnot v těsné blízkosti nové výrobní haly (do cca 30 m od zdrojů).

Nejvyšší imisní příspěvky lze hodnotit jako významné do vzdálenosti prvních desítek m od posuzovaných zdrojů. Jejich vliv bude silně lokální. Mimo výrobní areál MORAVIA CANS a.s. a parkoviště se bude jednat o několikanásobně nižší hodnoty, což dokládá vyhodnocení imisních příspěvků u nejbližší obytné zástavby.

Průměrné roční imisní příspěvky k imisním koncentracím znečišťujících látek se stanoveným imisním limitem vyvolané změnou záměru se v modelové oblasti pohybují od 2 do 11 % imisního limitu. V případě nejvyšších denních imisních příspěvků PM<sub>10</sub> lze očekávat zvýšení imisních koncentrací až o 28% hodnoty imisního limitu. Nejvyšší hodinové imisní příspěvky NO<sub>2</sub> budou zvýšeny maximálně o cca 10% hodnoty imisního limitu.

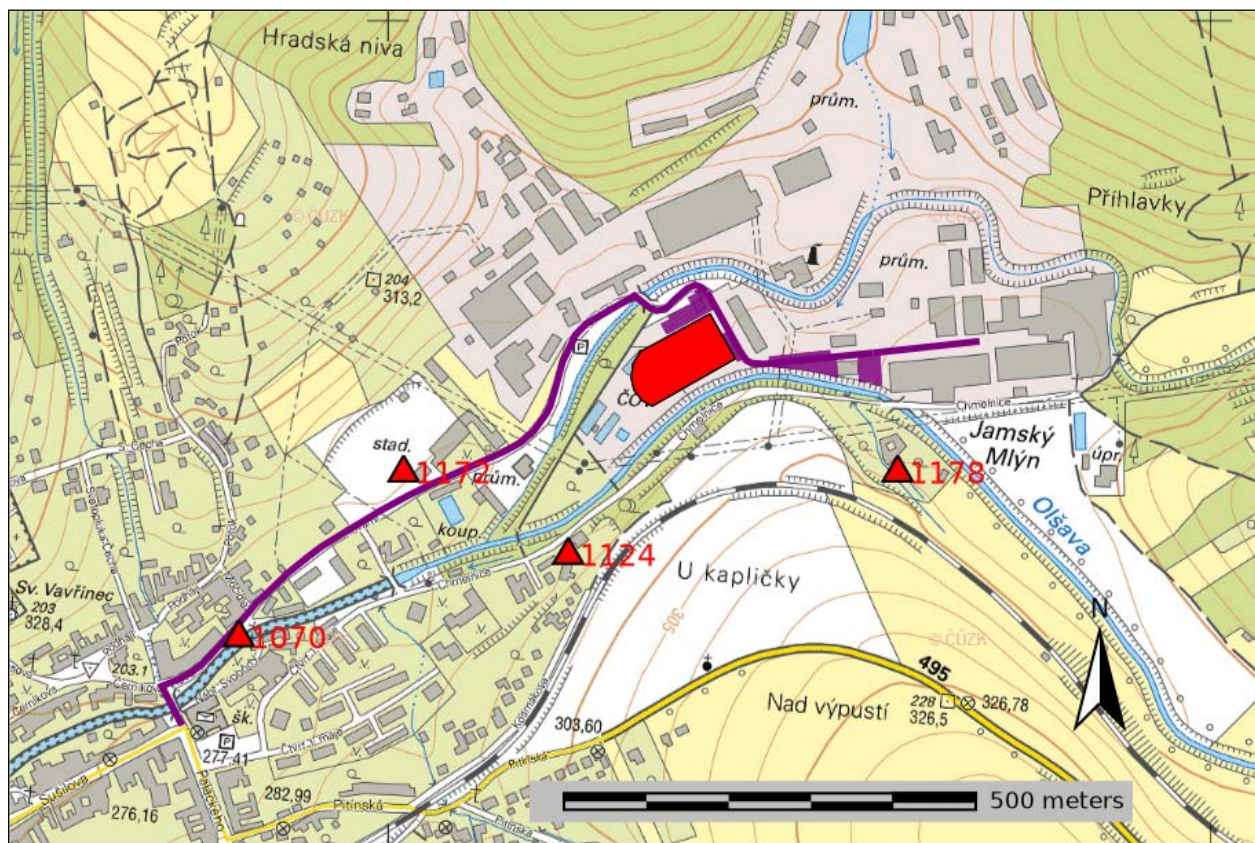
Záměr sám o sobě ani ve spojení se stávající výrobou závodu MORAVIA CANS a.s. nezpůsobí překračování imisních limitů. Mimo průmyslový areál MORAVIA CANS a.s. a související parkoviště nemůže významně zhoršit kvalitu ovzduší ani podmínky pro plnění imisních limitů.

V bezprostřední blízkosti záměru (do cca 50 m od nové výrobní haly) lze očekávat maxima imisních příspěvků vybraných toxikologicky a sensoricky významných zástupců VOC (2-(2-

Buthoxyethoxy)-ethanol a Butylglykol), která se pohybují na úrovni referenčních hodnot relevantních z hlediska možného negativního vlivu na zdraví a obtěžování zápachem. Do vzdálenosti řádově desítek m od posuzovaných zdrojů, především jihozápadním směrem od nové výrobní haly, proto nelze vyloučit sensoricky postižitelný zápach. Jedná se o neobydlené oblasti v prostoru stávající ČOV, koryta toku Olšava a přilehlých stromových břehových porostů. V těchto místech lze pohyb nepovolaných osob vyloučit, popř. je velmi nepravděpodobný. Expozice obyvatelstva negativním účinkům těchto látek je proto pouze hypotetická a pro její malou pravděpodobnost nevýznamná.

Situaci v nejbližší obytné zástavbě, která bude záměrem nejvíce ovlivněna, dokumentuje následující tabulka s vypočtenými imisními příspěvky ve vybraných referenčních bodech (situace uvedených míst je zřejmá z následujícího obrázku a mapových příloh rozptylové studie). Obsahem tabulky jsou jak látky se stanovenými imisními limity, tak i vybraní zástupci skupiny těkavých organických látek, u nichž je očekáván největší případný vliv na zdraví a nejvyšší potenciál obtěžování zápachem. Odůvodnění jejich výběru je uvedeno v rozptylové studii.

Obrázek 5: Referenční body rozptylové studie reprezentující obytnou zástavbu



Tabulka č. 21: Vypočtené imisní příspěvky záměru v nejbližší obytné zástavbě

Znečišť. látka	PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	B(a)P	NO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	VOC	ETB	ETB	BDG	BG		
Doba průměrování	1 rok	24 hod	1 rok	1 rok	1 rok	1 hod	1 rok	1 rok	1 hod	1 rok	špičk. hodn.		
Jednotka	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	pg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>		
Imisní limit resp. referenční hodnota	40	50 <sup>[1]</sup>	25	1000	40	200 <sup>[2]</sup>	-	0,4	-	100	5,1		
Referenční bod	1070	hodn.	0.17	-0.02	0.057	3.6	0.027	0.51	0.23	0.005	0,16	0.0080	0.40
		% limitu	0.4%	0.0%	0.2%	0.4%	0.1%	0.3%	-	1.2%	-	0.01%	7.8%
	1124	hodn.	0.10	2.0	0.040	2.9	0.042	-2.4	0.69	0.014	0,47	0.023	1.1
		% limitu	0.2%	4.1%	0.2%	0.3%	0.1%	-1.2%	-	3.5%	-	0.02%	22.4%
	1172	hodn.	0.19	0.6	0.063	4.1	0.043	0.22	0.53	0.011	0,22	0.018	0.52
		% limitu	0.5%	1.2%	0.3%	0.4%	0.1%	0.1%	-	2.7%	-	0.02%	10.2%
	1178	hodn.	0.10	3.8	0.038	3.2	0.035	0.91	0.38	0.008	0,37	0.013	0.88
		% limitu	0.2%	7.7%	0.2%	0.3%	0.1%	0.5%	-	1.9%	-	0.01%	17.3%

Vysvětlivky: <sup>[1]</sup> hodnota může být překročena 36 x v roce

<sup>[2]</sup> hodnota může být překročena 18 x v roce

<sup>[3]</sup> referenční hodnota z hlediska zdravotního rizika (viz kap. 3.5)

BG butylglykol

BDG butyl diglykol (2-(2-Buthoxyethoxy)-ethanol)

ETB ethylbenzen

V nejbližších lokalitách s výskytem osob (obytné budovy a rekreační plochy) způsobí realizace záměru zvýšení průměrných ročních imisních koncentrací nejvýše v desetinách % hodnoty imisního limitu. Nejvyšší krátkodobé hodnoty imisních příspěvků záměru k 24-hodinovým hodnotám PM<sub>10</sub> dosáhnou v obytné zástavbě 0 až 8% hodnoty imisního limitu.

Nejvyšší hodinové imisní příspěvky NO<sub>2</sub> se v obytné zástavbě budou pohybovat v desetinách % imisního limitu. V případě oxidů dusíku je v referenčním bodě č. 1124 indikováno mírné snížení imisních příspěvků, což je způsobeno zásadním omezením až vyloučením provozu plynového hořáku o výkonu 400 kW v technologii RTO.

V případě butyl diglykolu bude průměrná roční koncentrace v setinách % referenční hodnoty, která by mohla představovat negativní vliv na zdraví okolních obyvatel.

Potenciální pachové působení záměru spojené s imisními příspěvky VOC bude dle vypracovaných mapových výstupů rozptylové studie omezeno na oblast do vzdálenosti stovek m jižně až jihozápadně od nové výrobní haly. V případě butylglykolu, který je v emisích posuzované výroby sensoricky nejsnáze postižitelnou látkou, lze očekávat špičkovou hodnotu imisního příspěvku ve výši max cca 20% hodnoty čichové prahu (referenční body u nejbližších ojedinělých obytných objektů cca 200 m jihozápadně a jihovýchodně od nové výrobní haly). Hustěji osídlené části Bojkovic situované západně od místa záměru budou dotčeny několikanásobně méně. Obtěžování zápachem v obydlených oblastech je proto i při zohlednění obvyklých nejistot hodnocení pachové zátěže velmi nepravděpodobné

(za předpokladu dodržení navrženého technického řešení záměru). Zbytkový obsah VOC ve vypouštěných odpadních plynech lze považovat z hlediska zdraví obyvatelstva v okolí záměru a potenciálního obtěžování zápachem za celkově nevýznamný.

Změna imisní situace látek se stanovenými imisními limity v obydlených oblastech způsobená záměrem bude v praxi neměřitelně malá, neodlišitelná od vlivu stávajících zdrojů působících v hodnoceném území.

Celkově lze očekávanou změnu imisní situace způsobenou realizací záměru hodnotit z hlediska velikosti imisních příspěvků jako významnou (těžké organické látky) až nevýznamnou (suspendované částice, oxidy dusíku). V případě všech hodnocených látek a ve všech lokalitách se jedná o změnu, která je z hlediska plnění imisních limitů a vlivů na zdraví obyvatel přijatelná.

Na zdroje navržené k umístění v rámci záměru se nevztahují kompenzační opatření ve smyslu zákona č. 201/2012 Sb. Vzhledem k vypočteným nízkým imisním příspěvkům záměru jsou případná kompenzační opatření nad rámec uvedeného zákona neúčelná.

Vliv záměru na ovzduší lze celkově charakterizovat jako **negativní, málo významný a akceptovatelný**, a to i při zohlednění spolupůsobení se stávajícím provozem výrobního závodu MORAVIA CANS a.s. a stávající úrovní znečištění ovzduší v posuzované oblasti.

#### ***D.II.2. Vlivy na hlukovou situaci***

Pro posouzení vlivu hluku ze záměru byla zpracována hluková studie, která je součástí přílohové části tohoto oznámení. Pro její vypracování bylo provedeno neautorizované technické měření hluku, jehož součástí bylo i sčítání dopravy na ulici Tovární.

Fáze výstavby záměru bude zahrnovat pouze změnu vnitřního uspořádání haly. Období realizace je představováno instalací tří nových technologických linek do stávající výrobní haly. Stavební práce budou velmi omezeného rozsahu s malými materiálovými nároky, a tedy i malými nároky na dopravu. Převážná většina prací bude provedena uvnitř haly. Hluková situace v posuzované oblasti je významně ovlivňována automobilovou dopravou související s provozem celé průmyslové zóny. Vlivy záměru na hlukovou situaci ve fázi výstavby lze považovat za nevýznamné, zejména v kontextu stávající situace na lokalitě. Fáze výstavby proto není v předkládaném oznámení podrobně hodnocena.

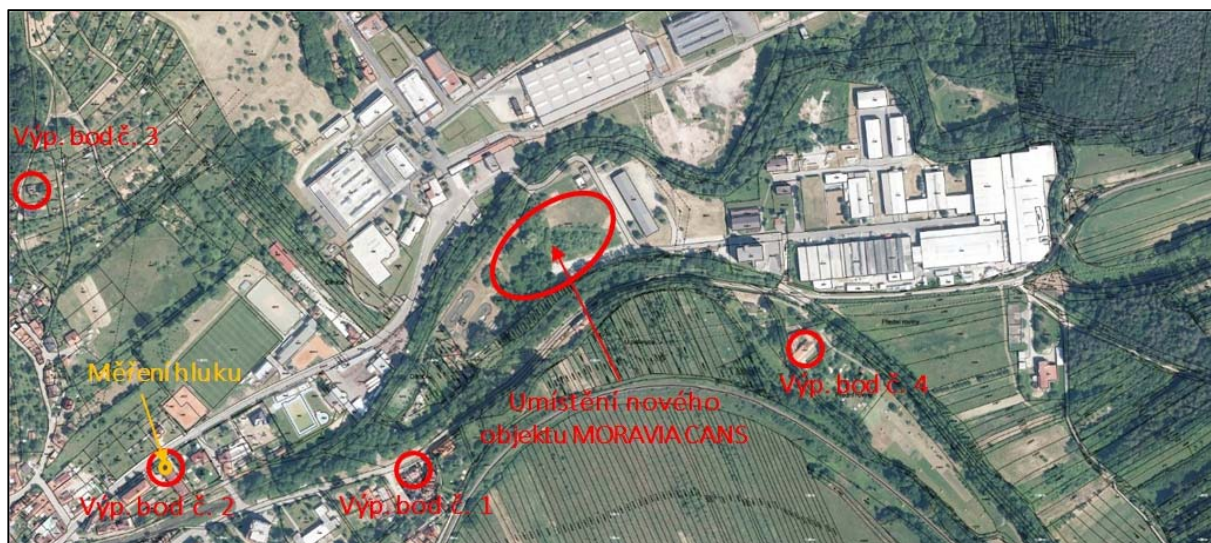
Vyhodnocení hlukové situace v období provozu záměru bylo provedeno ve výpočtových bodech 2 m před obvodovým pláštěm vytipovaných domů. Výška výpočtů byla zvolena 2 a 5 m n.t. a představuje střední výšku oken 1.NP a 2.NP.

Výpočtové body byly následující:

- Výp. bod 1: rodinný dům ul. Chmelnice č.p. 403 (parc. č. 602)
- Výp. bod 2: bytový dům ul. Tovární č.p. 646 (parc. č. 779/2)
- Výp. bod 3: rodinný dům ul. Potok č.p. 598 (parc. č. 738)
- Výp. bod 4: rodinný dům ul. Chmelnice č.p. 161 (parc. č. 419/1)

Uvedená místa jsou znázorněna na následujícím obrázku.

Obrázek 6: Referenční body hlukové studie



Podrobnosti o metodice hodnocení a vstupních datech jsou uvedeny v hlukové studii.

Zdroji hluku budou:

- liniové zdroje (přetížení spojené s nákladní přepravou surovin a výrobků a osobní dopravou zaměstnanců na ulici Tovární),
- plošné zdroje (hluk ze stacionárních zdrojů technologie prostupující přes obvodový plášť posuzované výrobní haly působený především provozem výrobních linek a navýšení provozu na parkovacích plochách přilehlých k posuzované hale),
- bodové zdroje (vzduchotechnika a objekty chlazení na střeše výrobní haly).

#### Relevantní hygienické limity

Pro vyhodnocení hluku z provozu dopravy na ul. Tovární se pro stanovení výsledného hygienického limitu ve venkovním chráněném prostoru staveb použije korekce dle sloupce 2) přílohy č. 3 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., která má hodnotu +5 dB, neboť ul. Tovární je dle informací Městského úřadu Bojkovice místní komunikací III. třídy. Dále se pro vyhodnocení dopravního hluku použije korekce pro noční dobu (tj. -10 dB). Výsledné limity pro dopravní hluk na ulici Tovární jsou:

$$LA_{eq, 16h, DEN} = 50 + 5 = 55 \text{ dB}$$

$$LA_{eq, 8h, NOC} = 50 + 5 - 10 = 45 \text{ dB}$$

Při hodnocení hluku z dopravy na ulici Tovární je vhodné zvážit také použití korekce pro starou hlukovou zátěž, která je zdůvodněna četností dopravy. Při předpokladu, že došlo k navýšení hluku působeného dopravou na pozemních komunikacích a drahách po 1. lednu 2001 v předmětném úseku o více než 2 dB (na základě odstavce 6, § 12 nařízení vlády č. 272/2011 Sb.) se stanoví výše výsledného hygienického limitu následovně:

$$LA_{eq, 16h, DEN} = 50 + 5 + 5 = 60 \text{ dB}$$

$$LA_{eq, 8h, NOC} = 50 + 5 + 5 - 10 = 50 \text{ dB}$$

Pro vyhodnocení hluku stacionárních průmyslových zdrojů hluku se k základní hladině akustického tlaku přičte korekce pouze pro noční dobu (tj. -10 dB). Výsledný hygienický limit pro vyhodnocení hluku stacionárních průmyslových zdrojů:

$$L_{Aeq, 8h, DEN} = 50 \text{ dB}$$

$$L_{Aeq, 1h, NOC} = 50 - 10 = 40 \text{ dB}$$

### Hluk z dopravy

Výsledky výpočtu dopravního hluku vznikajícího provozem na ulici Tovární, která bude sloužit jako příjezdová komunikace k záměru, jsou shrnuty v následující tabulce.

Tabulka č. 22: Dopravní hluk před a po realizaci záměru (2017)

Výp. bod č.	Výška výp. [m n.t.]	Denní doba, LAeq,16h (dB)				Noční doba, LAeq,8h (dB)			
		Stávající stav	Výhledový stav	Rozdíl	Hyg. limit	Stávající stav	Výhledový stav	Rozdíl	Hyg. limit
1	2	33.0	33,1	+0,1	55 dB	29.0	29,0	0	45 dB
	5	37.5	37,6	+0,1		33.5	33,5	0	
2	2	51.2	52,9	+1,7	60 dB	39.8	44,8	+5,0	50 dB
	5	52.5	54,2	+1,7		41.1	46,2	+5,1	
3	2	24.9	25,9	+1,0	55 dB	18.1	19,6	+1,5	45 dB
	5	25.6	26,8	+1,2		18.5	20,3	+1,8	
4	2	33.2	33,2	0		29.2	29,2	0	
	5	36.9	36,9	0		32.9	32,9	0	

Na základě výsledků modelových výpočtů lze konstatovat, že vlivem dopravního hluku souvisejícího s provozem MORAVIA CANS (hodnocena veškerá doprava) nebude po realizaci záměru v chráněném venkovním prostoru staveb docházet k překračování hygienického limitu pro ekvivalentní hladinu akustického tlaku v denní ani noční době.

Z výše uvedené tabulky je zřejmé, že navýšením výrobní kapacity, resp. intenzity dopravy, vzroste dopravní hluk v okolí přepravních tras. Nejvýznamnější navýšení je v okolí výpočtového bodu č. 2. Jedná se o bod umístěný v přímém okolí dopravní trasy, ul. Tovární – jediné přístupové komunikace do průmyslového areálu. V tomto bodě je dodržení hygienického limitu podmíněno využitím korekce pro starou hlukovou zátěž.

### Hluk z provozu stacionárních zdrojů

Vypočtené hodnoty před a po realizaci záměru jsou obsahem následující tabulky.

Tabulka č. 23: Hluk ze stacionárních zdrojů před a po realizaci záměru

Výp. bod č.	Výška výp. [m n.t.]	Denní doba, LAeq,8h (dB)				Noční doba, LAeq,1h (dB)			
		Stávající stav	Výhledový stav	Rozdíl	Hyg. limit	Stávající stav	Výhledový stav	Rozdíl	Hyg. limit
1	2	33.9	34,5	+0,6	50 dB	33.8	34,4	+0,6	40 dB
	5	34.8	37,6	+2,8		34.7	35,4	+0,7	
2	2	23.6	24,0	+0,4		23.5	23,8	+0,3	

	5	25.7	26,0	+0,3		25.6	25,9	+0,3	
3	2	32.4	32,4	0		31.8	31,8	0	
	5	32.3	32,4	+0,1		31.7	31,8	+0,1	
4	2	36.0	37,0	+1,0		35.8	36,9	+1,1	
	5	38.7	39,6	+0,9		38.7	39,5	+0,8	

Po realizaci záměru nebude v chráněném venkovním prostoru staveb docházet k překračování hygienického limitu stanoveného pro souvislou nejhlučnější osmihodinovou denní dobu ani k překračování hygienického limitu pro nejhlučnější noční hodinu.

Vzhledem k provozu výrobních linek i v noční době se hodnoty LAeq,1h ve výpočtovém bodě č. 4 blíží hygienickému limitu a hodnota ve výpočtové hladině 5 m n.t. se již nachází v intervalu možné kladné odchylky modelového výpočtu (kterou lze očekávat v rozmezí  $\pm 1,8$  dB). Dodržení hygienického limitu v nejhlučnější 1 hodině v noční době v hodnoceném chráněném venkovním prostoru staveb (zejména ve výpočtovém bodu č. 4) je podmíněno již v současné době omezeným provozem nejhlučnější vzduchotechnické jednotky, tj. chladiče CH-1 AERMEC NSM4202XA00 a ve výhledovém stavu i omezeným provozem chladičí jednotky CT-1 GOHL DT 4/82 ZB. Omezení bylo v hlukovém modelu zadáno u obou jednotek omezením výkonu zdrojů na 90%.

Tabulka č. 24: Celková expozice hluku před a po realizaci záměru

Výp. bod č.	Výška výp. [m n.t.]	Denní doba, LAeq [dB]			Noční doba, LAeq [dB]		
		Stávající stav	Výhledový stav	Rozdíl	Stávající stav	Výhledový stav	Rozdíl
1	2	36.5	36,8	+0,3	35.0	35,5	+0,5
	5	39.4	39,7	+0,3	37.2	37,6	+0,4
2	2	51.2	52,9	+1,7	39.9	44,9	+5,0
	5	52.5	54,2	+1,7	41.3	46,2	+4,9
3	2	33.1	33,3	+0,2	31.9	32,1	+0,2
	5	33.2	33,4	+0,2	31.9	32,1	+0,2
4	2	37.8	38,5	+0,7	36.7	37,6	+0,9
	5	40.9	41,5	+0,6	39.7	40,4	+0,7

Z hodnocení celkové hlukové situace je zřejmé, že realizací záměru bude nejvýznamněji ovlivněn výpočtový bod č. 2. Očekávané navýšení je v tomto bodě způsobeno výhradně zvýšením intenzity dopravy na ulici Tovární. Navýšení intenzity dopravy bude způsobeno navýšením osobní dopravy spojené s personálním zabezpečením nové výroby. Navýšení intenzity nákladní dopravy je v celkovém dopravním zatížení relativně malé. Mírné navýšení hlukové situace v ostatních výpočtových bodech je spojeno jak s dopravními, tak se stacionárními zdroji.

Vlivem záměru nedojde k významnému navýšení hlukové situace v zájmové lokalitě. **Všechny hygienické limity platné pro posuzované území budou i po realizaci záměru plněny**, a to i při zohlednění kumulativního vlivu se všemi stávajícími aktivitami v okolí (jsou zahrnuty ve změřeném hlukovém pozadí).

Při hodnocení významnosti vlivu a vypočteného nárůstu hluku je vhodné zohlednit, že pozadová hodnota hluku zjištěná měřením v době zpracování oznámení byla ovlivněna zvýšeným pohybem stavebních strojů a nákladních automobilů vyvolaným výstavbou posuzované haly. Dle informací investora probíhala v době měření také výstavba v areálu

společnosti ALBO SCHLENK s.r.o. Areál ALBO SCHLENK s.r.o. leží poblíž posuzovaného záměru a je dopravně obsluhován rovněž po ul. Tovární. Dobu, ve které bylo měření hluku prováděno, lze tedy považovat za období výstavby, resp. pro vyhodnocení naměřených hodnot lze použít korekci pro hluk ze stavební činnosti.

Na základě výše uvedených výsledků hodnocení lze souhrnný vliv záměru na hlukovou situaci hodnotit jako **negativní, málo významný, přijatelný**.

### ***D.II.3. Vlivy na povrchové a podzemní vody***

Množství vody pro sociální účely bude odpovídat počtu zaměstnanců, a bude relativně nízké. Spotřeba vody pro technologii bude spojena s výrobou demineralizované vody. Očekávaná celková spotřeba pitné vody odebírané ze stávající vodovodní přípojky (při navržené velikosti výroby nárůst o cca 6 870 m<sup>3</sup>/rok) neovlivní významně zásoby podzemních ani povrchových vod (bude využívána pouze pitná voda z veřejného vodovodního řádu).

V souvislosti s vybudováním nového parkoviště dojde ke změně venkovních zpevněných ploch. Celkově dojde k nárůstu nepropustných ploch o cca 4 260 m<sup>2</sup>, což se projeví zvýšeným odtokem do retenčního objektu, odkud bude srážková voda svedena do vototeče Kolelač. Z hlediska maximálních krátkodobých odtokových množství z lokality se situace nezmění. Roční množství srážkových vod vlivem realizace změny záměru (rozšíření parkoviště) vzroste o cca 3 340 m<sup>3</sup>.

Splaškové odpadní vody (nárůst o cca 2 000 m<sup>3</sup>/rok) budou svedeny do stávající kanalizační sítě a následně na stávající ČOV mimo lokalitu. Technologické vody budou čištěny na stávající průmyslové ČOV v areálu společnosti MORAVIA CANS a.s. a následně v souladu s kanalizačním řádem zaústěny do stávající kanalizace a na ČOV společnosti ZEVETA. Jejich množství bude odpovídat množství odebírané pitné vody snížené o odpar v chladicích zařízeních. Při zanedbání odparu by se jednalo o nárůst ve výši 92 830 m<sup>3</sup>/rok.

Při uvedených množstvích a způsobu nakládání bude vliv záměru na povrchové a podzemní vody vyvolaný produkcí odpadních vod nevýznamný.

Podlaha nové výrobní haly je upravena tak, aby ani při nehodách a havarijních situacích nedošlo k průniku nebezpečných látek do horninového podloží a podzemní vody.

Sklad laků o kapacitě 100 t je provozován v souladu s platnými normami pro skladování látek, je prováděna pravidelná kontrola technického stavu skladu v souladu s platnou legislativou a relevantními technickými normami (viz kapitola B.II.3, podkapitola „Spotřeba a skladování chemických látek a směsí“). Riziko havarijních úniků s dopadem na podzemní nebo povrchové vody je při navržených opatřeních nevýznamné a změnou záměru nedojde z tohoto hlediska k žádné změně (kapacita, vybavení ani provozní postupy ve skladu se nezmění).

Vliv posuzovaného záměru na podzemní a povrchové vody lze souhrnně hodnotit jako **nevýznamný**.

#### ***D.II.4. Vlivy na půdu, horninové prostředí a přírodní zdroje***

Celkový zábor půdy vyvolaný změnou záměru je poměrně malý (cca 4 260 m<sup>2</sup>) a zasáhne pouze pozemky evidované jako ostatní plocha.

Realizací záměru (změnu využití stavby ze skladovací na výrobní) nevznikne nárok na dočasný nebo trvalý zábor zemědělského půdního fondu ani pozemků určených k plnění funkce lesa a tyto pozemky nebudou záměrem ani jinak dotčeny.

Nedojde ke změnám geologických podmínek a horninového podloží. Žádné nerostné zdroje nebudou předmětnou stavbou dotčeny.

Při dodržení navrženého technického zabezpečení a kontrol nového skladu chemických látek a směsí (především organických laků a rozpouštědel pro povrchovou úpravu vyráběných aerosolových nádobek) bude riziko kontaminace horninového prostředí nevýznamné, omezené na případné havárie při manipulaci na venkovních zpevněných plochách. Případně vzniklé havárie s potenciálním vznikem kontaminace horninového prostředí budou likvidovány v souladu s havarijním plánem podle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách. Při jeho dodržování mohou být následky pouze malého rozsahu a dočasné (řešitelné v horizontu hodin až dnů), takže celkově lze riziko znečištění půd a horninového prostředí hodnotit jako nevýznamné.

Záměr nebude představovat žádná omezení ve vztahu k možnému využívání nerostných surovin na zájmové lokalitě ani v okolí.

Z výše uvedených skutečností vyplývá, že **vliv záměru na půdu lze hodnotit jako negativní, málo významný, přijatelný a vliv na horninové prostředí a přírodní zdroje jako nevýznamný.**

#### ***D.II.5. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy***

V souvislosti s realizací záměru bude nezbytné provést v omezeném rozsahu kácení vzrostlých dřevin na pozemku parc. č. 5557/51 (veden v katastru nemovitostí jako ostatní plocha). Podrobnosti o parametrech kácených dřevin jsou uvedeny v kapitole C.2.

Rozsah tohoto zásahu do stromové vegetace je malý a při druhové skladbě a parametrech kácených jedinců málo významný.

Jiné zásahy do v podobě kácení dřevin či zásahy do bylinotravních porostů nebudou prováděny.

Zájmové území není bezprostředně ve střetu se skladebnými prvky ÚSES (biocentra, biokoridory všech úrovní). Nedojde k zásahu do významných krajinných prvků registrovaných orgánem ochrany přírody ani VKP stanovených zákonem o ochraně přírody a krajiny.

Hodnocený záměr nemůže mít významný vliv na evropsky významné lokality uvedené v národním seznamu evropsky významných lokalit (nařízení vlády č. 318/2013 Sb.) nebo vyhlášené ptačí oblasti ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů.

Zvláště chráněná území se v dosahu vlivů záměru nenacházejí, nebudou dotčena.

V okolí zájmového území, tj. v rozsahu průmyslového areálu (na zpevněných nebo ruderalizovaných plochách) nejsou příznivé podmínky pro výskyt chráněných druhů živočichů.

Na pozemcích dotčených realizací záměru (jedná se pouze o stávající zastavěné plochy) se nevyskytuje žádný zvláště chráněný druh rostliny uvedený v příloze č. 2 vyhlášky č. 395/1992 Sb.

Není zde vyhlášen žádný památný strom.

Vliv záměru na faunu, flóru a ekosystémy hodnotíme v důsledku navrženého omezeného kácení dřevin jako **negativní, málo významný, přijatelný**.

#### ***D.II.6. Vlivy na krajinu***

Krajina v místě záměru je silně narušena průmyslovými aktivitami, přirozené porosty jsou odstraněny a nahrazeny průmyslovými halami a související technickou infrastrukturou s malým podílem zelených ploch založených v rámci rekultivace po výstavbě stavebních objektů.

Hala, do které bude záměr umístěn, zůstane beze změny, nové parkoviště bude bezprostředně přiléhat k halám a obslužné komunikaci a svým úzkým protáhlým tvarem kopíruje tok místní vodoteče. Nejedná se o izolovaný nový pohledový prvek v krajině. Z velké části (z jižní strany) bude kryto stávajícími břehovými porosty. Při navržených parametrech nové parkoviště nezmění stávající charakter krajiny. Vliv záměru na krajinný ráz bude celkově zanedbatelný a z hlediska intenzity vlivu nevýznamný.

Kulturní a architektonické prvky krajiny nebudou záměrem ovlivněny.

Vliv záměru na krajinu bude **nevýznamný**.

#### ***D.II.7. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky***

Při realizaci záměru nedojde ke stavebním pracím mimo stávající půdorys haly, nehrozí proto narušení archeologických nálezů, poškození ani ztráta geologických či paleontologických památek. Rovněž nelze předpokládat vlivy na kulturní hodnoty nehmotné povahy (přetrvávající zvyky a kulturní tradice). Areál se nachází na území, kde se nepředpokládá ohrožení architektonických památek. Realizací posuzovaného záměru nebudou negativně dotčeny kulturní památky ani hmotný majetek.

Vliv na hmotný majetek a kulturní památky lze hodnotit jako **nulový**.

### D.III. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů

Změna záměru bude provedena v areálu průmyslové zóny a její charakter odpovídá využití, pro které je dotčené území přímo určeno.

Vliv záměru na životní prostředí bude lokální, zasáhne do vzdálenosti řádově stovek m od předmětné výrobní haly. Územně bude omezen plochou imisního vlivu a dopadu na hlukovou situaci. Zasažené území zahrnuje především průmyslově využívané plochy a plochy otevřené krajiny mimo zástavbu města Bojkovice, tedy bez obytné zástavby. **Přeshraniční vliv záměru lze vyloučit.**

Z komplexního pohledu bude mít záměr nejvýznamnější vliv na ovzduší a hlukovou situaci a prostřednictvím těchto složek životního prostředí také na zdraví obyvatel v dotčené oblasti.

Potenciálně zasažená populace je omezena na nízkopodlažní zástavbu rodinných domů na severovýchodním a východním okraji města (mírné zvýšení imisní zátěže) a nejbližší domy (cca do vzdálenosti 100 m) podél ulice Tovární (příjemci navýšení dopravního hluku). V jiných oblastech bude působení záměru na obyvatelstvo zanedbatelné, neodlišitelné od jiných faktorů v území. Celkovou velikost dotčené populace v obydlených oblastech lze na základě autorizovaného posouzení vlivů na veřejné zdraví odhadnout řádově na desítky osob.

Vliv změny záměru na **kvalitu ovzduší a hlukovou situaci** lze hodnotit jako negativní, málo významný a vzhledem k vyhodnocenému vztahu k platným legislativním limitům a dopadům na lidské zdraví a ekosystémy jako přijatelný.

Vliv na **obyvatelstvo** byl při komplexním pohledu vyhodnocen jako pozitivní, málo významný. Málo významné negativní vlivy v podobě hlukové a imisní zátěže budou pozitivně kompenzovány zlepšením socioekonomických determinantů zdravotního stavu obyvatel a převážně pozitivními psychickými a subjektivními vlivy.

Vlivy na **povrchové a podzemní vody** budou spočívat v navýšení spotřeby pitné vody pro sociální zařízení a zejména technologii, v produkci vyššího množství odpadních splaškových a zejména technologických vod a v navýšení množství srážkových vod odváděných z parkovišť. S ohledem na využití stávající ČOV a vypouštění odpadních vod v souladu s kanalizačním řádem a v návaznosti na využití retenčního objektu pro srážkové vody je vliv změny záměru na vodu hodnocen celkově jako nevýznamný.

Vliv na ostatní složky životního prostředí bude co do rozsahu lokální a nepřesáhne hranice předmětné průmyslové zóny.

S ohledem na velikost záboru, charakter záměru a zanedbatelné riziko havárií je vliv záměru **na půdu** vyhodnocen jako negativní, málo významný, přijatelný a vliv na horninové prostředí a přírodní zdroje jako nevýznamný.

Vlivy na **faunu, flóru a ekosystémy** budou spočívat v omezeném rozsahu kácení pro vybudování nového parkoviště. Jiné vlivy na tyto složky životního prostředí se nepředpokládají. S ohledem na druhovou skladbu a rozsah kácení je vliv změny záměru na faunu, flóru a ekosystémy vyhodnocen jako negativní, málo významný, přijatelný.

Zásah do krajiny bude zanedbatelný, kulturní a architektonické prvky krajiny nebudou záměrem ovlivněny. **Vliv na krajinu** je vyhodnocen jako celkově nevýznamný.

**Kulturní památky a hmotný majetek** nebudou dotčeny, na tyto složky životního prostředí bude mít změna záměru nulový vliv.

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

Za environmentální rizika lze označit soubor vlivů ohrožujících jednotlivé složky životního prostředí. Potenciální rizika byla prověřována v těchto etapách:

- 1) rizika při výstavbě posuzovaného záměru
- 2) rizika při provozu posuzovaného záměru
- 3) rizika po překročení doby životnosti posuzované technologie

##### **1) Rizika při výstavbě:**

- rizika znečištění podzemních vod, půd a horninového prostředí ropnými látkami ze stavebních strojů;
- riziko nadměrného hluku;
- riziko znečištění ovzduší zejména formou zvýšené prašnosti;
- riziko pracovních úrazů a ohrožení života pracovníků.

Všechna tato rizika jsou známa a pracovní právní předpisy a předpisy ochrany přírody s nimi počítají. Při dodržování odpovídajících právních a technických norem jsou tato rizika únosná a nevyžadují zvláštní opatření. Záměr představuje pouze krátkodobé práce spočívající ve vybudování nového parkoviště a instalaci nových výrobních linek uvnitř stávající haly. Rizika při výstavbě budou nízká a při dodržování platné legislativy nevýznamná.

##### **2) Rizika při provozu** je možno rozdělit do dvou základních skupin:

Vzhledem k charakteru záměru se jedná především o riziko požáru nebo úniku závadných látek do prostředí.

Při požáru může dojít ke škodám na hmotném majetku, ve vážnějším případě na lidském zdraví. Škody na životním prostředí by se projeví negativně převážně na znečištění ovzduší (vznik emisí při procesu hoření), znečištění horninového prostředí, vod, likvidace přírodního prostředí (např. poškození okolní zeleně).

V případě závadných látek a jejich umístění uvnitř výrobní haly může vzhledem ke skladovanému množství dojít pouze k lokálnímu úniku a znečištění menšího rozsahu bez zasažení nebo ohrožení podzemních nebo povrchových vod, který bude řešen postupy uvedenými v plánu opatření pro případ havárie zpracovaného podle zákona č. 254/2001 Sb., v platném znění.

Zdroji rizika mohou být zejména **používané laky a rozpouštědla**, a to jak okamžité množství v technologii, tak i v navrženém skladu chemických látek a směsí uvnitř výrobní haly. Sklady PHM nebudou v rámci záměru instalovány.

Kapalné látky budou skladovány v souladu se závaznými požárně bezpečnostními předpisy a doporučenými normami pro skladování nebezpečných chemických látek a směsí (viz roční množství a opatření popsána v kapitole B.II.3). Budou uloženy v originálních obalech

(plechovky, sudy, barely, kontejnery) a to tak, aby byly chráněny dvěma bariérami a nemohlo dojít k jejich uvolnění do životního prostředí (např. nepropustné uzavřené nádoby umístěné v záchytných vanách). Obaly a místa používaných chemických látek a směsí budou označeny dle platné legislativy.

Problematika bezpečnosti z hlediska požáru bude podrobně řešena v příslušných požárně bezpečnostních předpisech přiložených k dokumentaci pro změnu stavby před dokončením, zejména s ohledem na používání hořlavých kapalin (laků a rozpouštědel) ve výrobě a v navrženém skladu chemických látek a směsí uvnitř výrobní haly.

Před zprovozněním záměru bude vypracován havarijní plán pro případ úniku látek nebezpečných vodám, kde budou podrobně popsány potenciální zdroje úniku závadných látek, pravděpodobná úniková místa a možné havarijní situace. Na základě předpokládaných havarijních úniků a jejich popisu bude uveden konkrétní postup likvidace havárie. Dále budou navržena odpovídající opatření k prevenci potenciálních havárií a k odstranění jejich případných následků.

Množství a druh používaných látek nedosahuje limitů pro zařazení objektu do skupiny A ani B dle zákona č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií.

Navržená technologie je ve všech parametrech minimálně stejně propracovaná z hlediska plnění nejlepších dostupných technik (BAT) jako provoz stávajících výrobních linek v sousedních výrobních halách MORAVIA CANS a.s. (provoz podléhá zákonu o integrované prevenci). **Soulad s nejlepšími dostupnými technikami (BAT)** významně snižuje riziko vzniku i případné následky havarijních stavů pro životní prostředí.

V návaznosti na provedené posouzení lze rizika pro životní prostředí při provozu záměru charakterizovat jako málo pravděpodobná, omezená především na selhání lidského faktoru. Jejich potenciální negativní dopady na životní prostředí mohou být v případě dodržování platné legislativy pouze lokální a málo významné.

### 3) Rizika po překročení doby životnosti posuzované technologie

Instalována budou nová moderní výrobní zařízení. Riziko překročení doby životnosti není v případě posuzované výroby aktuální a lze je považovat za nevýznamné.

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

Jako součást záměru jsou nad rámec platné legislativy navržena následující opatření, která povedou k minimalizaci negativních vlivů na životní prostředí (povinnosti vyplývající z legislativy zde nejsou uvedeny). Tato opatření jsou zpracována do technického řešení záměru a jsou součástí popisu v kapitole B.I.6:

- Odmašťování před lakováním bude prováděno výhradně vodnými roztoky neobsahujícími těkavé organické látky.
- Garantovaná emisní koncentrace VOC na výstupu ze zařízení k čištění odpadní vzdušiny z lakování bude dosahovat 12 mg/m<sup>3</sup> (horní mez intervalu BAT činí 20 mg/m<sup>3</sup>).
- K čištění odpadní vzdušiny z lakování je navržena technologie regenerativní termické oxidace (RTO) splňující nejlepší dostupné techniky a zajišťující dostatečné odstraňování pachových látek.
- Provedení a provoz nového skladu laků bude v souladu s normou TRGS 510 (Technical Rules for Hazardous Substances, Storage of hazardous substances in nonstationary containers, leden 2013).
- Většina potřeby tepla na vytápění objektu bude zajištěna rekuperací tepla vznikajícího v zařízení pro čištění odpadních plynů technologií regenerativní termické oxidace.
- K ohřevu teplé užitkové vody bude využita rekuperace tepla kompresorů pro výrobu tlakového vzduchu.
- V souvislosti s kácením dřevin na ploše nového parkoviště bude vypracován dendrologický posudek obsahující návrh vhodných kompenzačních opatření (např. místo, rozsah a druhovou skladbu náhradní výsadby). Kompenzační opatření navržená v tomto posudku budou projednána s místně příslušným orgánem ochrany přírody (Městský úřad Bojkovice) a po jejich odsouhlasení budou zpracována do dokumentace pro sloučené územní a stavební řízení.

## D.VI. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů

Pro vypracování dokumentace byl k dispozici dostatek dat s požadovanou vypovídací schopností. Řešitelský tým měl pro její vypracování dostatek zkušeností získaných při posuzování obdobných záměrů. V případě hodnocení potenciálně nejvýznamnějších vlivů záměru na životní prostředí byly pro detailní posouzení vypracovány odborné studie, které jsou součástí přílohové části oznámení.

Hlavní závěry hodnocení vlivu záměru na jednotlivé složky životního prostředí v předkládané dokumentaci jsou založeny na výsledcích příslušných odborných studií. Hlavní nejistoty těchto podkladů jsou shrnuty v následujícím textu.

### Nejistoty rozptylové studie

Pro období výstavby i provozu byly hodnoceny scénáře, které jsou z hlediska očekávané velikosti emisí nejhorší možné. Při vyčíslení hmotnostních toků do ovzduší byly v souladu se zásadou předběžné opatrnosti použity horní hranice intervalu možných emisí. Přijetím těchto předpokladů došlo pravděpodobně k nadhodnocení vlivů záměru na kvalitu ovzduší. Skutečné vlivy na kvalitu ovzduší budou nižší, než jaké byly vyhodnoceny. Celková nejistota hodnocení imisních příspěvků se pohybuje v prvních desítkách % vypočtených hodnot.

### Nejistoty hlukové studie

Nejistota provedeného měření dopravního hluku v mimopracovním prostředí dosahovala  $\pm 1,4$  dB.

Modelování situace a výpočty byly provedeny pomocí programového vybavení HLUK +, verze 11.04 profi, sériové číslo 6093. Odchylku výpočtu lze očekávat v intervalu  $\langle -1.8; +1.8 \rangle$  dB.

### Nejistoty posouzení vlivů na veřejné zdraví

Nejistoty hodnocení zdravotních rizik spočívají v nejistotách modelování imisní a hlukové zátěže, které jsou vlastní použitým standardním softwarovým nástrojům – Hluk + pásma a Symos 97 verze 2013.

Nejistoty hodnocení dotčené populace byly pro posuzované škodliviny nahrazeny hodnocením rizika působení sledované noxy na specifických referenčních bodech, které reprezentují vždy určitou osídlenou oblast jako přístup, který odpovídá principu předběžné opatrnosti.

Hodnocení zdravotních rizik řeší pouze přímou zátěž populace imisemi hluku a atmosférických imisí chemických látek, neřeší zdravotní riziko související s nepřímým působením emitovaných látek ani zdravotní riziko nebezpečných vlastností odpadů či odpadních vod.

Kvalitativní rozsah plyných škodlivin odpovídá české legislativě, prováděným imisním měřením dle platné legislativy, specializovaným měřením prováděným pod vedením Státního zdravotního ústavu Praha a současným znalostem o zdravotně významných emisích tuhých látek a plyných škodlivin produkovaných v důsledku provozu technologie záměru a související dopravní aktivity.

Všechny uvedené nejistoty byly řešeny přijetím konzervativního modelu, který se blíží

nejhoršímu možnému stavu na lokalitě pro expozici trvale bydlících obyvatel – tedy 24 hodin denně ve venkovním prostoru.

#### Nejistoty hodnocení ostatních složek ŽP

Provedené hodnocení vlivů na ostatní složky životního prostředí je založeno na údajích, které mají pro účely posouzení v EIA procesu dostatečnou spolehlivost. Většinou se jedná o údaje převzaté z veřejně přístupných internetových zdrojů a údajů poskytnutých státní správou. Výsledkem je nízká míra neurčitosti při specifikaci vlivů na životní prostředí.

Při zpracování oznámení nebyly zjištěny žádné nejistoty, které by mohly výsledek hodnocení podstatně ovlivnit.

Nejistoty a neurčitosti předkládaného oznámení jsou standardní, nejsou překážkou pro dostatečné a objektivní posouzení vlivů záměru na životní prostředí.

#### Použitá literatura

- [1] AZ GEO, s.r.o., Zvýšení konkurenceschopnosti, Oznámení záměru v rozsahu přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb., květen 2016
- [2] Balatka, Czudek, 1971: Typologické členění reliéfu ČR
- [3] Culek M. a kol., 1996: Biogeografické členění české republiky, Praha
- [4] Demek J. a kol., 1987: Zeměpisný lexikon ČSR. Hory a nížiny. Československá akademie věd Praha
- [5] Neuhäuslová Z. a kol., 2001: Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky, Praha
- [6] Quitt E., 1971: Klimatické oblasti Československa, Studia Geographica 16, Praha
- [7] Územní plán města Bojkovice
- [8] Údaje zveřejněné na internetových serverech: [www.rsd.cz](http://www.rsd.cz), <http://geoportal.cenia.cz>, <http://env.cz>, <http://geofond.cz>, <http://heis.vuv.cz>, aj.
- [9] Zákony, vyhlášky, opatření a předpisy související s ochranou životního prostředí v ČR.
- [10] Návrh referenčního dokumentu o nejlepších dostupných technikách Povrchová úprava používající organická rozpouštědla, konečný návrh z listopadu 2006.
- [11] Referenční dokument o nejlepších dostupných technikách pro povrchové úpravy kovů a plastů s použitím elektrolytických nebo chemických postupů, srpen 2005
- [12] TRGS 510, Technical Rules for Hazardous Substances, Storage of hazardous substances in nonstationary containers, leden 2013
- [13] Další informační zdroje uvedené v jednotlivých odborných studiích (hlukové, rozptylové a posouzení vlivů na zdraví)

#### Další podstatné informace oznamovatele

Oznamovateli nejsou známy jiné informace, než jsou uvedeny v předchozích kapitolách.

## **D.VII. Charakteristika všech obtíží (technických nedostatků nebo nedostatků ve znalostech), znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace**

S ohledem na charakter záměru a jeho budoucí provoz bylo k dispozici dostatek informací k vyhodnocení vlivů záměru na životní prostředí. Zpracovatelům nejsou známy žádné významné neurčitosti ovlivňující proces hodnocení vlivů na životní prostředí. Hodnotící kapitoly byly zpracovány na základě komplexního posouzení informací získaných ze všech podkladových materiálů, konzultací, terénních šetření a platné legislativy v oblasti životního prostředí.

Všechny odborné podklady pro hodnocení vlivů na životní prostředí byly pořízeny standardními běžně používanými metodami.

Za hlavní faktor ovlivňující nejistotu hodnocení lze v případě navržené změny záměru považovat proměnlivost stávajících dopravních intenzit na příjezdové komunikaci na ulici Tovární v návaznosti na provoz celé předmětné průmyslové zóny (ovlivňuje lokální hlukové a imsní pozadí lokality).

K eliminaci případného negativního dopadu uvedené nejistoty na závěry hodnocení byly v odborných studiích přijaty konzervativní výpočtové předpoklady, které pravděpodobně nadhodnocují vyhodnocené negativní vlivy. V celém hodnocení je tím naplněna zásada předběžné opatrnosti, která poskytuje vyšší ochranu životního prostředí.

Podrobnost informací o území i připravovaném záměru byla dobrá, zejména v návaznosti na existenci integrovaného povolení provozovatele MORAVIA CANS a.s.

Použité informace byly dostačující pro stanovení všech předpokládaných vlivů záměru na životní prostředí.

## E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Záměr je předkládán v jedné variantě, jak z hlediska technického řešení, tak z hlediska umístění. Dále lze definovat nulovou variantu, která znamená zachování stávajícího stavu (provoz celkem 10 výrobních linek, z nichž linky č. 9 a č. 10 jsou pouze v omezeném provozu za účelem zkušební výroby).

## F. ZÁVĚR

Dokumentace změny záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ byla zpracována podle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění.

Dle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění, je záměr zařazen pod bod:

4.4 Povrchová úprava kovů nebo plastů včetně lakoven, s kapacitou nad 500 tis. m<sup>2</sup>/rok celkové plochy úprav.“ (záměr kategorie I).

Změna záměru spočívá v navýšení výroby stávajícího záměru - průmyslové výroby aerosolových nádobek ve společnosti MORAVIA CANS a.s. v Bojkovicích. V souvislosti s navýšením výroby dojde ke zrušení stávajících dočasných parkovacích ploch a bude vybudováno nové parkoviště.

Posuzována byla nulová a aktivní varianta záměru (stav beze změny záměru a po její realizaci) při zohlednění spolupůsobení s relevantními stávajícími aktivitami v průmyslové zóně a s okolní dopravou.

V porovnání se stávajícími vlivy dojde oproti situaci bez realizace záměru k málo významnému negativnímu ovlivnění životního prostředí. Očekávané negativní vlivy jsou nulové až málo významné. Výjimkou jsou vlivy na obyvatelstvo, které jsou celkově vyhodnoceny jako málo významné, pozitivní. Nově navržená opatření, která byla zpracována do změny záměru, potenciální negativní vlivy záměru významně kompenzují.

Na základě komplexního posouzení došel zpracovatel dokumentace k závěru, že **vliv změny záměru na životní prostředí bude celkově málo významný, negativní, trvající po dobu provozu záměru. Z hlediska vlivů na životní prostředí je navržená změna záměru akceptovatelná.**

## G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

### Název oznamovatele

Dokumentace záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ byla zpracována dle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, v platném znění.

Zpracovaná dokumentace je předkládána v souladu s § 4, odstavcem 1, písm. a) zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, jako změna záměru uvedeného v příloze č. 1 k tomuto zákonu, kategorii I, která vlastní kapacitou překračuje limitní hodnotu 500 tis. m<sup>2</sup>/rok celkové plochy povrchových úprav.

Navržené řešení představuje navýšení výroby stávajícího záměru - průmyslové výroby aerosolových nádobek ve společnosti MORAVIA CANS a.s. v Bojkovicích. Nové výrobní kapacity budou umístěny do stávající haly ve vlastnictví společnosti MORAVIA CANS a.s.

### Umístění a charakter záměru

Stávající záměr zahrnuje v zásadě mechanickou úpravu hliníku lisováním, tj. bez dělení materiálu (s výjimkou úpravy okraje) a následnou povrchovou úpravu lakováním pro dosažení finálního vzhledu výrobku. Vyráběné aerosolové nádoby nejsou v posuzovaném závodě plněny, jsou expedovány odběratelům prázdné.

Navrženým zvýšením kapacity výroby se charakter záměru nezmění.

Prostorové uspořádání výrobních hal zůstane stejné, do stávajících výrobních prostor budou umístěny nové výrobní linky obdobného technického řešení, jakým se vyznačují stávající zařízení v areálu provozovatele.

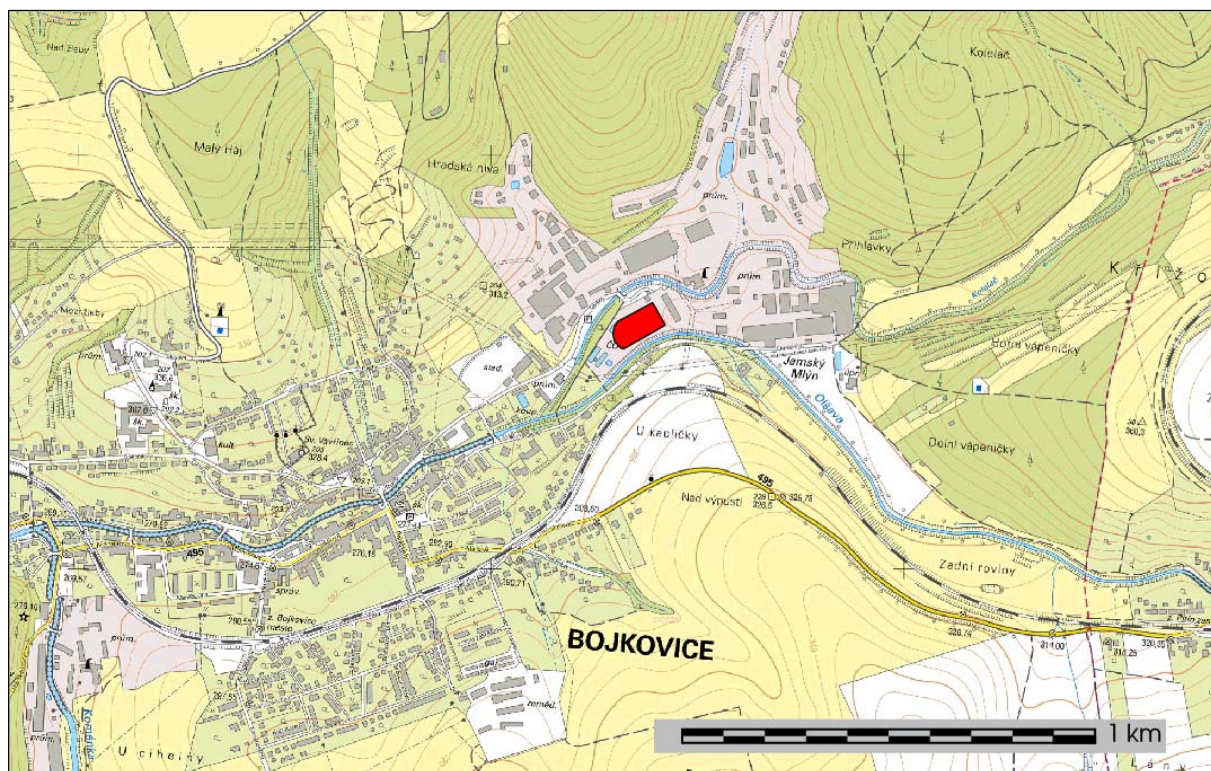
Z hlediska potenciálních vlivů na životní prostředí je relevantní navržené navýšení rozsahu stávajícího záměru o tyto nové části:

- 3 nové linky pro výrobu a následnou povrchovou úpravu aerosolových nádobek,
- Vzduchotechnická zařízení na střeše haly pro chlazení výrobních linek,
- Zrušení stávajících dočasných parkovacích ploch a vybudování nového parkoviště, (cekově bude oproti stávajícímu stavu navýšena kapacita o cca 42 parkovacích míst pro osobní vozidla). Stání pro kamiony se změnou záměru nezmění.

Záměr je umístěn do průmyslového areálu mezi vodními toky Olšava a Kolelač, který leží ve východní části obce Bojkovice. Ze západu je lokalita vymezena areálem stávající ČOV, směrem k východu pokračuje stávající areál společnosti MORAVIA CANS a.s. Ze severní strany je areál ohraničen areálem společnosti ZEVETA Bojkovice, a.s. Území je v současnosti zastavěno výrobními halami a přidruženými obslužnými budovami a parkovišti.

Základní pohled na předmětnou průmyslovou zónu s vyznačením haly, do které budou insztalovány nové výrobní linky, poskytuje následující obrázek.

Obrázek 7: Přehledná situace



### **Technické řešení**

Výroba aerosolových nádobek začíná osíváním a mazáním kalot, což je vstupní materiál ve formě hliníkových kroužků, které jsou dále tvarovány v protlačovacím lisu a následně v lisu protahovacím. Výrobky se dále začistí v ořezávacím a kartáčovacím stroji a jsou dopravníkem přesunuty do odmašťovačky (vodou ředitelné přípravy bez obsahu těkavých organických látek), odkud budou přemístěny do prvního zásobníku. Dalším krokem je provedení lakování vnitřní části nádobek a následného vypalování v peci vnitřního laku. Nádobky poté postupují do druhého zásobníku.

V následujících krocích je postupně provedeno lakování vnějších částí nádobek. Nejdříve je nanesen základní lak, který je ihned vytvrzen v peci základního laku. Poté je nanesen potisk s následným vypálením v peci. Posledním lakovacím procesem je nanesení vrchního ochranného laku, tzv. přelaku, s následným vytvrzením v další peci. Nádobky pak jsou umístěny do dalšího zásobníku. Po procesech lakování následuje vytvarování hrdla nádobek ve stahovacím lisu.

Všechny výše uvedené procesy probíhají v rámci technologické linky, která je mezi jednotlivými operacemi kompaktně propojena dopravníkovým systémem s mezizásobníky. Výrobní linka je ukončena dopravníkem s balicím strojem, odkud jsou výrobky odebírány po paletách a odváženy ručním vozíkem k ovinovacímu zařízení, kde jsou obaleny plastovou fólií. Následně jsou stohy palet odvezeny do skladu finálních výrobků.

Na výše uvedeném technologickém postupu se změna záměru nijak neprojeví.

Podvariantou změny záměru je možnost alternativní instalace buď výrobních linek EI nebo DWI. Linky EI, které jsou ve společnosti MORAVIA CANS a.s. provozovány v současnosti, využívají jako vstupní surovinu pro výrobu aerosolových nádobek hliníkové kaloty. V případě linek DWI je vstupní surovinou cívka hliníkového plechu. Z hlediska vlivů na životní prostředí je volba linek EI a DWI nevýznamná (druh a množství vstupů do výroby jsou obdobné, výstupy do životního prostředí jsou shodné).

### **Vlivy záměru na životní prostředí**

Navržené výrobní technologie zahrnují moderní metody k předcházení vzniku emisí do životního prostředí. Zařízení podléhá zákonu o integrované prevenci a bude tudíž plnit nejlepší dostupné techniky (BAT), které vlivy na životní prostředí významně omezují.

Na základě provedeného posouzení vlivů na jednotlivé složky životního prostředí lze nejvýznamnější působení očekávat v oblasti znečišťování ovzduší a hlukové zátěži. Na tyto složky bude mít změna záměru lokální málo významný negativní vliv, který nezpůsobí překračování imisních limitů v ovzduší ani překračování hygienických limitů pro hlukovou zátěž. Záměr nebude mít negativní vliv na zdraví lidí a nezpůsobí obtěžování obyvatelstva zápachem. Toto vyhodnocení platí i při zohlednění všech známých aktivit v okolí (zejména automobilová doprava a provoz stávajících výrobních závodů v průmyslové zóně).

Prostřednictvím znečišťování ovzduší a hluku může mít záměr málo významný negativní vliv na obyvatelstvo, který bude kompenzován pozitivními socioekonomickými a psychologickými efekty. Podle autorizovaného posouzení vlivů na veřejné zdraví bude celkový vliv na obyvatelstvo pozitivní. V předkládané dokumentaci je vliv na obyvatelstvo hodnocen jako málo významný pozitivní.

S ohledem na velikost záboru, charakter záměru a zanedbatelné riziko havárií je vliv záměru na půdu vyhodnocen jako negativní, málo významný, přijatelný (spojen především se záborem půdy pro nové parkoviště). Vliv na horninové prostředí a přírodní zdroje byl vyhodnocen jako nevýznamný.

Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy budou spočívat v omezeném rozsahu kácení pro vybudování nového parkoviště. Jiné vlivy na tyto složky životního prostředí se nepředpokládají. S ohledem na druhovou skladbu a rozsah kácení je vliv změny záměru na faunu, flóru a ekosystémy vyhodnocen jako negativní, málo významný, přijatelný.

Zásah do krajiny bude zanedbatelný (vně výrobní haly bude umístěno pouze nové plošně málo rozsáhlé a z hlediska pohledové exponovanosti vhodně situované parkoviště). Kulturní a architektonické prvky krajiny nebudou záměrem ovlivněny. Vliv na krajinu je souhrnně vyhodnocen jako nevýznamný.

Kulturní památky a hmotný majetek nebudou dotčeny, na tyto složky životního prostředí bude mít změna záměru nulový vliv.

Území, které bude záměrem ovlivněno, zahrnuje především průmyslově využívané plochy a plochy otevřené krajiny mimo zástavbu města Bojkovice, tedy bez obytné zástavby. Potenciálně zasažená populace je omezena na nízkopodlažní zástavbu rodinných domů na severovýchodním a východním okraji města (mírné zvýšení imisní a hlukové zátěže) a nejbližší domy (cca do vzdálenosti 100 m) podél ulice Tovární (příjemci navýšení

dopravního hluku). V jiných oblastech bude působení záměru na obyvatelstvo zanedbatelné, neodlišitelné od jiných faktorů v území.

Vliv záměru nepřesáhne státní hranice.

### **Opatření ke zmírnění vlivů**

Nad rámec platné legislativy a závazných nejlepších dostupných technik jsou do technického řešení navržené změny záměru zapracována níže uvedená opatření pro snížení jeho vlivu na životní prostředí:

- Odmašťování před lakováním bude prováděno výhradně vodnými roztoky neobsahujícími těkavé organické látky.
- Garantovaná emisní koncentrace VOC na výstupu ze zařízení k čištění odpadní vzdušiny z lakování bude dosahovat 12 mg/m<sup>3</sup> (horní mez intervalu BAT činí 20 mg/m<sup>3</sup>).
- K čištění odpadní vzdušiny z lakování je navržena technologie regenerativní termické oxidace (RTO) splňující nejlepší dostupné techniky a zajišťující dostatečné odstraňování pachových látek.
- Provedení a provoz nového skladu laků bude v souladu s normou TRGS 510 (Technical Rules for Hazardous Substances, Storage of hazardous substances in nonstationary containers, leden 2013).
- Většina potřeby tepla na vytápění objektu bude zajištěna rekuperací tepla vznikajícího v zařízení pro čištění odpadních plynů technologií regenerativní termické oxidace.
- K ohřevu teplé užitkové vody bude využita rekuperace tepla kompresorů pro výrobu tlakového vzduchu.
- V souvislosti s kácením dřevin na ploše nového parkoviště bude vypracován dendrologický posudek obsahující návrh vhodných kompenzačních opatření (např. místo, rozsah a druhovou skladbu náhradní výsadby). Kompenzační opatření navržená v tomto posudku budou projednána s místně příslušným orgánem ochrany přírody a po jejich odsouhlasení budou zapracována do dokumentace pro sloučené územní a stavební řízení.

### **Závěr posouzení vlivů na životní prostředí**

Na základě vyhodnocení provedeného při vypracování předkládaného oznámení lze konstatovat, že navržená změna záměru bude mít na životní prostředí celkově málo významný negativní vliv a jeho realizace je z pohledu ochrany životního prostředí přijatelná.

## H. PŘÍLOHY

- Příloha 1 Vyjádření MěÚ Bojkovice o souladu záměru s platnou ÚPD
- Příloha 2 Stanovisko AOPK ČR Správy CHKO Bílé Kapraty, Luhačovice
- Příloha 3 Situace širších vztahů
- Příloha 4 Celkový situační výkres
- Příloha 5 Rozptylová studie
- Příloha 6 Hluková studie
- Příloha 7 Autorizované posouzení vlivů na veřejné zdraví

Datum zpracování oznámení: září 2016

### **Autorizovaná osoba pro zpracování dokumentace:**

Ing. Luboš Štancl, text oznámení (AZ GEO, s.r.o.), autorizovaná osoba podle zákona č. 100/2001 Sb., osvědčení odborné způsobilosti MŽP ČR č.j. 39838/ENV/10, vydáno dne 6.5.2010, autorizace prodloužena rozhodnutím MŽP č.j. 89011/ENV /14 ze dne 14.1.2015, autorizovaná osoba ke zpracování rozptylových studií a odborných posudků podle § 32 odst. 1 písm. e) zákona o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb.

AZ GEO, s.r.o., Masná 1493/8, 702 00 Ostrava, tel: 603 874 098, e-mail: stancl@azgeo.cz

### **Zpracovatelský tým:**

**Ing. Radim Seibert**, text dokumentace, rozptylová studie (AZ GEO, s.r.o.), autorizovaná osoba ke zpracování rozptylových studií podle § 32 odst. 1 písm. e) zákona o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb.

**Ing. Hana Konečná** – text dokumentace (AZ GEO, s.r.o.)

**Ing. Michal Damek** - hluková studie

**RNDr. Alexander Skácel, CSc.** - autorizované posouzení vlivů na veřejné zdraví

## **ZVÝŠENÍ KONKURENCESCHOPNOSTI MORAVIA CANS A.S.**

*Dokumentace podle přílohy č. 4 zákona č. 100/2001 Sb.*

### **Přílohová část**

#### **Seznam příloh:**

- |           |   |
|-----------|---|
| Příloha 1 | Vyjádření MěÚ Bojkovice o souladu záměru s platnou ÚPD  |
| Příloha 2 | Stanovisko AOPK ČR Správy CHKO Bílé Kapraty, Luhačovice |
| Příloha 3 | Situace širších vztahů                                  |
| Příloha 4 | Celkový situační výkres                                 |
| Příloha 5 | Rozptylová studie                                       |
| Příloha 6 | Hluková studie  |
| Příloha 7 | Autorizované posouzení vlivů na veřejné zdraví          |

Ostrava, říjen 2016



**Městský úřad Bojkovice**

**Odbor stavební úřad**

Sušilova 952, 687 71 Bojkovice

Váš dopis zn.:

Ze dne:

Naše spis. zn.: 2407/2016/OSÚ

Číslo jednací: 2407/2016/OSÚ

Oprávněná úřední

osoba: Ing.arch.M.S.Šuráň

Tel.: 572 610 438

Fax: 572 641 214

E-mail: m.suran@bojkovice.cz

Datum: 24.10.2016

Místo odeslání: Bojkovice

Datum vypravení:

DLE ROZDĚLOVNÍKU

## VYJÁDŘENÍ

Městský úřad, stavební úřad v Bojkovicích, jako stavební úřad příslušný podle § 13 odst. 1 písm. d) zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen "stavební zákon"), podle ustanovení § 15 odst. 2 stavebního zákona

**s d ě l u j e,**

na základě žádosti, kterou dne 15.09.2016 podala společnost **AZ GEO, s.r.o.**, IČ 25358944, Masná č.p. 1493/8, 702 00 Ostrava, že navržená stavba: "**Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.**" na pozemcích 2804/11, 2804/8, 2804/21, 2804/1 v obci a katastrálním území **Bojkovice** je v souladu se záměry územního plánování v dotčeném území.

### Poučení:

Toto vyjádření nenahrazuje rozhodnutí ani opatření jiných správních orgánů, jichž je zapotřebí pro povolení stavby podle zvláštních předpisů.

Roman SVITÁK  
vedoucí stavebního úřadu

**MESTSKY URAD**  
stavební úřad 2  
687 71 BOJKOVICE  
okr. Uh. Hradiště

### Obdrží:

žadatel  
AZ GEO, s.r.o., Masná č.p. 1493/8, 702 00 Ostrava



Nádražní 318  
763 26 Luhačovice  
tel.: 577 119 626

e-mail: [bilekarp@nature.cz](mailto:bilekarp@nature.cz)  
[www.bilekarpaty.nature.cz](http://www.bilekarpaty.nature.cz)

AZ GEO, s.r.o.  
Masná 1493/8  
702 00 Ostrava

NAŠE Č.J.: 1934/BK/16

VYŘIZUJE: Ing. Radomír Staš

V LUHAČOVICÍCH DNE: 12.10.2016

## Věc: Zvýšení konkurenceschopnosti – Moravia Cans Bojkovice

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR (dále jen „Agentura“) regionální pracoviště Správa CHKO Bílé Karpaty, jako orgán ochrany přírody příslušný podle ust. § 75 odst. 1 písm. e) ve spojení s § 78 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále jen zákon), po posouzení podkladů k projektu „Zvýšení konkurenceschopnosti“ na pozemcích č. 2804/11, 2804/8, 2804/21, 2804/1 v k. ú. Bojkovice, který předložila firma AZ GEO, s.r.o., Masná 1493/8 Ostrava jako zpracovatel dokumentace investora Moravia Cans a.s. Bojkovice, dne 9.9.2016, vydává v souladu s §45i odst. 1 zákona toto:

### STANOVISKO

uvedený záměr **nemůže mít významný vliv** na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality ani ptačí oblasti.

### ODŮVODNĚNÍ

Agentura obdržela dne 9.9.2016 žádost firmy AZ GEO, s.r.o., Masná 1493/8 Ostrava jako zpracovatele dokumentace pro investora Moravia Cans a.s. Bojkovice o vydání stanoviska dle § 45i zákona, zda záměr projektu „Zvýšení konkurenceschopnosti“ na pozemcích č. 2804/11, 2804/8, 2804/21, 2804/1 v k. ú. Bojkovice, může mít samostatně nebo ve spojení s jinými záměry významný vliv na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti. Projekt vypracovala firma AZ GEO, s.r.o., Masná 1493/8 Ostrava.

Navržené řešení představuje navýšení výroby stávajícího záměru - průmyslové výroby aerosolových nádobek ve společnosti MORAVIA CANS a.s. v Bojkovicích. V současnosti odpovídá výrobní kapacita situaci po provedení záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti“, pro který byl Ministerstvem životního prostředí ČR vydán závěr zjišťovacího řízení Č.j. 48183/ENV/16 ze dne 1.8.2016.

Nové výrobní kapacity budou umístěny do stávající haly ve vlastnictví společnosti MORAVIACANS a.s. Dotčeny budou pozemky p.č. 2804/11, 2804/8, 2804/21, 2804/1 v k.ú. Bojkovice. Prostorové uspořádání haly se nezmění, dojde pouze k umístění celkem 3 ks nových výrobních linek obdobného technického řešení jakým se vyznačují stávající 2 linky umístěné v posuzované hale.

V souvislosti s navýšením výroby dojde v rámci změny záměru ke změně uspořádání stávajících parkovacích kapacit pro zaměstnance posuzovaného výrobního závodu (budou zrušeny stávající dočasné parkovací plochy a bude vybudováno nové parkoviště v bezprostřední blízkosti stávající haly). Celkově dojde k rozšíření kapacity o 42 nových parkovacích míst. Kapacita parkovacích ploch pro provoz celého areálu společnosti MORAVIA CANS a.s. (včetně stávající výroby) tím dosáhne 208 parkovacích stání pro osobní vozidla.

Uvedený záměr se nachází v CHKO Bílé Karpaty, mimo EVL a ptačí oblasti.

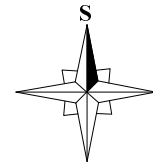
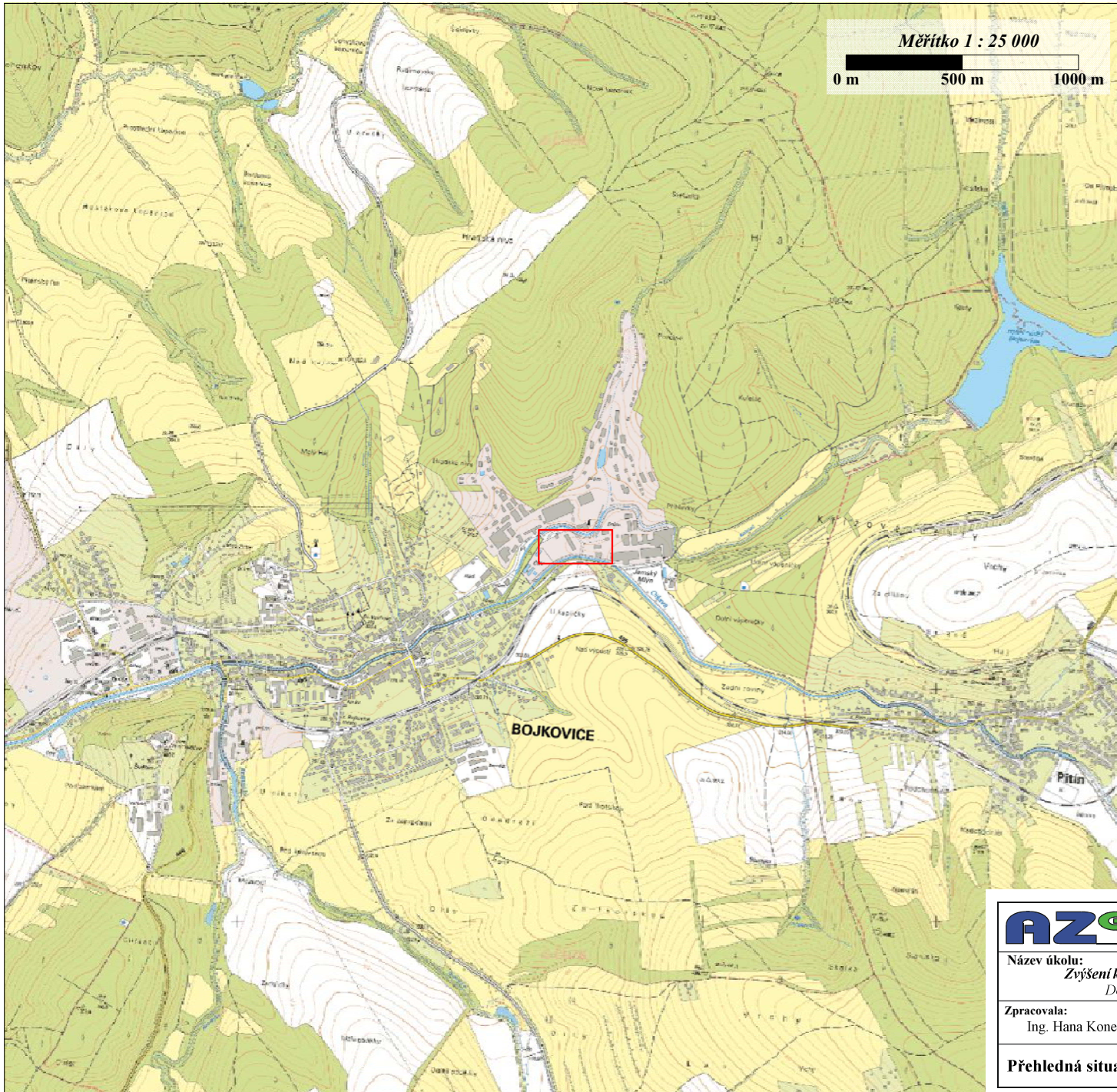
Z výše uvedených důvodů Agentura může významný vliv na příznivý stav předmětu ochrany nebo celistvost EVL či PO vyloučit.

Toto stanovisko není rozhodnutím orgánu ochrany přírody vydaným ve správním řízení a nelze se proti němu odvolat.




*Ing. Bohumil Jagoš*

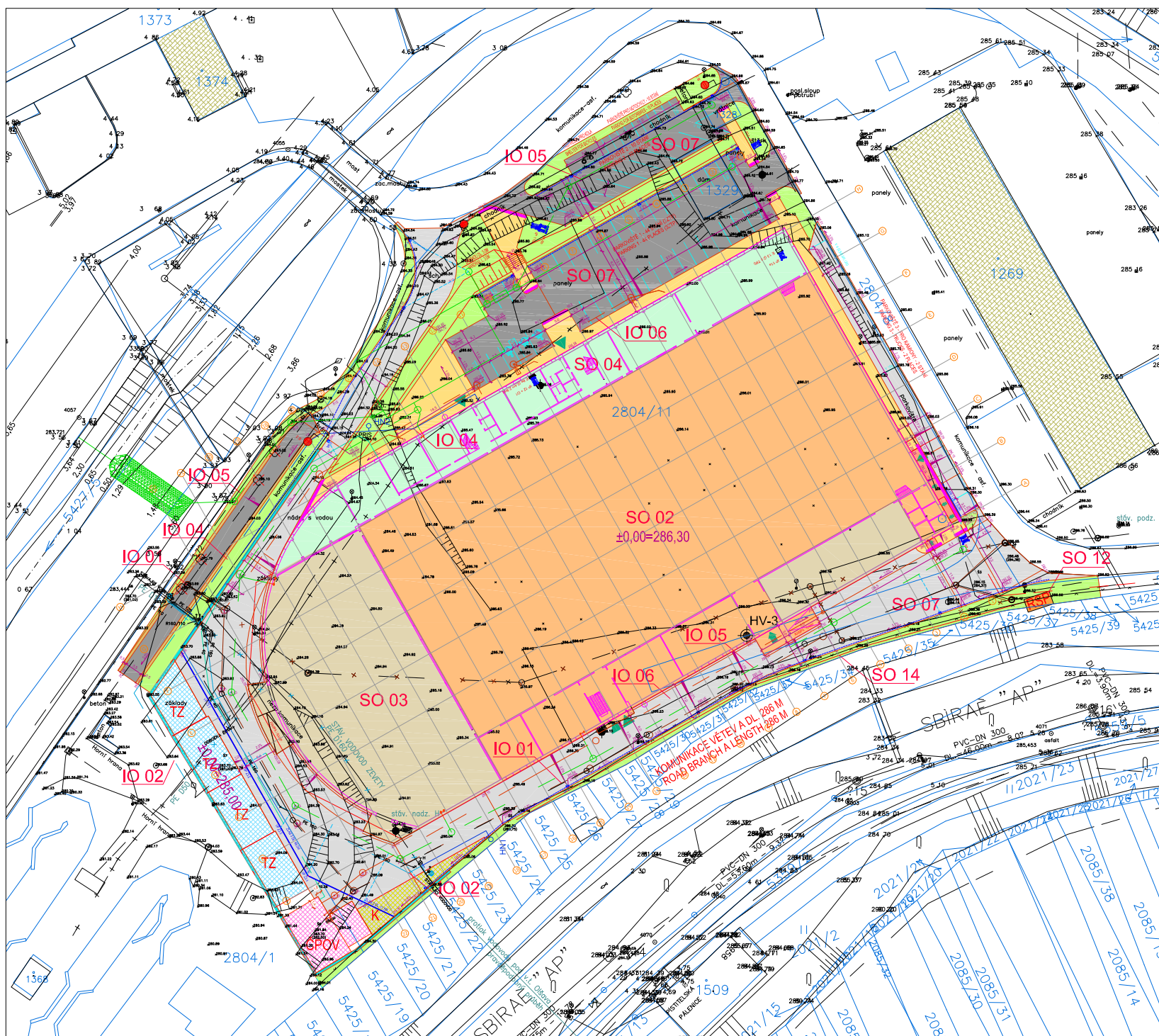
VEDOUcí ODDĚLENÍ OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY



**Vysvětlivky:**

vymezení zájmového území

		FOS-2/18	
		Masná 8, 702 00 Ostrava, tel.: 596 114 030	
<b>Název úkolu:</b> <i>Zvýšení konkurenceschopnosti                  Dokumentace EIA</i>		<b>Odběratel:</b> <i>Technoprojekt, a.s.</i>	
<b>Zpracovala:</b> Ing. Hana Konečná	<b>Přezkoumal:</b> Ing. Radim Seibert	<b>Schválil:</b> Ing. Luboš Štancl	<b>Datum:</b> 19.9.2016
<b>Přehledná situace okolí posuzovaného záměru</b>		<b>Měřítko:</b> 1 : 25 000	<b>Číslo přílohy:</b> 3



LEGENDA PLOCH:

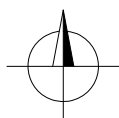
- VÝROBNÍ HALA / PRODUCTION SHOP
- SKLADOVÁ HALA / WAREHOUSE
- ADMINISTRATIVNÍ ČÁST / ADMINISTRATIVE BUILDING
- KOMUNIKACE, TRVALÉ PARKOVIŠTĚ
- DOČASNÉ PARKOVIŠTĚ / ROADS AND PARKING
- CHODNÍK / PAVEMENT
- ZELEŇ / GREENERY
- TZ TECHNICKÉ ZÁZEMÍ / TECHNICAL FACILITIES
- ČPOV PRŮMYSLOVÁ ČISTÍRNA VOD / INDUSTRIAL SEWAGE PLANT
- K PLOCHA KONTEJNERŮ / AREA OF CONTAINERS
- R RELAX PLOCHA / RELAX AREA
- RSP REGULAČNÍ STANICE PLYNU / GAS CONTROL STATIONS VČETNĚ PŘÍPOJEK / INCLUDING CONNECTIONS
- STÁVAJÍCÍ BUDOVY / EXISTING BUILDINGS

STAVEBNÍ OBJEKTY:

- SO 01 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- SO 02 VÝROBNÍ HALA
- SO 03 SKLADOVÁ HALA
- SO 04 ADMINISTRATIVNÍ ČÁST
- SO 05 MOTORICKÁ INSTALACE, MĚŘENÍ A REGULACE
- SO 06 SLABOPROUDÉ ROZVODY, EPS, EZS
- SO 07 ZPEVNĚNÉ PLOCHY A KOMUNIKACE
- SO 08 TECHNOLOGICKÁ ČISTÍRNA VOD
- SO 09 NEOBSAZENO
- SO 10 ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ
- SO 11 LIKVIDACE KOVOVÉHO ODPADU
- SO 12 REGULAČNÍ STANICE PLYNU
- SO 13 KONEČNÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
- SO 14 OPLOCENÍ

podklad převzat od : Technoprojekt, a.s., Ing. Sedlák, březen 2016

<b>AZGEO</b> s.r.o.		FOS-2/18 Masná 8, 702 00 Ostrava, tel.: 596 114 030	
Název úkolu: <b>Zvýšení konkurenceschopnosti Dokumentace EIA</b>		Odběratel: <i>Technoprojekt, a.s.</i>	
Zpracovala: Ing. Hana Konečná	Přezkoumal: Ing. Radim Seibert	Schválil: Ing. Luboš Štancil	Datum: 19.9.2016
Podrobná situace projektované výrobní haly		Měřítko: 1 : 1 000	Číslo přílohy: 4



Název zakázky : Bojkovice - MORAVIA CANS - EIA  
Číslo úkolu : 536096  
Objednatel : Technoprojekt, a.s.

## Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.

### *Rozptylová studie*

Zpracoval:

**Ing. Radim Seibert**

*autorizovaná osoba ke zpracování rozptylových studií  
podle § 32 odst. 1 písm. e) zákona o ochraně ovzduší  
č. 201/2012 Sb.*

Schválil:

**Ing. Luboš Štancl**

*ředitel společnosti*

**Ostrava, září 2016**

**Výtisk č. 1**

**OBSAH:**

<b>1. ZADÁNÍ ROZPTYLOVÉ STUDIE .....</b>	<b>5</b>
<b>2. POUŽITÁ METODIKA VÝPOČTU .....</b>	<b>5</b>
<b>3. VSTUPNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1. UMÍSTĚNÍ ZÁMĚRU .....</b>	<b>5</b>
<b>3.2. ÚDAJE O ZDROJÍCH.....</b>	<b>6</b>
<b>3.3. METEOROLOGICKÉ PODKLADY .....</b>	<b>19</b>
<b>3.4. POPIS REFERENČNÍCH BODŮ .....</b>	<b>20</b>
<b>3.5. ZNEČIŠŤUJÍCÍ LÁTKY A PŘÍSLUŠNÉ IMISNÍ LIMITY .....</b>	<b>21</b>
<b>3.6. HODNOCENÍ ÚROVNÍ ZNEČIŠTĚNÍ V PŘEDMĚTNÉ LOKALITĚ .....</b>	<b>24</b>
<b>4. VÝSLEDKY ROZPTYLOVÉ STUDIE .....</b>	<b>25</b>
<b>4.1. NEJVYŠŠÍ VYPOČTENÉ IMISNÍ PŘÍSPĚVKY ZÁMĚRU .....</b>	<b>25</b>
<b>4.2. IMISNÍ PŘÍSPĚVKY V OBYTNÉ ZÁSTAVBĚ .....</b>	<b>27</b>
<b>4.3. VYPOČTENÉ CELKOVÉ IMISNÍ KONCENTRACE .....</b>	<b>28</b>
<b>4.4. NEJISTOTY MODELOVÉHO VÝPOČTU .....</b>	<b>30</b>
<b>5. NÁVRH KOMPENZAČNÍCH OPATŘENÍ .....</b>	<b>31</b>
<b>6. ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ.....</b>	<b>32</b>
<b>7. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ .....</b>	<b>34</b>

**OBSAH PŘÍLOHOVÉ ČÁSTI:**

Příloha č. 1.1	Průměrný roční imisní příspěvek PM <sub>10</sub> - stávající stav (µg/m <sup>3</sup> )
Příloha č. 1.2	Průměrný roční imisní příspěvek PM <sub>10</sub> - cílový stav (µg/m <sup>3</sup> )
Příloha č. 2.1	Nejvyšší denní imisní příspěvek PM <sub>10</sub> - stávající stav (µg/m <sup>3</sup> )
Příloha č. 2.2	Nejvyšší denní imisní příspěvek PM <sub>10</sub> - cílový stav (µg/m <sup>3</sup> )
Příloha č. 3.1	Průměrný roční imisní příspěvek PM <sub>2,5</sub> - stávající stav (µg/m <sup>3</sup> )
Příloha č. 3.2	Průměrný roční imisní příspěvek PM <sub>2,5</sub> - cílový stav (µg/m <sup>3</sup> )
Příloha č. 4.1	Průměrný roční imisní příspěvek NO <sub>2</sub> - stávající stav (µg/m <sup>3</sup> )
Příloha č. 4.2	Průměrný roční imisní příspěvek NO <sub>2</sub> - cílový stav (µg/m <sup>3</sup> )
Příloha č. 5.1	Nejvyšší hodinový imisní příspěvek NO <sub>2</sub> - stávající stav (µg/m <sup>3</sup> )
Příloha č. 5.2	Nejvyšší hodinový imisní příspěvek NO <sub>2</sub> - cílový stav (µg/m <sup>3</sup> )
Příloha č. 6.1	Průměrný roční imisní příspěvek VOC - stávající stav (µg/m <sup>3</sup> )
Příloha č. 6.2	Průměrný roční imisní příspěvek VOC - cílový stav (µg/m <sup>3</sup> )
Příloha č. 7.1	Nejvyšší hodinový imisní příspěvek VOC - stávající stav (µg/m <sup>3</sup> )
Příloha č. 7.2	Nejvyšší hodinový imisní příspěvek VOC - cílový stav (µg/m <sup>3</sup> )
Příloha č. 8.1	Průměrný roční imisní příspěvek benzo(a)pyrenu - stávající stav (ng/m <sup>3</sup> )
Příloha č. 8.2	Průměrný roční imisní příspěvek benzo(a)pyrenu - cílový stav (ng/m <sup>3</sup> )
Příloha č. 9	Autorizace ke zpracování rozptylových studií

**SEZNAM TABULEK:**

Tabulka 1:	Výrobní kapacita.....	7
Tabulka 2:	Vzduchotechnické parametry bodových zdrojů před realizací záměru .....	8
Tabulka 3:	Hmotnostní toky z bodových zdrojů před realizací záměru .....	8
Tabulka 4:	Vzduchotechnické parametry bodových zdrojů před realizací záměru .....	10
Tabulka 5:	Hmotnostní toky z bodových zdrojů před realizací záměru .....	10
Tabulka 6:	Vypočtené emise z parkoviště před realizací záměru .....	11
Tabulka 7:	Parametry plošného technologického zdroje před realizací záměru .....	11
Tabulka 8:	Hmotnostní toky z plošného technologického zdroje před realizací záměru .....	11
Tabulka 9:	Parametry plošného technologického zdroje p .....	12
Tabulka 10:	Hmotnostní toky z plošného technologického zdroje po realizaci záměru.....	12
Tabulka 11:	Spotřeba hlavních výrobních surovin .....	13
Tabulka 12:	Intenzita automobilové dopravy na příjezdové komunikaci před realizací záměru.....	14
Tabulka 13:	Intenzita automobilové dopravy v místě napojení na silnici II/495.....	14
Tabulka 14:	Vstupní parametry liniových zdrojů pro program MEFA13 .....	15
Tabulka 15:	Vzduchotechnické parametry bodových zdrojů po realizaci záměru .....	16
Tabulka 16:	Hmotnostní toky z bodových zdrojů po realizaci záměru .....	16
Tabulka 17:	Vypočtené emise z parkoviště po realizaci záměru .....	17
Tabulka 18:	Parametry plošného technologického zdroje po realizaci záměru .....	17
Tabulka 19:	Hmotnostní toky z plošného technologického zdroje po realizaci záměru.....	17
Tabulka 20:	Intenzita automobilové dopravy na příjezdové komunikaci po realizaci záměru.....	18
Tabulka 21:	Větrná růžice.....	19
Tabulka 22:	Relevantní imisní limity .....	21
Tabulka 23:	Toxikologické vlastnosti hlavních zástupců VOC.....	22
Tabulka 24:	Čichové prahy emitovaných látek skupiny VOC .....	23
Tabulka 25:	Pětileté klouzavé průměry hodnocených látek v místě záměru .....	24
Tabulka 26:	Nejvyšší vypočtené imisní příspěvky záměru .....	25
Tabulka 27:	Vypočtené imisní příspěvky záměru v nejbližší obytné zástavbě .....	27
Tabulka 28:	Nejvyšší vypočtené imisní koncentrace v obytné zástavbě .....	29

**SEZNAM OBRÁZKŮ V TEXTU:**

Obrázek 1:	Umístění záměru (červeně).....	6
Obrázek 2:	Nákres koncentrátoru.....	9
Obrázek 3:	Graf větrné růžice .....	19
Obrázek 4:	Vytipované referenční body pro podrobné hodnocení .....	20

**SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK:**

BAT	Best Available Techniques (nejlepší dostupné techniky)
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
GIS	geografický informační systém
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
PM <sub>10</sub>	poměr částic, které projdou velikostně-selektivním vstupním filtrem vykazujícím pro aerodynamický průměr 10 µm odlučovací účinnost 50 %
PM <sub>2,5</sub>	poměr částic, které projdou velikostně-selektivním vstupním filtrem vykazujícím pro aerodynamický průměr 2,5 µm odlučovací účinnost 50 %
RTO	regenerativní termická oxidace
S - JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
TZL	tuhé znečišťující látky
VOC	těkavé organické látky (Volatile Organic Compounds)

**ROZDĚLOVNÍK:**

Výtisk č.1 - 6	Technoprojekt, a.s.
Výtisk č. 7	AZ GEO, s.r.o.

## 1. ZADÁNÍ ROZPTYLOVÉ STUDIE

Předkládaná rozptylová studie byla vypracována jako součást dokumentace EIA pro záměr "Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s."

Obsah a struktura studie vychází z požadavků procesu EIA a je zpracována dle vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší.

Studie hodnotí vliv rozšíření výroby v závodě MORAVIA CANS a.s. v Bojkovicích, včetně vyvolané automobilové dopravy.

## 2. POUŽITÁ METODIKA VÝPOČTU

K vlastnímu výpočtu byl použit model SYMOS'97. Jedná se o referenční metodu pro modelování rozptylu znečišťujících látek v ovzduší dle Vyhlášky č. 330/2012 Sb., o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích.

Metodika používá statistického gaussovského modelu rozptylu kouřové vlečky. Meteorologická data vstupují do modelu v podobě stabilně členěné větrné růžice (třídy podle Bubníka a Koldovského).

Metodika je určena především pro vypracování rozptylových studií jakožto podkladu pro hodnocení kvality ovzduší. Metodika není použitelná pro výpočet znečištění ovzduší ve vzdálenostech nad 100 km od zdrojů a uvnitř městské zástavby (na křižovatkách nebo v kaňonech ulic). Základních rovnic modelu rovněž nelze použít pro výpočet znečištění pod inverzní vrstvou ve složitém terénu a při bezvětří.

Pro výpočet pachové zátěže byla použita modifikovaná metodika SYMOS'97 navržená ČHMÚ. K eliminaci rizika podcenění koncentrací rozhodných pro pachový vjem (krátkodobých špiček) je zavedena korekce na poměr Špička/Průměr (Peak-to-Mean, P/M ratio). Pro přepočtení průměrných koncentrací na špičkové se používá sada převodních faktorů, stanovených na základě studie společnosti Katestone Scientific. Špičková koncentrace je definována jako maximální koncentrace, pro kterou je pravděpodobnost překročení v průběhu sledovaného časového intervalu rovna  $10^{-3}$ . Hodnota poměru P/M závisí na typu zdroje, stabilitě atmosféry a vzdálenosti od zdroje. V posuzovaném případě byla v souladu s touto metodikou vypočtená hodinová maxima na špičkové hodnoty korigována násobkem 2,3.

## 3. VSTUPNÍ ÚDAJE

### 3.1. UMÍSTĚNÍ ZÁMĚRU

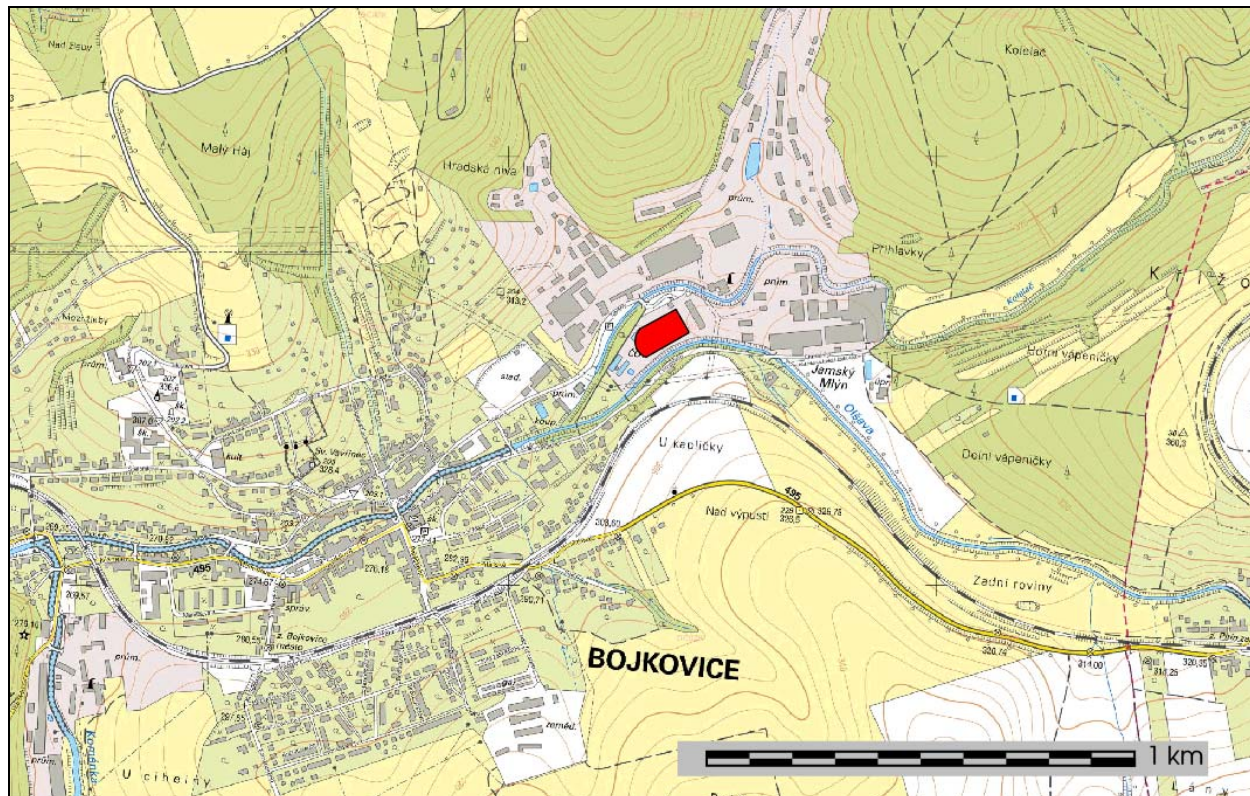
Posuzovaný záměr se nachází ve Zlínském kraji, v průmyslové zóně na východním okraji města Bojkovice.

Nejbližší území s pobytem osob se nachází cca 220 m od posuzované haly (nejbližší obytný objekt města Bojkovice, č. p. 161). Bližší budova č. p. 958 situovaná cca 50 m jižně od posuzované haly je v katastru nemovitostí vedena jako stavba občanského vybavení.

Okolní terén je kopcovitý, nadmořská výška v hodnocené oblasti dosahuje cca 250 až 550 m n.m.

Situaci posuzovaného záměru (výrobní haly, ve které dojde k navýšení výroby) dokumentuje následující obrázek.

Obrázek 1: Umístění záměru (červeně)



### 3.2. ÚDAJE O ZDROJÍCH

Rozptylová studie hodnotí modelovým výpočtem vliv záměru na kvalitu ovzduší v období před plánovaným záměrem a v období provozu záměru.

Období výstavby zahrnuje pouze instalaci nové technologie do již existující výrobní haly. Stavební stroje vně haly nebudou používány. V návaznosti na absenci zemních prací budou emise resuspendované prašnosti z hlediska ovlivnění kvality ovzduší nevýznamné. Matematické modelování v tomto případě proto bylo vyhodnoceno jako neúčelné a nebylo provedeno.

Za **výchozí stav** je pro účely posouzení považována situace roku 2017 bez realizace posuzovaného záměru, tzn. situaci po provedení záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti“, pro který byl Ministerstvem životního prostředí ČR vydán závěr zjišťovacího řízení Č.j. 48183/ENV/16 ze dne 1.8.2016.

Do modelu jsou v předkládané studii zahrnuty:

- všechny zdroje evidované v souhrnné provozní evidenci provozovatele MORAVIA CANS a.s. za rok 2015, včetně fugitivních emisí,

- zdroje provozované v nové výrobní hale v návaznosti na realizaci výše uvedeného záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti“ (**2 výrobní linky v omezeném provozním režimu**) - fugitivní únik a komínové emise ze zařízení ke snižování emisí,
- emise spojené se spalováním zemního plynu pro vytápění posuzované haly a technologické ohřevy,
- parkoviště pro zaměstnance posuzovaného výrobního závodu s kapacitou 166 parkovacích míst,
- příjezdová komunikace na ulici Tovární zatížená nákladní automobilovou dopravou pro zajištění výroby a osobní automobilovou dopravou související s provozem areálu MORAVIA CANS a.s. (především individuální doprava pracovníků do zaměstnání),
- automobilová doprava na silnici II/495.

**Cílovým stavem** se rozumí situace v roce 2017 po uvedení záměru do plného provozu. Tento modelový scénář zahrnuje:

- všechny zdroje evidované v souhrnné provozní evidenci provozovatele MORAVIA CANS a.s. za rok 2015, včetně fugitivních emisí,
- zdroje provozované v nové výrobní hale v návaznosti na realizaci výše uvedeného záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti“ spolu se 3 novými technologickými linkami (**2 původní a 3 nové linky, celkem tedy 5 výrobních linek, všechny při maximální technicky dosažitelné výrobní kapacitě**) - fugitivní únik a komínové emise ze zařízení ke snižování emisí,
- parkoviště pro zaměstnance posuzovaného výrobního závodu - zohledňuje navýšení intenzity dopravy odpovídající navrženému počtu 42 nových parkovacích míst, celkem tedy se stávajícími kapacitami 208 parkovacích míst
- příjezdovou komunikaci zatíženou nákladní automobilovou dopravou pro výrobu a osobní automobilovou dopravou související s provozem areálu MORAVIA CANS a.s. (především individuální doprava pracovníků do zaměstnání) - zohledňuje navýšení intenzity dopravy odpovídající navrženému navýšení výroby a počtu zaměstnanců,
- emise spojené se spalováním zemního plynu pro vytápění posuzované haly a technologické ohřevy,
- automobilová doprava na silnici II/495.

Hlavní kapacitní údaje o výrobě v posuzovaném areálu společnosti MORAVIA CANS a.s. jsou obsahem následující tabulky.

Tabulka 1: Výrobní kapacita

	stávající výroba po oznámení EIA záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti“	navýšení vlivem posuzovaného záměru	celkem po realizaci posuzovaného záměru	Jednotka
počet vyrobených nádobek	375 744 244	500 600 000	876 344 244	ks
plocha povrchových úprav	18 393 417	25 530 600	43 924 017	m <sup>2</sup>
spotřeba chem. látek a směsí s obsahem VOC	942	1168	2110	t/rok
spotřeba VOC	558	694	1252	t/rok

## Výchozí stav

### **Bodové zdroje**

Do modelu byly zahrnuty bodové zdroje a jejich emise uvedené v hlášení o zdrojích znečišťování za rok 2015. Jejich vzduchotechnické parametry a hmotnostní toky znečišťujících látek dokumentují následující dvě tabulky.

Tabulka 2: Vzduchotechnické parametry bodových zdrojů před realizací záměru

Č.	Název	X	Y	H	S	V	v	t	$\alpha$	Pd
		(JTSK)	(JTSK)	m	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	m/s	°C	-	hod
101	výrobní linka 3+4	-511317	-1186450	8	0,238	2	14	155	0,96	24
102	výrobní linka 1+2+5	-511204	-1186449	8	0,785	3	7	123	0,98	24
103	výrobní linka 6+7+8	-511180	-1186442	8	0,785	5	10	144	0,95	24
207	ohřevy odmašťovacích lázní hořáky na ZP, linky č. I,II a V	-511238	-1186421	10	0,20	0,39	2	90	0,61	24

Tabulka 3: Hmotnostní toky z bodových zdrojů před realizací záměru

Č.	Název	TZL	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	VOC
		g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s
101	výrobní linka 3+4	0	0	0	0	0	0,013
102	výrobní linka 1+2+5	0	0	0	0	0	0,044
103	výrobní linka 6+7+8	0	0	0	0	0	0,057
207	ohřevy odmašťovacích lázní hořáky na ZP, linky č. I,II a V	0	0	0	0,019	0,00095	0

Kromě těchto zdrojů jsou v nové výrobní hale v provozu 2 technologické linky, jejichž emise jsou čištěny v zařízení regenerativní termické desorpce (RTO). Bodovým zdrojem jsou 2 komíny tohoto centrálního zařízení pro snižování emisí. Prvním stupněm čištění vzdušiny odtahované do technologie RTO je filtr pevných částic Cipres s regenerací tlakovým vzduchem. Druhý stupeň čištění zajišťuje snížení koncentrace VOC dopalovací jednotkou, ve které je jako iniciační palivo využit zemní plyn.

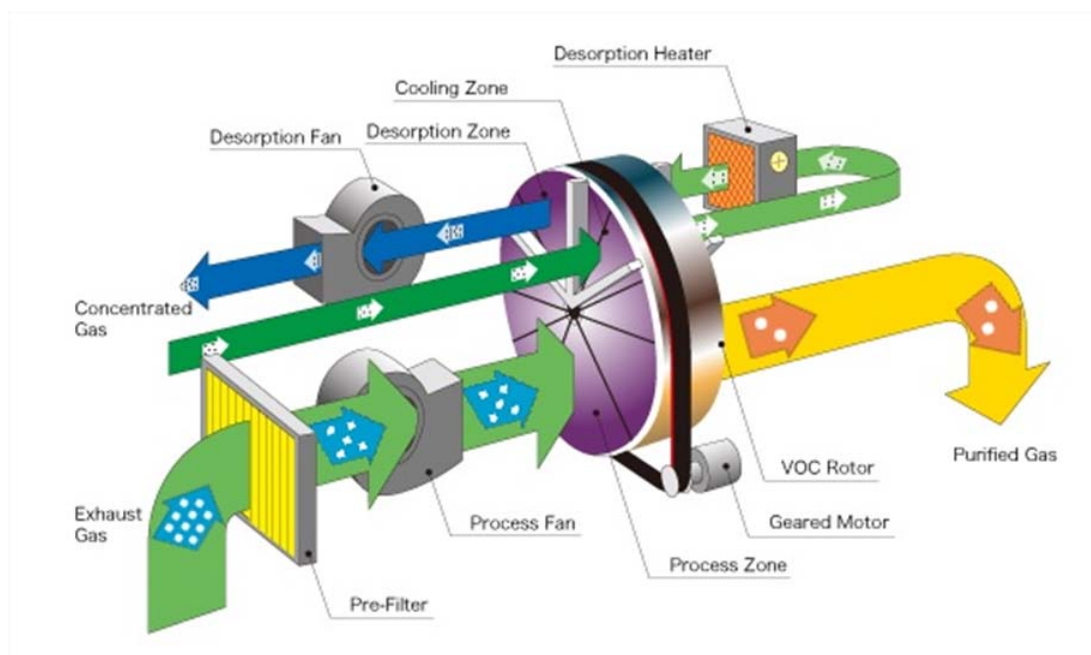
Do RTO je vedena vzdušina dvěma odtahy. Horký odplyn (cca 10 000 Nm<sup>3</sup>/h, 150°C) je veden přímo do tříkomorového RTO osazeného keramickými voštinami a následně je vypouštěn komínem mimo halu. Studený odplyn (cca 10 000 Nm<sup>3</sup>/h, 40°C) je veden do zeolitového rotačního koncentrátoru. Zde je část studeného odplynu (cca 1 000 Nm<sup>3</sup>) použita k chlazení chladicí zóny koncentrátoru a následně smíchána se spaliny z RTO pro desorpci

VOC z koncentrátoru. Většina studeného odplynu (cca 9 000 Nm<sup>3</sup>/h) je po průchodu koncentrátorem vypuštěna samostatným výduchem mimo halu.

Desorpce VOC zachycených v koncentrátoru je prováděna pomocí části spalin z RTO (cca 150 Nm<sup>3</sup>/h, 800°C). Koncentrovaná vzdušina na výstupu desorpční zóny koncentrátoru (cca 1 200 Nm<sup>3</sup>/h, 80°C) je vedena spolu s horkým odplynem od výrobních linek do RTO a umožňuje tím dosáhnout na vstupu RTO koncentrace VOC, která je dostatečná pro autotermické spalování. Navržené zařízení RTO umožňuje dle informace potenciálního dodavatele utotermní režim při koncentracích VOC nad cca 1,5 g/Nm<sup>3</sup>. S ohledem na omezenou velikost výroby na stávajících dvou linkách je možno zařízení provozovat v autotermním režimu po cca 43% provozního času. Po zbývající provozní dobu je v provozu hořák na zemní plyn o výkonu 400 kW.

Princip zeolitového koncentrátoru je znázorněn na následujícím obrázku.

Obrázek 2: Nákres koncentrátoru



Zařízení bylo instalováno v roce 2016 a není dosud ověřena emisní úroveň v dlouhodobém (ročním) provozu. Velikost emisí z této technologie byla proto vypočtena shodně se způsobem v oznámení EIA záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti, a to na základě maximální předpokládané emisní koncentrace ve výstupní vzdušině a průtoku výstupní vzdušiny z RTO (projektované maximum 11 000 Nm<sup>3</sup>/h, reálně v omezeném režimu roku 2016 cca 3 300 Nm<sup>3</sup>/h) a koncentrátoru (projektované maximum 9 000 Nm<sup>3</sup>/h, reálně v omezeném režimu roku 2016 cca 2 700 Nm<sup>3</sup>/h).

Podle informací předaných objednatelem garantuje potenciální dodavatel technologie zařízení ke snižování emisí minimálně stejné koncentrace, jaké jsou reálně dosahovány na výstupu dopalovací jednotky na odtahu od stávajících linek, tj. na výstupu stávajících zdrojů č. 101 až 103. V roce 2015 byly na těchto zdrojích dosaženy emisní koncentrace VOC ve výši 4, 7 a 8 mg/Nm<sup>3</sup> se střední hodnotou 6,3 mg/Nm<sup>3</sup>.

Se zřetelem na možné meziroční kolísání naměřených emisních koncentrací je respektována zásada předběžné opatrnosti a jako výpočtová **emisní koncentrace** na výstupu nové

technologie je použita hodnota odpovídající horní mezi konfidenčního intervalu pro průměr na hladině významnosti 95%. Tato hodnota činí **12 mg/Nm<sup>3</sup>** zaokrouhleno na celé jednotky). Reálné hodnoty ověřené dlouhodobějším provozem budou podle zkušeností se stávající obdobnou technologií na linkách č. 1 až č. 8 pravděpodobně významně nižší. Výpočtové hodnoty jsou obsahem následujících tabulek.

Tabulka 4: Vzduchotechnické parametry bodových zdrojů před realizací záměru

Č.	Název	X (JTSK)	Y (JTSK)	H	V	v	t	$\alpha$	Pd
		m	m	m	m <sup>3</sup> /s	m/s	°C	-	hod
301	komín - RTO	-511656	-1186453	7	0,9	2,5	200	0,91	24
302	komín - koncentrátor	-511639	-1186442	5	0,8	3,7	40	0,91	24

Tabulka 5: Hmotnostní toky z bodových zdrojů před realizací záměru

Č.	Název	TZL*	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>x</sub> **	NO <sub>2</sub> **	VOC
		g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s
301	komín - RTO	0	0	0	8,7E-03	4,4E-05	4,8E-03
302	komín - koncentrátor	0	0	0	0	0	3,9E-03

\* emise suspendovaných částic z RTO a koncentrátoru jsou vzhledem k nízkým koncentracím v odtahované vzdušnině a instalovanému předfiltru částic nevýznamně nízké, nebyly kvantifikovány

\*\* oxidy dusíku budou v malé míře produkovány pouze při náběhu zařízení, při běžném provozu nebude hořák v provozu, nejsou proto vyčísleny

### ***Plošné zdroje***

Hodnocenými plošnými zdroji jsou:

- stávající parkoviště pro zaměstnance - jedná se o několik samostatných ploch znázorněných v mapových přílohách; výpočtová kapacita parkoviště před realizací záměru činí **166 míst**.
- hala stávajícího výrobního závodu MORAVIA CANS a.s. (fugitivní únik VOC z technologie) - zdroj je rozdělen na 3 samostatné části podle příslušnosti k jednotlivým bodovým zdrojům reprezentujícím výrobní linky uvedené v předchozí tabulce.

### Parkoviště

Pro celodenní příspěvek k intenzitě dopravy byl uvažován nepřetržitý provoz (365 dnů/rok) a trojnásobná obměna plné kapacity parkoviště (166 míst) za 24 hodin (trojsměnný provoz závodu). Ve špičkovou hodinu je ve výpočtu konzervativně předpokládán příjezd a odjezd všech vozidel (100% kapacity parkoviště).

V modelu bylo parkoviště tvořeno 45 segmenty o straně 10 m. Výška emise byla 1 m, převýšení vlečky 3 m.

Modelový výpočet zahrnuje výfukové emise, resuspenzi i otěry brzd, vozovky a pneumatik na stávajícím parkovišti.

Vyčíslení esmií z parkoviště bylo provedeno na základě střední délky pojezdu vozidel po parkovišti, intenzity dopravy vyčíslené výše a emisních faktorů MEFA13 s těmito vstupními parametry:

- schéma vozového parku města a ostatní silnice, rok 2017
- rychlost pojezdu 10 km/h
- koeficient plynulosti dopravy 8
- počet srážkových dnů v roce 105

Ve výpočtu byly zohledněny studené starty (doba stání 8-12 hod) a resuspenze částic z pojezdového povrchu.

Vypočtené emise z parkoviště jsou shrnuty v následující tabulce.

Tabulka 6: Vypočtené emise z parkoviště před realizací záměru

	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	B(a)P	PM <sub>2,5</sub>	Jednotka
emisní faktor	9.79E-06	1.15E-05	2.57E-10	3.45E-06	g/m/s
hmotnostní tok	2.90E-04	3.40E-04	7.61E-09	1.02E-04	g/s
	9.1	10.7	0.00024	3.2	kg/rok

#### Původní výrobní hala závodu MORAVIA CANS a.s.

Součástí stávajícího plošného zdroje je fugitivní únik emisí z lakování hliníkových aerosolových nádobek (zdroj emisí VOC).

Parametry plošného zdroje a hmotnostní toky jsou uvedeny v následujících dvou tabulkách.

Tabulka 7: Parametry plošného technologického zdroje před realizací záměru

Č.	Název	X (JTSK)	Y (JTSK)	H	Δh	α	Pd
		m	m	m	m/s	-	hod
901	Výrobní hala - část 1	-511231	-1186416	5	5	0,96	24
902	Výrobní hala - část 2	-511191	-1186412	5	5	0,98	24
903	Výrobní hala - část 3	-511146	-1186380	5	5	0,95	24

Tabulka 8: Hmotnostní toky z plošného technologického zdroje před realizací záměru

Č.	Název	TZL	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	VOC
		g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s
901	Výrobní hala - část 1	0	0	0	0	0	0,010
902	Výrobní hala - část 2	0	0	0	0	0	0,030
903	Výrobní hala - část 3	0	0	0	0	0	0,034

Pro potřeby modelového výpočtu byl každý z uvedených plošných zdrojů do výpočtu zahrnut jako 1 segment o délce strany 40 m.

#### Nová výrobní hala MORAVIA CANS a.s. provozovaná od roku 2016

Ze souhrnné provozní evidence stávajících zdrojů znečišťování na linkách č. 1 až č. 8 provozovaných ve původní výrobní hale vyplývá, že množství fugitivních emisí VOC v roce 2015 dosáhlo celkem 2,335 t/rok. Spotřeba VOC obsažených v používaných směsích dosáhla 520,746 t/rok. Z toho vyplývá, že podíl fugitivních emisí dosahuje cca 0,45% spotřebovaných VOC.

Roční údaje pro linky č. 8 a č. 9 provozované v nové hale v omezeném provozním režimu od roku 2016 nejsou zatím k dispozici. Pro navrženou výrobu na 2 stávajících linkách umístěných v nové výrobní hale byla proto použita stejná hodnota podílu fugitivních emisí ve spotřebě VOC, jaká je dosahována u stávajících výrobních hal s linkami č. 1 až č. 8. Při očekávané spotřebě VOC obsažených v používaných směsích, tj. lacích a rozpouštědlech (spotřeba směsí pro 2 linky s omezeným provozním režimem roku 2016 je 65 t/rok, z toho VOC dle bezpečnostních listů 37 t/rok) lze množství fugitivních emisí VOC ze stávajících 2 linek v nové hale odhadnout na 0,17 t/rok.

Oxidy dusíku ze spalovacích zdrojů v nové výrobní hale byly vypočteny z projektované spotřeby zemního plynu pro vytápění (2 845 m<sup>3</sup>/rok), celkového množství zemního plynu pro 2 technologické linky (125 000 m<sup>3</sup>/rok) a emisního faktoru uvedeného ve Sdělení MŽP ČR, odboru ochrany ovzduší, jímž se stanovují emisní faktory podle § 12 odst. 1 písm. b) vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší (1300 kg NO<sub>x</sub> / 1 mil. m<sup>3</sup> plynu).

Parametry plošného zdroje a hmotnostní toky jsou uvedeny v následujících dvou tabulkách.

Tabulka 9: Parametry plošného technologického zdroje p

Č.	Název	X (JTSK)	Y (JTSK)	H	V	Δh	t	α	Pd
		m	m	m	m <sup>3</sup> /s	m/s	°C	-	hod
10000	Nová výrobní hala	-511633	-1186403	10	-	5	-	0,91	24

Tabulka 10: Hmotnostní toky z plošného technologického zdroje po realizaci záměru

Č.	Název	TZL	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	VOC
		g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s
10000	Nová výrobní hala	0	0	0	5,8E-03	2,9E-04	5,8E-03

Pozn. Podíl PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> v TZL a podíl NO<sub>2</sub> v NO<sub>x</sub> byl vypočten podle Metodického pokynu MŽP ČR, odboru ochrany ovzduší pro vypracování rozptylových studií [2].

Pro potřeby modelového výpočtu byl plošný technologický zdroj (stávající provoz v nové hale) do výpočtu zahrnut jako 1 segment o délce strany 50 m.

### Liniové zdroje

Do modelového řešení byla zahrnuta příjezdová komunikace sloužící k dopravě surovin a výrobků pro potřeby závodu MORAVIA CANS a.s. a pro dojezd zaměstnanců. Jedná se o úsek ulice Tovární od křížení ulic Sušilova a Palackého (silnice II/495) po areál posuzovaného výrobního závodu (viz mapové přílohy).

Dopravní emise do ovzduší v předkládané studii reprezentují pouze dopravu vyvolanou stávajícím provozem závodu MORAVIA CANS a.s. S ohledem na absenci dat nezahrnují dopravu spojenou s ostatními provozy v průmyslové zóně.

Pro vyčíslení intenzity dopravy byly využity informace o množství surovin, které bude potřeba přivést pro produkci výše uvedeného počtu výrobků (aerosolových nádobek).

Tabulka 11: Spotřeba hlavních výrobních surovin

	Spotřeba na jednotku výroby	Spotřeba při kapacitě výroby po oznámení EIA záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti“	Spotřeba posuzovaného záměru	Spotřeba po realizaci posuzovaného záměru
	(g/ks)	(t/rok)	(t/rok)	(t/rok)
hliníkové kaloty nebo hliníkový plech	33	12 399.56	16 519.80	28 919.36
laky	2.28	856.70	1 141.37	1 998.06
ředidla	0.08	30.06	40.05	70.11
mazadla	0.05	18.79	25.03	43.82
odmašťovadla	0.25	93.94	125.15	219.09

Intenzita dopravní obslužnosti pro výrobu vycházející z množství údajů v předchozí tabulce je následující:

#### Nákladní vozidla:

kaloty	4.4 voz/den
laky	0.6 voz/den
obaly	2.6 voz/den
výrobky	8 voz/den
vnitroareálové převozy mezi halami	8 voz/den
celkem jízd výroba	16 voz/den
<b>celkem pohybů nákladní vozidla</b>	<b>39 voz/den</b>

#### Osobní vozidla:

jízd denně údržba	20 voz/den
<b>celkem pohybů osobní vozidla</b>	<b>40 voz/den</b>

K uvedené intenzitě dopravy spojené se zásobováním výroby byla přičtena osobní doprava související s provozem parkovišť (celkem 166 parkovacích stání).

Výsledné intenzity dopravy na příjezdové komunikaci k posuzovanému výrobnímu záводу použité k modelovému výpočtu jsou shrnuty v následující tabulce.

Tabulka 12: Intenzita automobilové dopravy na příjezdové komunikaci před realizací záměru

Úsek příjezdové komunikace	NA denní průměr	OA denní průměr	OA špičková hodina
	voz./den	voz./den	voz./hod
uvnitř stávajícího areálu MORAVIA CANS a.s.	39	40	2
mezi novou výrobní halou a stávajícím areálem MORAVIA CANS a.s.	39	1036	334
mezi novou výrobní halou a napojením na II/495	31	1036	334

Vysvětlivky: NA - těžká nákladní vozidla; OA - osobní vozidla

Změna intenzity dopravy vyvolaná stávajícím provozem na silnici II/495 je dokumentována následující tabulkou. Dělení dopravního proudu vozidel na této komunikaci ve směru k Uherskému Brodu a ke Slavičínu je uvažováno v poměru 50/50%.

Tabulka 13: Intenzita automobilové dopravy v místě napojení na silnici II/495

Číslo sčít. úseku	Komunikace	Sčítání dopravy 2010 (voz./den)		Intenzita dopravy 2017 bez záměru** (voz./den)		Intenzita dopravy 2017 po realizaci záměru (voz./den)		Příspěvek intenzity vlivem záměru (%)	
		NA	OA*	NA	OA	NA	OA	NA	OA
6-5148	495	367	1729	373	2091	395	2276	5.9%	8.8%

Vysvětlivky: NA - těžká nákladní vozidla; OA - osobní vozidla; \* včetně motocyklů; \*\* zohledněny koeficienty vývoje intenzit dopravy podle TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy (II. vydání)

Výfukové emise z liniových zdrojů byly vypočteny na základě emisních faktorů MEFA13 se vstupními parametry dle následující tabulky.

Tabulka 14: Vstupní parametry liniových zdrojů pro program MEFA13

Úsek příjezdové komunikace	sklon (%)	rychlost (km/h)	plynulost
uvnitř stávajícího areálu MORAVIA CANS a.s.	0	40	4
mezi novou výrobní halou a stávajícím areálem MORAVIA CANS a.s.	0	40	4
mezi novou výrobní halou a napojením na II/495	0	40	4
silnice II/495	0 až 6	50	2

V úsecích uvnitř stávajícího areálu MORAVIA CANS a.s. a mezi novou výrobní halou a stávajícím areálem MORAVIA CANS a.s. převažuje v osobní dopravě příspěvek posuzovaného parkoviště. Na těchto komunikacích byly proto použity emisní faktory se zohledněním studených startů. Použité schéma vozového parku bylo „Města a ostatní silnice“ pro rok 2017 se 105 srážkovými dny.

### **Cílový stav**

Do nové výrobní haly budou instalovány 3 nové výrobní linky pro výrobu aerosolových nádobek a jejich lakování, které budou hlavním zdrojem nových emisí do ovzduší. Výrobní kapacita stávajících 2 linek č. 9 a č. 10 provozovaných v této nové hale od roku 2016 v omezeném režimu (celkem 25 mil. ks nádobek/rok) bude navýšena na hodnotu odpovídající maximálního technicky stabilně dosažitelného taktu. Celkem bude v provozu po dosažení cílového stavu v nové hale 5 výrobních linek pracujících na maximální technicky dosažitelnou kapacitu. Emise do ovzduší budou vznikat také provozem technologických ohřevů na každé lince (odmašťovačka, pec vnitřního laku a lakovací kabina pro základní lak).

Kromě těchto zdrojů dojde ke změně emisí na přilehlém parkovišti (oproti stávajícímu řešení dojde k navýšení kapacity o novou plochu) a příjezdových komunikacích. Ostatní emise (emise ze stávajících linek č. 1 a č. 8 a fugitivní emise z původní výrobní haly, ve které jsou tyto linky umístěny) zůstanou stejné jako u stávajícího stavu.

### **Bodové zdroje**

Bodovým zdrojem budou stejně jako ve výchozím stavu 2 komíny centrálního zařízení pro snižování emisí VOC.

Výpočtové vzduchotechnické parametry a hmotnostní toky znečišťujících látek z bodových zdrojů po realizaci záměru dokumentují následující dvě tabulky.

Po zvýšení objemu výroby všech 5 linek v nové výrobní hale na jejich plnou kapacitu bude odsávání zachyceno vyšší množství VOC, takže technologie RTO bude na rozdíl od výchozího stavu pracovat v nepřetržitém celoročním režimu v autotermním režimu, tj. bez požadavku na stabilizační hořák na zemní plyn. Ten bude využit pouze ojediněle v případě najíždění RTO po odstávce z důvodu údržby.

Provozní fond zdrojů odpovídá rozložení plánované výroby na 24 hodin/den a 331 dnů/rok (celkem 821 hodin/rok je počítáno pro údržbu).

Tabulka 15: Vzduchotechnické parametry bodových zdrojů po realizaci záměru

Č.	Název	X (JTSK)	Y (JTSK)	H	V	v	t	$\alpha$	Pd
		m	m	m	m <sup>3</sup> /s	m/s	°C	-	hod
301	komín - RTO	-511656	-1186453	7	3,1	8,4	200	0,91	24
302	komín - koncentrátor	-511639	-1186442	5	2,5	11,6	40	0,91	24

Tabulka 16: Hmotnostní toky z bodových zdrojů po realizaci záměru

Č.	Název	TZL*	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>x</sub> **	NO <sub>2</sub> **	VOC
		g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s
301	komín - RTO	0	0	0	8,7E-03	4,4E-05	4,8E-03
302	komín - koncentrátor	0	0	0	0	0	3,9E-03

\* emise suspendovaných částic z RTO a koncentrátoru jsou vzhledem k nízkým koncentracím v odtahované vzdušnině a instalovanému předfiltru částic nevýznamně nízké, nebyly kvantifikovány

\*\* oxidy dusíku budou v malé míře produkovány pouze při náběhu zařízení, při běžném provozu nebude hořák v provozu, nejsou proto vyčísleny

### Plošné zdroje

Hodnocenými plošnými zdroji jsou:

- parkoviště osobních vozidel - bude vybudována nová plocha (viz mapové přílohy) celková kapacita vzroste na 208 parkovacích stání,
- původní hala stávajícího výrobního závodu MORAVIA CANS a.s. (fugitivní únik VOC z technologie) - stejné zdroje a emise jako u stávajícího stavu,
- nová výrobní hala - zdroj fugitivních emisí z lakování aerosolových nádobek a emise z technologických ohřevů na zemní plyn (ve skutečnosti se bude jednat o bodové zdroje, s ohledem na jejich počet a variabilní umístění byly celkové emise ze spalování zemního plynu v nové technologii zahrnuty do plošného zdroje).

### Parkoviště

Parametry parkoviště zůstanou stejné jako u stávajícího stavu, dojde pouze k nárůstu emisí vlivem navýšení intenzity dopravy. Výpočet předpokládá po realizaci záměru navýšení kapacity ze stávajícího počtu 166 parkovacích míst na 208 parkovacích stání.

Pro vyčíslení emisí byla použita shodná metodika jako pro vyčíslení emisí ze stávajícího parkoviště, která je popsána výše u výchozího stavu.

Vypočtené hmotnostní toky emisí z parkoviště po realizaci záměru jsou shrnuty v následující tabulce.

V modelu bylo parkoviště tvořeno 73 segmenty o straně 10 m. Výška emise byla 1 m, převýšení vlečky 3 m.

Vypočtené emise z parkoviště jsou shrnuty v následující tabulce.

Tabulka 17: Vypočtené emise z parkoviště po realizaci záměru

	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>	B(a)P	PM <sub>2,5</sub>	Jednotka
emisní faktor	9.79E-06	1.15E-05	2.57E-10	3.45E-06	g/m/s
hmotnostní tok	3.81E-04	4.47E-04	1.00E-08	1.34E-04	g/s
	12.0	14.1	0.00032	4.2	kg/rok

#### Nová výrobní hala MORAVIA CANS a.s. provozovaná od roku 2016

Fugitivní emise VOC pro všech 5 linek v nové hale byly vyčísleny ze spotřeby VOC analogickým poměrem jako v případě výchozího stavu.

Oxidy dusíku spojené s vytápěním výrobního objektu byly vypočteny z očekávané nové spotřeby zemního plynu pro vytápění (pouze 2 845 m<sup>3</sup>/rok, většina potřeby tepla bude kryta rekuperací v zařízení ke snižování emisí VOC), celkového množství zemního plynu pro 5 technologických linek (2 383 200 m<sup>3</sup>/rok) a emisních faktorů uvedených ve Sdělení MŽP ČR, odboru ochrany ovzduší, jímž se stanovují emisní faktory podle § 12 odst. 1 písm. b) vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší:

NO<sub>x</sub> 1300 kg NO<sub>x</sub> / 1 mil. m<sup>3</sup> plynu

TZL = PM<sub>10</sub> = PM<sub>2,5</sub> 20 kg NO<sub>x</sub> / 1 mil. m<sup>3</sup> plynu

Parametry plošného zdroje a hmotnostní toky jsou uvedeny v následujících dvou tabulkách.

Tabulka 18: Parametry plošného technologického zdroje po realizaci záměru

Č.	Název	X (JTSK)	Y (JTSK)	H	V	Δh	t	α	Pd
		m	m	m	m <sup>3</sup> /s	m/s	°C	-	hod
10000	Nová výrobní hala	-511633	-1186403	10	-	5	-	0,91	24

Tabulka 19: Hmotnostní toky z plošného technologického zdroje po realizaci záměru

Č.	Název	TZL	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	VOC
		g/s	g/s	g/s	g/s	g/s	g/s
10000	Nová výrobní hala	1.7E-03	1.7E-03	1.7E-03	1.1E-01	5.6E-03	1.1E-01

Pozn. Podíl PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> v TZL a podíl NO<sub>2</sub> v NO<sub>x</sub> byl vypočten podle Metodického pokynu MŽP ČR, odboru ochrany ovzduší pro vypracování rozptylových studií [2].

Pro potřeby modelového výpočtu byl plošný technologický zdroj do výpočtu zahrnut jako 1 segment o délce strany 50 m.

### Liniové zdroje

Po realizaci záměru budou emise produkovány stejnými liniovými zdroji jako v současnosti. Ty jsou uvedeny výše. Změna bude spočívat ve vyšším přetížení těchto komunikací.

Dopravní obslužnost výroby bude následující:

#### Nákladní vozidla:

kaloty	10.3 voz/den
laky	1.3 voz/den
obaly	6.0 voz/den
výrobky	18.7 voz/den
varianta DVI - 10% plechu k recyklaci	1.0 voz/den
celkem jízd výroba	37.3 voz/den
<b>celkem pohybů nákladní vozidla</b>	<b>74.7 voz/den</b>

#### Osobní vozidla:

jízd denně údržba - stávající	20.0 voz/den
pohybů denně údržba - stávající	40.0 voz/den
jízd denně údržba - samostatný nový záměr	26.6 voz/den
pohybů denně údržba - samostatný nový záměr	93.3 voz/den
<b>celkem pohybů osobní vozidla</b>	<b>133.3 voz/den</b>

Oproti situaci před realizací záměru nebude prováděn převoz surovin mezi výrobními halami (8 nákladních vozidel/den), protože suroviny pro výrobu na linkách č. 9 - č. 13 budou dováženy přímo do nové haly.

Spolu s dopravou spojenou s provozem parkovišť jsou intenzity dopravy na příjezdových komunikacích po realizaci záměru shrnuty v následující tabulce.

Tabulka 20: Intenzita automobilové dopravy na příjezdové komunikaci po realizaci záměru

Úsek příjezdové komunikace	NA	OA	OA
	denní průměr	denní průměr	špičková hodina
	voz./den	voz./den	voz./hod
uvnitř stávajícího areálu MORAVIA CANS a.s.	31	40	2
mezi novou výrobní halou a stávajícím areálem MORAVIA CANS a.s.	31	1288	420
mezi novou výrobní halou a napojením na II/495	75	1381	420

Změna intenzity dopravy na silnici II/495 po realizaci záměru je dokumentována tabulkou č. 13. Předpokládané dělení dopravního proudu vozidel na této komunikaci ve směru k Uherskému Brodu a ke Slavičinu je uvažováno v poměru 50/50%.

Hmotnostní toky z liniových zdrojů byly vyčísleny stejnou metodikou a se stejnými vstupy programu MEFA13, jaké jsou popsány u výchozího stavu.

Souhrn vypočtených hmotnostních toků hodnocených znečišťujícími látkami z jednotlivých segmentů liniových zdrojů znečišťování zahrnutých do rozptylové studie je z důvodu velkého objemu dat k dispozici u zpracovatele rozptylové studie.

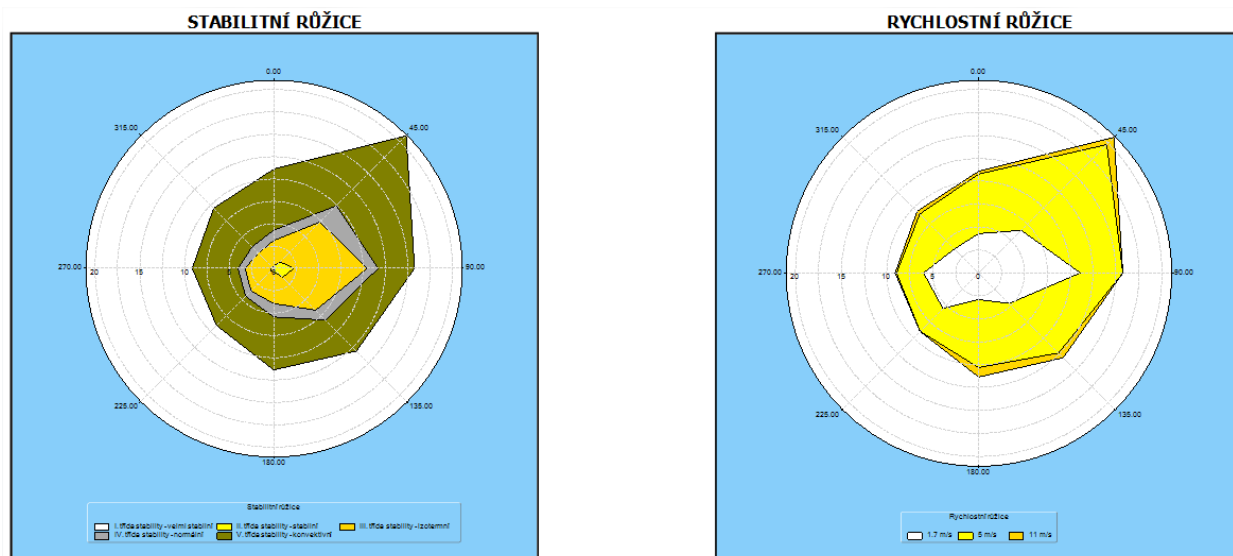
### 3.3. METEOROLOGICKÉ PODKLADY

Použitá větrná růžice a její grafické znázornění (paprskový graf) byly vypracovány ČHMÚ pro lokalitu Bojkovice, okres Uherské Hradiště a pro období let 2010 - 2014 dne 8.8.2016. Tvoří následující tabulku a obrázek.

Tabulka 21: Větrná růžice

Směr:	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°	CALM	Součet
<b>I. třída stability - velmi stabilní</b>										
1.70 m/s	0.01	0.03	0.06	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.19
5.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>II. třída stability - stabilní</b>										
1.70 m/s	0.20	0.70	1.49	0.67	0.19	0.28	0.31	0.13	0.02	3.99
5.00 m/s	0.07	0.27	0.73	0.67	0.20	0.14	0.04	0.06	0.00	2.18
11.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>III. třída stability - izotermní</b>										
1.70 m/s	1.60	3.13	5.65	2.01	0.96	2.00	1.92	1.16	0.09	18.52
5.00 m/s	1.18	3.03	2.54	3.00	2.25	1.14	0.88	0.95	0.00	14.97
11.00 m/s	0.05	0.15	0.00	0.21	0.33	0.01	0.05	0.11	0.00	0.91
<b>IV. třída stability - normální</b>										
1.70 m/s	0.34	0.55	0.82	0.32	0.21	0.50	0.47	0.22	0.02	3.45
5.00 m/s	0.55	1.05	0.38	0.72	0.58	0.34	0.21	0.46	0.00	4.29
11.00 m/s	0.26	0.98	0.00	0.52	0.71	0.01	0.11	0.31	0.00	2.90
<b>V. třída stability - konvektivní</b>										
1.70 m/s	2.14	2.16	3.07	1.66	1.54	2.71	3.30	2.19	0.08	18.85
5.00 m/s	4.68	8.87	1.00	3.24	4.37	1.89	1.81	3.89	0.00	29.75
11.00 m/s	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Celková růžice</b>										
1.70 m/s	4.29	6.57	11.09	4.71	2.91	5.50	6.01	3.71	0.21	45.00
5.00 m/s	6.48	13.22	4.65	7.63	7.40	3.51	2.94	5.36	0.00	51.19
11.00 m/s	0.31	1.13	0.00	0.73	1.04	0.02	0.16	0.42	0.00	3.81
součet	11.08	20.92	15.74	13.07	11.35	9.03	9.11	9.49	0.21	100.00

Obrázek 3: Graf větrné růžice



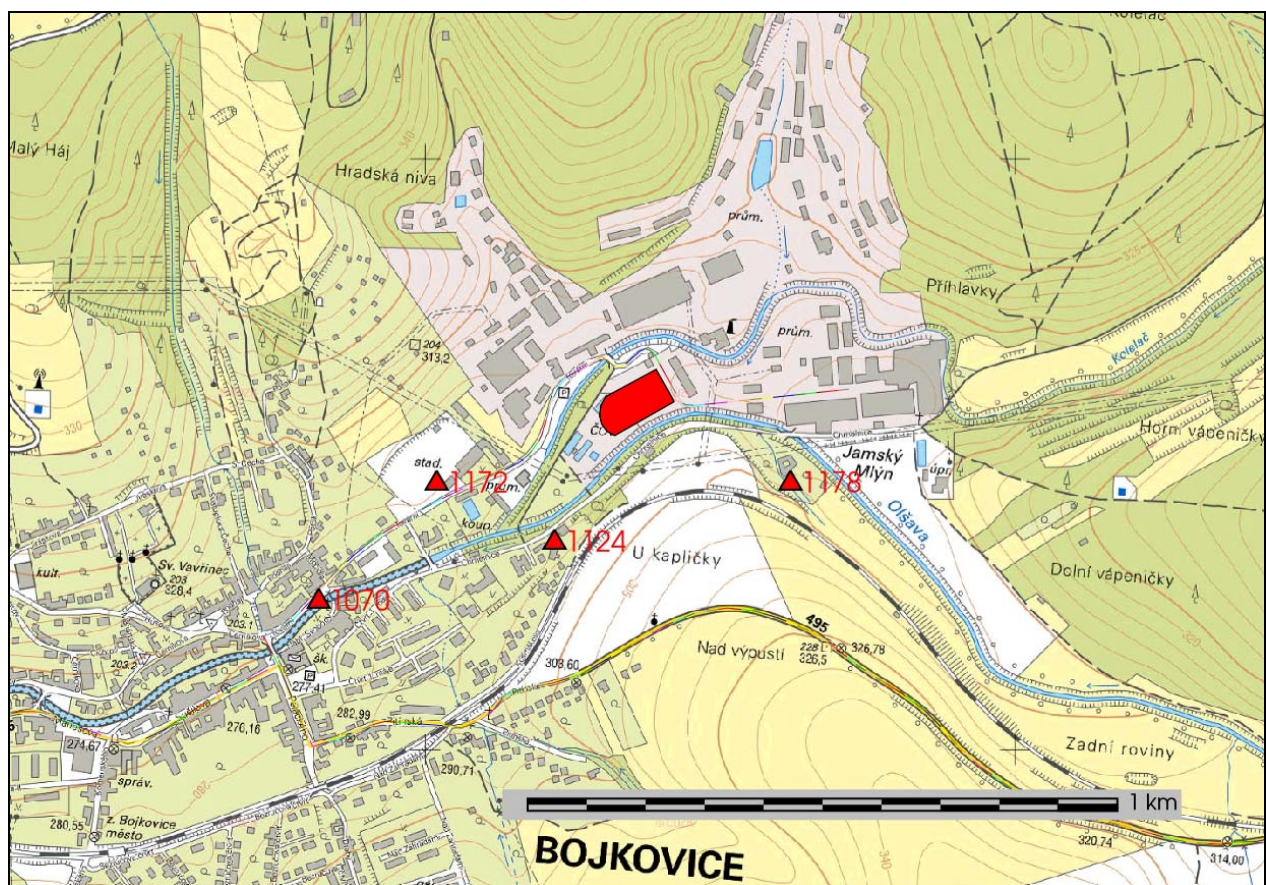
### 3.4. POPIS REFERENČNÍCH BODŮ

Referenční body byly uspořádány v pravidelné čtvercové síti pokrývající modelovou oblast o rozloze 5,0 x 5,0 km se středem v místě záměru. Velikost kroku sítě byla 100 m. Příprava sítě referenčních bodů byla provedena v prostředí GIS GRASS.

Celkem bylo použito 2500 referenčních bodů. Výška všech referenčních bodů byla 1,5 m nad terénem. S ohledem na velký rozsah dat jsou kompletní datové soubory, včetně sítě referenčních bodů, k dispozici u zpracovatele rozptylové studie.

Z této sítě byly pro posouzení vlivů na obyvatelstvo vybrány referenční body v místě nejbližších obytných budov (body č. 1070, 1124, 1178) a rekreačně využívaných území (bod č. 1172 na místním hřišti). Jejich poloha je zakreslena v následujícím obrázku a v mapových přílohách.

Obrázek 4: Vytipované referenční body pro podrobné hodnocení



### 3.5. ZNEČIŠŤUJÍCÍ LÁTKY A PŘÍSLUŠNÉ IMISNÍ LIMITY

Nové emise způsobené realizací záměru budou následující:

- těkavé organické látky (VOC) z lakování vyráběných aerosolových nádobek,
- oxidy dusíku:
  - z nákladní a osobní automobilové dopravy (výfukové emise) pro dovoz surovin a odvoz výrobků, resp. příjezd a odjezd zaměstnanců,
  - z vytápění nové výrobní haly,
  - z technologických ohřevů stávajících a nových technologických linek,
  - z hořáku RTO.

Nové spalovací zdroje budou jako palivo využívat zemní plyn.

- suspendované částice:
  - z nákladní a osobní automobilové dopravy (výfukové emise, resuspenze z povrchu vozovky, otěry brzdového obložení, vozovky a pneumatik) pro dovoz surovin a odvoz výrobků, resp. příjezd a odjezd zaměstnanců.

Polycyklické aromatické uhlovodíky, včetně benzo(a)pyrenu, budou emitovány související automobilovou dopravou (výfukové emise a otěry).

Tabulkové hodnocení je provedeno pro:

- suspendované částice PM<sub>10</sub>,
- suspendované částice PM<sub>2,5</sub>,
- benzo(a)pyren
- NO<sub>2</sub>,
- VOC.

Jiné látky budou z hlediska vlivu záměru na kvalitu ovzduší nevýznamné a nejsou zahrnuty do následujícího hodnocení.

Imisní příspěvky všech hodnocených látek včetně oxidů dusíku zasahují z důvodu nízkých a málo tepelně vydatných zdrojů pouze do blízkého okolí záměru (stovky m) a projeví se především na území města Bojkovice. V dosahu imisních příspěvků se nenacházejí citlivé ekosystémy. Předmětem hodnocení je proto oxid dusičitý, celkové oxidy dusíku nejsou imisně hodnoceny.

Imisní limity hodnocených látek jsou shrnuty v následující tabulce.

Tabulka 22: Relevantní imisní limity

Znečišťující látka	Doba průměrování	Imisní limit	Jednotka	Přípustná četnost překročení / rok
Imisní limity pro ochranu zdraví lidí				
PM <sub>10</sub>	24 hodin	50	μg/m <sup>3</sup>	35
PM <sub>10</sub>	1 rok	40	μg/m <sup>3</sup>	-
PM <sub>2,5</sub>	1 rok	25	μg/m <sup>3</sup>	-
NO <sub>2</sub>	1 hodina	200	μg/m <sup>3</sup>	18
NO <sub>2</sub>	1 rok	40	μg/m <sup>3</sup>	-
benzo(a)pyren	1 rok	1	ng/m <sup>3</sup>	-

Toxikologicky významnými složkami používaných VOC budou dle bezpečnostních listů látky uvedené v následující tabulce.

Tabulka 23: Toxikologické vlastnosti hlavních zástupců VOC

Látka	CAS	Podíl v emisích VOC (%)	Databáze RAIS				Databáze ECHA
			Chronická inhalační referenční konc. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Zdroj chronické inhalační referenční konc.	Jednotk. inhalační riziko ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) <sup>-1</sup>	Zdroj akutní inhalační referenční konc.	DNEL* ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
Xylen (všechny isomery)	1330-20-7	10,0	100	IRIS	-	-	14 800
Aceton	67-64-1	9,8	30900	ATSDR Final	-	-	-
(2-Methoxymethylet hoxy)-propanol	34590-94-8	6,3	-	-	-	-	37 200
n-Butanol	71-36-3	6,2	-	-	-	-	55 000
2-Methoxy-1-methylethylacetát	108-65-6	3,5	-	-	-	-	3 3000
2-(2-Buthoxyethoxy)-ethanol (Butyldiglykol)	112-34-5	3,4	0,1	PPRTV Current	-	-	40 500
Benzylalkohol	100-51-6	3,1	-	-	-	-	5 400
Butylglykol	111-76-2	2,1	1600	IRIS	-	-	59 000
Ethylbenzen	100-41-4	2,0	1000	IRIS	2.50E-06	CALEPA	1 5000
Cyklohexanon	108-94-1	0,2	700	PPRTV Current	-	-	10 000

\* DNEL (derived no-effect level)

Údaje o nejvyšších přijatelných hodnotách uvedených látek byly zjištěny z RAIS (Risk Assessment Information System), který shromažďuje informace z renomovaných celosvětově využívaných toxikologických databází.

Zástupci emitovaných těkavých látek, kteří mohou být zdrojem zápachu, a jejich čichové prahy zjištěné rešerší literatury [7] a [8], jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 24: Čichové prahy emitovaných látek skupiny VOC

Pachová látka	CAS	Podíl v emisích VOC (%)	Čichový práh ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
Xylen (všechny isomery)	1330-20-7	10,0	78
Aceton	67-64-1	9,8	31000
(2-Methoxymethylethoxy)-propanol	34590-94-8	6,3	212000
n-Butanol	71-36-3	6,2	90
2-Methoxy-1-methylethylacetát	108-65-6	3,5	540000
2-(2-Buthoxyethoxy)-ethanol	112-34-5	3,4	9,2
Benzylalkohol	100-51-6	3,1	24
Solventní nafta	64742-94-5	2,1	60
Butylglykol	111-76-2	2,1	5,1
Ethylbenzen	100-41-4	2,0	400
Dimethyl succinate	106-65-0	2,0	992
1-Methoxy-2-propanol	107-98-2	1,9	12,2
Diacetonalkohol	123-42-2	1,7	1330
Isobutanol	78-83-1	0,9	4800
n-Butylacetát	123-86-4	0,5	47
N-methyl-2-pyrrolidon	872-50-4	0,4	16100
1,6-Diisokyanatohexan homopolymer, methylethylketon oxim-blocked (Hexamethylen diisokyanát)	85940-94-9	0,3	2,9
Cyklohexanon	108-94-1	0,2	83

S přihlédnutím k výši uvedených referenčních hodnot čichových prahů a celkového podílu v emisích VOC byl k podrobnému hodnocení vybrán:

- **butylglykol**, který se vyznačuje nejvyšším podílem v emisích v poměru k čichovému práhu,
- **2-(2-Buthoxyethoxy)-ethanol (Butyldiglykol)**, u kterého je publikována velmi nízká chronická referenční koncentrace pro inhalační expozici,
- **Ethylbenzen**, jakožto obvyklý zástupce v rozpouštědlových lacích vyznačující se karcinogenními účinky.

V případě ostatních látek bude pravděpodobnost obtěžování zápachem a případné zdravotní riziko nižší.

### 3.6. HODNOCENÍ ÚROVNÍ ZNEČIŠTĚNÍ V PŘEDMĚTNÉ LOKALITĚ

Následující tabulka shrnuje pětileté klouzavé průměry koncentrací hodnocených látek s platným imisním limitem, které jsou publikovány ČHMÚ v místě záměru za období let 2010 - 2014 (č. čtverce 706438).

Tabulka 25: Pětileté klouzavé průměry hodnocených látek v místě záměru

Znečišťující látka	Doba průměrování	Hodnota	Jednotka
PM <sub>10</sub>	24 hodin (36. maximum)	45,4	μg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	1 rok	25,2	μg/m <sup>3</sup>
PM <sub>2,5</sub>	1 rok	20,2	μg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	1 rok	12,9	μg/m <sup>3</sup>
Benzo(a)pyren	1 rok	<b>1,12</b>	ng/m <sup>3</sup>

Posuzovaný areál se nachází v území s poměrně dobrou kvalitou ovzduší. S výjimkou benzo(a)pyrenu se koncentrace hodnocených látek nacházejí pod úrovní platných imisních limitů. Benzo(a)pyren podobně jako ve většině sídel v ČR mírně překračuje imisní limit (cca o 12%), především v důsledku individuálního vytápění domácností pevnými palivy.

Pětileté průměry hodinových koncentrací NO<sub>2</sub> nejsou v návaznosti na jejich lokální variabilitu ČHMÚ publikovány. Na základě výsledků měření na síti měřicích stanic v ČR, s ohledem na nízké průměrné roční koncentrace a absenci významných lokálních zdrojů tohoto polutantu nelze jejich překračování v zájmové oblasti očekávat. Nejvyšší hodinové koncentrace oxidu dusičitého v modelové oblasti s dostatečnou rezervou plní imisní limity.

Vzhledem k tomu, že imisní koncentrace celkových oxidů dusíku (NO<sub>x</sub>) nejsou stanoveny pro ochranu zdraví lidí, nejsou součástí publikovaných pětiletých průměrů. Na základě podílu NO<sub>2</sub> v NO<sub>x</sub>, který je zjišťován v ČR v podobně urbanizovaných oblastech (venkovské lokality), lze odhadovat, že při uvedených cca 13 μg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub> je imisní limit NO<sub>x</sub> (30 μg/m<sup>3</sup>) v hodnocené oblasti plněn.

## 4. VÝSLEDKY ROZPTYLOVÉ STUDIE

### 4.1. NEJVYŠŠÍ VYPOČTENÉ IMISNÍ PŘÍSPĚVKY ZÁMĚRU

Následující tabulka shrnuje vypočtená maxima imisních příspěvků záměru (rozdíl mezi současným stavem a situací po realizaci záměru).

Tabulka 26: Nejvyšší vypočtené imisní příspěvky záměru

Znečišť. látka	Doba průměrování	Imisní příspěvek záměru ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Imisní limit	Ref. konc. <sup>[3]</sup>	Čichový práh	Podíl příspěvku záměru k limitu nebo ref. hodnotě (%)	Jedn.
PM <sub>10</sub>	1 rok	3,175	40	-	-	7,94%	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM <sub>10</sub>	24 hod	14,06	50 <sup>[1]</sup>	-	-	28,12%	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM <sub>2,5</sub>	1 rok	1,14	25	-	-	4,56%	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Benzo(a)pyren	1 rok	0,105	1	-	-	11%	$\text{ng}/\text{m}^3$
NO <sub>2</sub>	1 rok	0,82	40	-	-	2,05%	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
NO <sub>2</sub>	1 hod	20,76	200 <sup>[2]</sup>	-	-	10,38%	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
VOC	1 rok	4,14	-	-	-	-	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
VOC	špičková hodnota	243,58	-	-	-	-	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
2-(2-Buthoxyethoxy)-ethanol	1 rok	0,141	-	0,1	-	141%	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Butylglykol	špičková hodnota	5,12	-	-	5,1	100,4%	$\mu\text{g}/\text{m}^3$

Vysvětlivky: <sup>[1]</sup> hodnota může být překročena 36 x v roce

<sup>[2]</sup> hodnota může být překročena 18 x v roce

<sup>[3]</sup> referenční zdravotně přijatelná koncentrace při chronické expozici (viz kap. 3.5)

Záměr bude imisně působit pouze lokálně, do vzdálenosti prvních stovek m od areálu. Ve větších vzdálenostech bude působení málo významné, což dokládají výsledky modelového výpočtu prezentované v mapových přílohách.

V případě průměrných ročních imisních příspěvků záměru ke koncentracím suspendovaných částic PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, benzo(a)pyrenu a NO<sub>2</sub> lze výše uvedené nejvyšší hodnoty očekávat v referenčním bodu č. 1276 (X=-511580, Y=-1186350), v prostoru parkoviště severovýchodně od nové výrobní haly. Jedná se o lokální maximum v referenčním bodě umístěném v těsné blízkosti středu segmentu plošného zdroje. V případě metodiky SYMOS je pro zajištění věrohodných výsledků nezbytné splnit podmínku  $y_0 > x_0/3$ , kde  $y_0$  je velikost strany segmentu plošného zdroje a  $x_0$  je vzdálenost od zdroje k referenčnímu bodu. Tato podmínka není v případě referenčního bodu č. 1276 splněna. Maximální hodnoty vypočtené v tomto bodu proto nereprezentují imisní příspěvky po dostatečném rozptýlu znečištění v atmosféře a mají proto sníženou vypovídací hodnotu (jedná se o přechodný stav mezi emisí a imisí, pro jehož hodnocení není metodika SYMOS určena). Vyšší vypovídací hodnotu mají imisní příspěvky vypočtené ve větších vzdálenostech od posuzovaných zdrojů (s ohledem na

velikost segmentů plošných zdrojů se jedná o vzdálenosti referenčních bodů nad 30 m od zdrojů).

Nejvyšší denní příspěvky suspendovaných částic  $PM_{10}$  a nejvyšší hodinové příspěvky  $NO_2$  dosáhnou maxima v referenčním bodu č. 1228 ( $X=-511380, Y=-1186450$ ), v blízkosti příjezdové komunikace, cca 200 m východně od nové výrobní haly, ve stávajícím areálu MORAVIA CANS a.s.

Krátkodobé špičkové a průměrné roční hodnoty imisních příspěvků VOC budou nabývat nejvyšších hodnot v referenčním bodu č. 1226 ( $X=-511580, Y=-1186450$ ), resp. č. 1225 ( $X=-511680, Y=-1186450$ ), v těsné blízkosti nové výrobní haly (do cca 30 m od zdrojů).

Nejvyšší imisní příspěvky lze hodnotit jako významné do vzdálenosti prvních desítek m od posuzovaných zdrojů. Jejich vliv bude silně lokální. Mimo výrobní areál MORAVIA CANS a.s. a parkoviště se bude jednat o několikanásobně nižší hodnoty, což dokládají mapové přílohy a vyhodnocení v následující podkapitole zabývající se situací u nejbližší obytné zástavby.

Ani v místě maxima nedosáhnou hodnoty imisních příspěvků samotného záměru ani v kumulaci se stávající výrobou společnosti MORAVIA CANS a.s. imisního limitu. V ohniscích se budou pohybovat v rozmezí od 2 do 30% hodnoty imisního limitu, v závislosti na příslušné látce.

Záměr sám o sobě ani ve spojení se stávající výrobou závodu MORAVIA CANS a.s. nemůže mimo průmyslový areál MORAVIA CANS a.s. a související parkoviště významně zhoršit kvalitu ovzduší a podmínky pro plnění imisních limitů (viz mapové přílohy rozptylové studie).

V bezprostřední blízkosti záměru (do cca 50 m od nové výrobní haly) lze očekávat maxima imisních příspěvků vybraných toxikologicky a senzorycky významných zástupců VOC (2-(2-Buthoxyethoxy)-ethanol a Butylglykol), která se pohybují na úrovni referenčních hodnot relevantních z hlediska možného negativního vlivu na zdraví a obtěžování zápachem. Do vzdálenosti řádově desítek m od posuzovaných zdrojů, především jihozápadním směrem od nové výrobní haly, proto nelze vyloučit senzorycky postižitelný zápach. Jedná se o neobydlené oblasti v prostoru stávající ČOV, koryta toku Olšava a přilehlých stromových břehových porostů. V těchto místech lze pohyb nepovolaných osob vyloučit, popř. je velmi nepravděpodobný. Expozice obyvatelstva negativním účinkům těchto látek je proto pouze hypotetická a pro její malou pravděpodobnost nevýznamná.

Celkově lze očekávanou změnu imisní situace způsobenou realizací záměru hodnotit na základě vypočtených imisních příspěvků a velmi omezeného dosahu vlivu záměru na ovzduší jako málo významnou (těkavé organické látky) až nevýznamnou (oxidy dusíku).

## 4.2. IMISNÍ PŘÍSPĚVKY V OBYTNÉ ZÁSTAVBĚ

Ve vytipovaných referenčních bodech reprezentujících blízkou obytnou zástavbu a rekreační plochy byly vypočteny hodnoty imisních příspěvků záměru, které jsou doloženy v následující tabulce.

Tabulka 27: Vypočtené imisní příspěvky záměru v nejbližší obytné zástavbě

Znečišť. látka	PM <sub>10</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	B(a)P	NO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	VOC	ETB	ETB	BDG	BG		
Doba průměrování	1 rok	24 hod	1 rok	1 rok	1 rok	1 hod	1 rok	1 rok	1 hod	1 rok	špičk. hodn.		
Jednotka	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	pg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>		
Imisní limit resp. referenční hodnota	40	50 <sup>[1]</sup>	25	1000	40	200 <sup>[2]</sup>	-	0,4	-	100	5,1		
Referenční bod	1070	hodn.	0.17	-0.02	0.057	3.6	0.027	0.51	0.23	0.005	0,16	0.0080	0.40
		% limitu	0.4%	0.0%	0.2%	0.4%	0.1%	0.3%	-	1.2%	-	0.01%	7.8%
	1124	hodn.	0.10	2.0	0.040	2.9	0.042	-2.4	0.69	0.014	0,47	0.023	1.1
		% limitu	0.2%	4.1%	0.2%	0.3%	0.1%	-1.2%	-	3.5%	-	0.02%	22.4%
	1172	hodn.	0.19	0.6	0.063	4.1	0.043	0.22	0.53	0.011	0,22	0.018	0.52
		% limitu	0.5%	1.2%	0.3%	0.4%	0.1%	0.1%	-	2.7%	-	0.02%	10.2%
	1178	hodn.	0.10	3.8	0.038	3.2	0.035	0.91	0.38	0.008	0,37	0.013	0.88
		% limitu	0.2%	7.7%	0.2%	0.3%	0.1%	0.5%	-	1.9%	-	0.01%	17.3%

Vysvětlivky: <sup>[1]</sup> hodnota může být překročena 36 x v roce

<sup>[2]</sup> hodnota může být překročena 18 x v roce

<sup>[3]</sup> referenční hodnota z hlediska zdravotního rizika (viz kap. 3.5)

BG butylglykol

BDG butyl diglykol (2-(2-Buthoxyethoxy)-ethanol)

ETB ethylbenzen

V nejbližších lokalitách s výskytem osob (obytné budovy a rekreační plochy) způsobí realizace záměru zvýšení průměrných ročních imisních koncentrací nejvýše v desetinách % hodnoty imisního limitu.

Nejvyšší krátkodobé hodnoty imisních příspěvků záměru k 24-hodinovým hodnotám PM<sub>10</sub> dosáhnou v obytné zástavbě 0 až 8% hodnoty imisního limitu.

Nejvyšší hodinové imisní příspěvky NO<sub>2</sub> se v obytné zástavbě budou pohybovat v desetinách % imisního limitu.

V případě oxidů dusíku je v referenčním bodě č. 1124 (nejbližší zástavba jihozápadně od nové výrobní haly) indikováno mírné snížení imisních příspěvků, což je způsobeno zásadním omezením až vyloučením provozu plynového hořáku o výkonu 400 kW v technologii RTO (před realizací záměru je technologie RTO z podstatné části provozního fondu provozována s tímto hořákem z důvodu nízké koncentrace VOC v čištěné vzdušnině, protože stávající 2 linky v nové výrobní hale jsou provozovány na omezenou kapacitu, po realizaci záměru bude plný provoz 5 linek postačovat pro autotermní režim technologie RTO bez potřeby dopalování hořákem).

Nepatrné vypočtené snížení imisního příspěvku v referenčním bodě 1070 je způsobeno sníženou resuspenzí z povrchu vozovky při vyšší intenzitě dopravy na komunikaci (v programu MEFA13 řešeno upravenou metodikou U.S. EPA AP42, pokles množství resuspenze zde převládá nad zvýšením výfukových emisí). Při vypočtené velikosti a nejistotách spojených s výpočtem resuspenze je však tato změna nehodnotitelná (nižší než nejistota emisních vstupů a rozptylového modelu).

Změna imisní situace látek se stanovenými imisními limity v obydlených oblastech způsobená záměrem bude v praxi neměřitelně malá, neodlišitelná od vlivu stávajících zdrojů působících v hodnoceném území.

V případě butyl diglykolu bude průměrná roční koncentrace v setinách % referenční hodnoty, která by mohla představovat negativní vliv na zdraví okolních obyvatel. Při vypočtených hodnotách imisních příspěvků nemůže mít záměr sám o sobě ani ve spojení se stávajícím provozem závodu MORAVIA CANS a.s. negativní vliv na zdraví obyvatel.

Potenciální pachové působení záměru spojené s imisními příspěvky VOC bude dle vypracovaných mapových výstupů omezeno na oblast do vzdálenosti stovek m jižně až jihozápadně západně od nové výrobní haly. V případě butylglykolu, který je v emisích posuzované výroby sensoricky nejsnáze postižitelnou látkou, lze očekávat špičkovou hodnotu imisního příspěvku ve výši max cca 20% hodnoty čichového prahu (referenční body u nejbližších ojedinelých obytných objektů cca 200 m jihozápadně a jihovýchodně od nové výrobní haly). Hustěji osídlené části Bojkovic situované západně od místa záměru budou dotčeny několikanásobně méně. Obtěžování zápachem v obydlených oblastech je proto i při zohlednění obvyklých nejistot hodnocení pachové zátěže velmi nepravděpodobné (za předpokladu dodržení technického řešení záměru a vstupních parametrů modelového výpočtu uvedených v předchozích kapitolách).

Celkově lze zbytkový obsah VOC ve vypouštěných odpadních plynech lze považovat z hlediska zdraví obyvatelstva v okolí a potenciálního obtěžování zápachem za celkově nevýznamný.

#### **4.3. VYPOČTENÉ CELKOVÉ IMISNÍ KONCENTRACE**

Celkové imisní koncentrace v obytné zástavbě byly vypočteny jako součet pětiletého klouzavého průměru publikovaného ČHMÚ (viz kapitola 3.6) a modelem vypočtených imisních příspěvků, které budou způsobeny realizací záměru v kumulaci s okolními zdroji znečišťování (se stávajícím provozem výrobního závodu MORAVIA CANS a.s. a související automobilovou dopravou na okolních komunikacích).

Nejvyšší podíly vypočtených průměrných ročních imisních koncentrací před a po realizaci záměru k imisním limitům se stanoveným imisním limitem pro ochranu zdraví jsou shrnuty v následující tabulce.

Tabulka 28: Nejvyšší vypočtené imisní koncentrace v obytné zástavbě

Znečišťující látka	Doba průměrování	Před realizací záměru		Po realizaci záměru		Změna imisní koncentrace		Imisní limit	Jednotka
		Imisní konc. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Podíl na imisním limitu (%)	Imisní konc. ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Podíl na imisním limitu (%)	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	(%)		
PM <sub>10</sub>	1 rok	26.01	65.0%	26.18	65.5%	0.170	0.4%	40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM <sub>2,5</sub>	1 rok	20.41	81.6%	20.47	81.9%	0.057	0.2%	25	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
NO <sub>2</sub>	1 rok	12.95	32.4%	12.98	32.5%	0.027	0.1%	40	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
B(a)P	1 rok	1.134	113.4%	1.137	113.7%	0.027	2.7%	1	$\text{ng}/\text{m}^3$

Největší relativní nárůst imisní koncentrace v obytné zástavbě lze očekávat u benzo(a)pyrenu (o cca 2,7%). U suspendovaných částic PM<sub>10</sub> bude nárůst nejvýše cca 0,4%. V případě suspendovaných částic PM<sub>2,5</sub> dojde k nárůstu o 0,2% celkové imisní koncentrace a v případě oxidu dusičitého bude změna činit cca 0,1%.

S výjimkou benzo(a)pyrenu, jehož koncentrace překračuje imisní limit již v současnosti, zůstane po realizaci záměru kvalita ovzduší v celé hodnocené oblasti, včetně lokalit s pobytem lidí, z hlediska všech hodnocených látek nadále dobrá, bez překračování imisních limitů, a to i při zohlednění potenciálních kumulativních vlivů v území (spolupůsobení se stávajícím provozem posuzovaného výrobního závodu, provozem dalších průmyslových zdrojů v areálu bývalého podniku ZEVETA a automobilovou dopravou).

Souhrnně lze říci, že v celkové imisní situaci se provoz záměru prakticky neprojeví. Očekávaná změna je nedetekovatelná imisním měřením a bude překryta vlivem jiných zdrojů působících v území a přirozeným kolísáním koncentrací vlivem meziročních změn meteorologických podmínek.

#### 4.4. NEJISTOTY MODELOVÉHO VÝPOČTU

Nejistoty rozptylové studie je možno považovat za standardní, závislé na omezeních metodiky SYMOS'97 (jedná se o statistický matematický model, který nikdy nemůže poskytovat výsledky přesně odpovídající skutečnosti) a kvalitě vstupních dat.

V případě hodnocení úrovně krátkodobých imisních příspěvků a koncentrací je potřeba zohlednit podstatu modelu SYMOS'97, který výpočet nejvyšších hodinových a 24-hodinových koncentrací řeší násobením vypočtených půlhodinových maxim empiricky stanovenými konstantami. Jedinými vstupními údaji o klimatických podmínkách je průměrná stabilně členěná větrná růžice. Údaje o proměnlivosti směru a rychlosti větru ani o stabilitě ovzduší v průběhu dne nebo kratších časových intervalů do modelového výpočtu nevstupují. Výpočet krátkodobých koncentrací je tedy v použitém modelu řešen bez ohledu na skutečnou klimatickou charakteristiku lokality. Vypočtené krátkodobé imisní příspěvky proto mohou reprezentovat klimatické podmínky, které na lokalitě vůbec nemusí nastat. Koncentraci a plošnou distribuci znečištění při výpočtu krátkodobých charakteristik ovlivňuje kromě emisních charakteristik pouze reliéf terénu.

Z výše uvedeného vyplývá, že krátkodobé koncentrace (hodinové až 24-hodinové) vypočtené modelem SYMOS'97 nelze přímo srovnávat s imisními koncentracemi zjištěnými přímým měřením v terénu. Případná predikce celkových krátkodobých imisních koncentrací na základě těchto vypočtených krátkodobých příspěvků je velmi diskutabilní. Mnohem větší vypovídací hodnotu je nutno přisuzovat vypočteným ročním charakteristikám.

Jedním z významných faktorů ovlivňujících spolehlivost modelových výstupů je nejistota vyčíslení emisí. Technologické emise byly do modelu zadány na základě garantovaných hodnot na výstupu do vnějšího ovzduší, čímž mohlo dojít k jejich nadhodnocení oproti skutečnosti v řádu prvních desítek %. Emise ze stacionárních spalovacích zdrojů byly vyčísleny na základě emisních faktorů podle platných metodik MŽP ČR. Pro vyčíslení emisí z dopravy byla použita mezinárodně uznávaná metodika běžně aplikovaná v EU.

Vzhledem k nejistotám spojených se stanovením granulometrie a měrné hmotnosti emitovaných částic byl rozptyl suspendovaných částic PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> modelován jako rozptyl plyných látek. Tímto zjednodušením pravděpodobně došlo k mírnému nadhodnocení vypočtených imisních příspěvků v řádu max. jednotek %, což je nejistota, která vede k naplnění zásady předběžné opatrnosti (scénář, který je z hlediska očekávaných vlivů nejhorší možný). Není na závadu požadovaného hodnocení, protože ovlivňuje všechny hodnocené stavy (stávající stav, období výstavby i období provozu záměru). Vyhovuje pro posouzení, zda projekt nezpůsobí významné zhoršení imisní situace oproti současnosti.

Vzhledem k nízkému podílu vypočtených imisních příspěvků na celkové imisní koncentraci je nejistota vyhodnocených celkových imisních koncentrací dána především nejistotou imisního pozadí (imisní koncentrace bez vlivu záměru). Toto imisní pozadí bylo zkonstruováno na základě datové vrstvy publikované ČHMÚ. Přesnější podklad o stávající imisní zátěži neexistuje.

Celkově lze v případě předkládané studie očekávat obvyklou míru nejistoty výsledků (do cca 30% absolutní hodnoty vypočtených imisních příspěvků).

Z důvodu standardní míry nejistoty je vypovídací schopnost předkládané rozptylové studie dostatečná, umožňující podrobně posoudit očekávaný vliv záměru na kvalitu ovzduší.

## 5. NÁVRH KOMPENZAČNÍCH OPATŘENÍ

Kompenzační opatření se uplatňují podle § 11 odst. 5 zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, a to od 1. ledna 2013. Podrobnosti jejich uplatňování jsou stanoveny ve vyhlášce č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně.

Podstatou kompenzačních opatření je umožnění povolení nového zdroje v oblasti, kde v současné době dochází k překračování imisních limitů nebo by k jejich překročení došlo vlivem provozu projektovaného zdroje.

Pro rozhodnutí o potřebě kompenzačních opatření podle zákona č. 201/2012 Sb. je podstatné zařazení zdrojů navržených k umístění a současné splnění těchto 3 podmínek:

- již dochází nebo vlivem umístění posuzovaného zdroje dojde k překročení imisního limitu stanoveného pro průměrné roční koncentrace v bodech 1 a 3 přílohy č. 1 zákona,
- umístěním posuzovaného zdroje dojde k nárůstu úrovně znečištění o více než 1 % imisního limitu pro znečišťující látku s dobou průměrování 1 kalendářní rok,
- zdroj má stanoven specifický emisní limit v prováděcím právním předpisu.

Z důvodu předpokládaného zařazení navržených zdrojů se na navržené zdroje kompenzační opatření ve smyslu zákona č. 201/2012 Sb. nevztahují.

Vzhledem k vypočteným nízkým imisním příspěvkům záměru jsou případná kompenzační opatření nad rámec zákona č. 201/2012 Sb. neúčelná.

## 6. ZÁVĚREČNÉ HODNOCENÍ

V předkládané studii byl posouzen vliv záměru "Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s." na kvalitu ovzduší, a to jak samostatně, tak i při společném působení se stávajícím provozem v předmětném podniku. Součástí modelového výpočtu byla také automobilová doprava vyvolaná novou výrobou.

Závěry hodnocení lze shrnout do následujících bodů:

- Z hlediska všech znejišťujících látek, které mohou být emitovány posuzovanými technologickými zdroji, se v současnosti imisní koncentrace pohybují pod úrovní platných imisních limitů. Mírně zvýšena nad hodnotu imisního limitu je koncentrace benzo(a)pyrenu, která bude ovlivněna související automobilovou dopravou.
- Hlavními znečišťujícími látkami emitovanými do ovzduší budou těkavé organické látky (VOC) z lakování vyráběných aerosolových nádobek, oxidy dusíku z automobilové dopravy, vytápění haly a technologie a suspendované částice a benzo(a)pyren z automobilové dopravy. Ze skupiny těkavých organických látek bude nový a z hlediska množství málo významný příspěvek znečištění tvořen širokým spektrem látek obsažených v používaných lacích pro povrchovou úpravu vyráběných aerosolových nádobek.
- Nejvyšší imisní příspěvky lze hodnotit jako významné do vzdálenosti prvních desítek m od posuzovaných zdrojů. Jejich vliv bude silně lokální. Mimo výrobní areál MORAVIA CANS a.s. a parkoviště se bude jednat o několikanásobně nižší hodnoty.
- V nejbližších lokalitách s výskytem osob (obytné budovy a rekreační plochy) způsobí realizace záměru zvýšení průměrných ročních imisních koncentrací nejvýše v desetinách % hodnoty imisního limitu. Nejvyšší krátkodobé hodnoty imisních příspěvků záměru k 24-hodinovým hodnotám PM<sub>10</sub> dosáhnou v obytné zástavbě 0 až 8% hodnoty imisního limitu. Nejvyšší hodinové imisní příspěvky NO<sub>2</sub> se v obytné zástavbě budou pohybovat v desetinách % imisního limitu.
- Potenciální pachové působení záměru spojené s imisními příspěvky VOC bude dle vypracovaných mapových výstupů omezeno na oblast do vzdálenosti stovek m jižně až jihozápadně západně od nové výrobní haly. Hustěji osídlené části Bojkovic situované západně od místa záměru budou dotčeny několikanásobně méně. V případě butylglykolu, který je v emisích posuzované výroby senzory nejvíce postižitelnou látkou, lze očekávat špičkovou hodnotu imisního příspěvku ve výši max cca 20% hodnoty čichového prahu. Obtěžování zápachem v obydlených oblastech je i při zohlednění obvyklých nejistot hodnocení pachové zátěže nepravděpodobné (za předpokladu dodržení technického řešení záměru a vstupních parametrů modelového výpočtu).
- Expozice obyvatelstva negativním účinkům VOC je pouze hypotetická a pro její malou pravděpodobnost a velikost příspěvků nevýznamná.
- Záměr sám o sobě ani ve spojení se stávající výrobou závodu MORAVIA CANS a.s. nemůže mimo průmyslový areál MORAVIA CANS a.s. a související parkoviště významně zhoršit kvalitu ovzduší a podmínky pro plnění imisních limitů.
- Při vypočtených hodnotách imisních příspěvků nemůže mít záměr sám o sobě ani ve spojení se stávajícím provozem závodu MORAVIA CANS a.s. negativní vliv na zdraví obyvatel.

- Očekávaná změna bude v obydlených oblastech mimo možnosti detekce imisním měřením a bude překryta vlivem jiných zdrojů působících v území a přirozeným kolísáním koncentrací vlivem meziročních změn meteorologických podmínek.
- Na navržené zdroje se nevztahují kompenzační opatření ve smyslu zákona č. 201/2012 Sb.

**Z hlediska vlivu na imisní situaci je realizace záměru včetně vyvolané automobilové dopravy přijatelná, a to i při zohlednění spolupůsobení se stávajícím provozem výrobního závodu MORAVIA CANS a.s.**

Podmínkou platnosti uvedeného hodnocení je dodržení technologie a provozních parametrů uvedených v kapitole 3.2 rozptylové studie. V případě projektových odchylek v dalších fázích přípravy záměru je nutno ověřit jejich dopad na kvalitu ovzduší aktualizací rozptylové studie.

---

## 7. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

- [1] ČHMÚ, SYMOS'97, verze 02, Systém modelování stacionárních zdrojů (doplňky k verzi '97), Metodická příručka, doplněk, Praha 2003
- [2] MŽP ČR, Metodický pokyn odboru ochrany ovzduší pro vypracování rozptylových studií podle § 32 odst. 1 písm. e) zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší
- [3] EMEP-EEA air pollutant emission inventory guidebook 2013
- [4] U.S. EPA AP-42, Chapter 13.2.1 Paved roads.
- [5] MŽP ČR, Sdělení odboru ochrany ovzduší, jímž se stanovují emisní faktory podle § 12 odst. 1 písm. b) vyhlášky č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečištění a jejím zjištění a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší
- [6] Podklady předané investorem
- [7] Patel, Himanshu K., The Electronic Nose: Artificial Olfaction Technology, 2014
- [8] Wausau Insurance Companies, 550 California Street, San Francisco, CA 94120, John H. Ruth, Odor Thresholds and Irritation Levels of Several Chemical Substances: A Review, 1986
- [9] The Risk Assessment Information System (<https://rais.ornl.gov>)

# ZVÝŠENÍ KONKURENCESCHOPNOSTI MORAVIA CANS A.S.

*Rozptylová studie*

## Přílohová část

### Seznam příloh:

- Příloha č. 1.1 Průměrný roční imisní příspěvek PM<sub>10</sub> - stávající stav (µg/m<sup>3</sup>)
- Příloha č. 1.2 Průměrný roční imisní příspěvek PM<sub>10</sub> - cílový stav (µg/m<sup>3</sup>)
- Příloha č. 2.1 Nejvyšší denní imisní příspěvek PM<sub>10</sub> - stávající stav (µg/m<sup>3</sup>)
- Příloha č. 2.2 Nejvyšší denní imisní příspěvek PM<sub>10</sub> - cílový stav (µg/m<sup>3</sup>)
- Příloha č. 3.1 Průměrný roční imisní příspěvek PM<sub>2,5</sub> - stávající stav (µg/m<sup>3</sup>)
- Příloha č. 3.2 Průměrný roční imisní příspěvek PM<sub>2,5</sub> - cílový stav (µg/m<sup>3</sup>)
- Příloha č. 4.1 Průměrný roční imisní příspěvek NO<sub>2</sub> - stávající stav (µg/m<sup>3</sup>)
- Příloha č. 4.2 Průměrný roční imisní příspěvek NO<sub>2</sub> - cílový stav (µg/m<sup>3</sup>)
- Příloha č. 5.1 Nejvyšší hodinový imisní příspěvek NO<sub>2</sub> - stávající stav (µg/m<sup>3</sup>)
- Příloha č. 5.2 Nejvyšší hodinový imisní příspěvek NO<sub>2</sub> - cílový stav (µg/m<sup>3</sup>)
- Příloha č. 6.1 Průměrný roční imisní příspěvek VOC - stávající stav (µg/m<sup>3</sup>)
- Příloha č. 6.2 Průměrný roční imisní příspěvek VOC - cílový stav (µg/m<sup>3</sup>)
- Příloha č. 7.1 Nejvyšší hodinový imisní příspěvek VOC - stávající stav (µg/m<sup>3</sup>)
- Příloha č. 7.2 Nejvyšší hodinový imisní příspěvek VOC - cílový stav (µg/m<sup>3</sup>)
- Příloha č. 8.1 Průměrný roční imisní příspěvek benzo(a)pyrenu - stávající stav (ng/m<sup>3</sup>)
- Příloha č. 8.2 Průměrný roční imisní příspěvek benzo(a)pyrenu - cílový stav (ng/m<sup>3</sup>)
- Příloha č. 9 Autorizace ke zpracování rozptylových studií

Ostrava, září 2016



— izolinie imisního příspěvku (ug/m3)

- výtípané referenční body
- bodové technologické zdroje – nová výrobní hala
- ▭ plošný zdroj – nová výrobní hala
- ▭ plošný zdroj – parkoviště
- - - hodnocené liniové zdroje

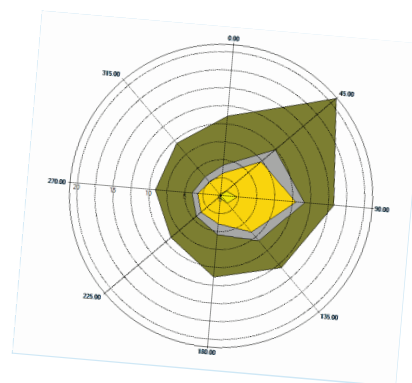
Příloha č.: 1.1

Znečišťující látka: PM10

Modelový scénář: výchozí stav

Doba průměrování: 1 rok

Měřítko: 1:10000





— izolinie imisního příspěvku ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

- vytipované referenční body
- bodové technologické zdroje – nová výrobní hala
- ▭ plošný zdroj – nová výrobní hala
- ▭ plošný zdroj – parkoviště
- - - hodnocené liniové zdroje

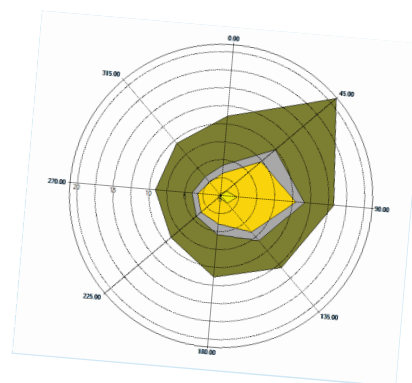
Příloha č.: 1.2

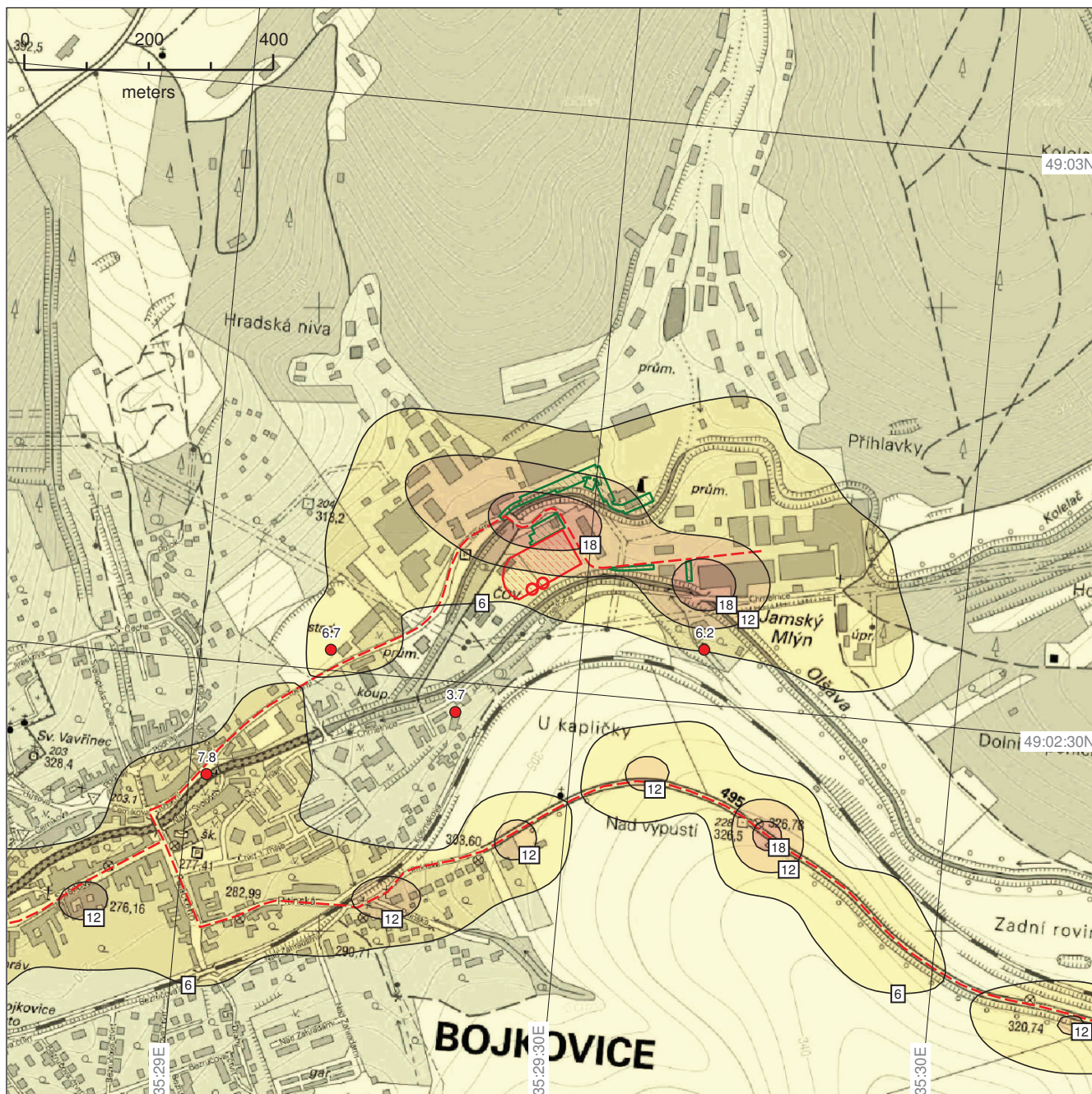
Znečišťující látka: PM10

Modelový scénář: cílový stav

Doba průměrování: 1 rok

Měřítko: 1:10000





— izolinie imisního příspěvku ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

- vytipované referenční body
- bodové technologické zdroje – nová výrobní hala
- ▭ plošný zdroj – nová výrobní hala
- ▭ plošný zdroj – parkoviště
- - - hodnocené liniové zdroje

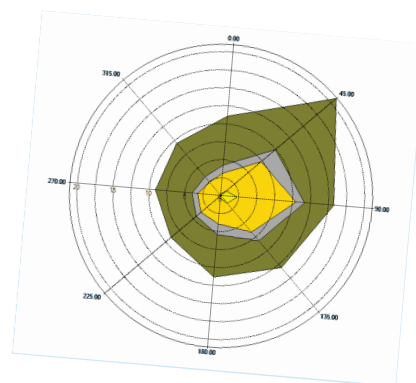
Příloha č.: 2.1

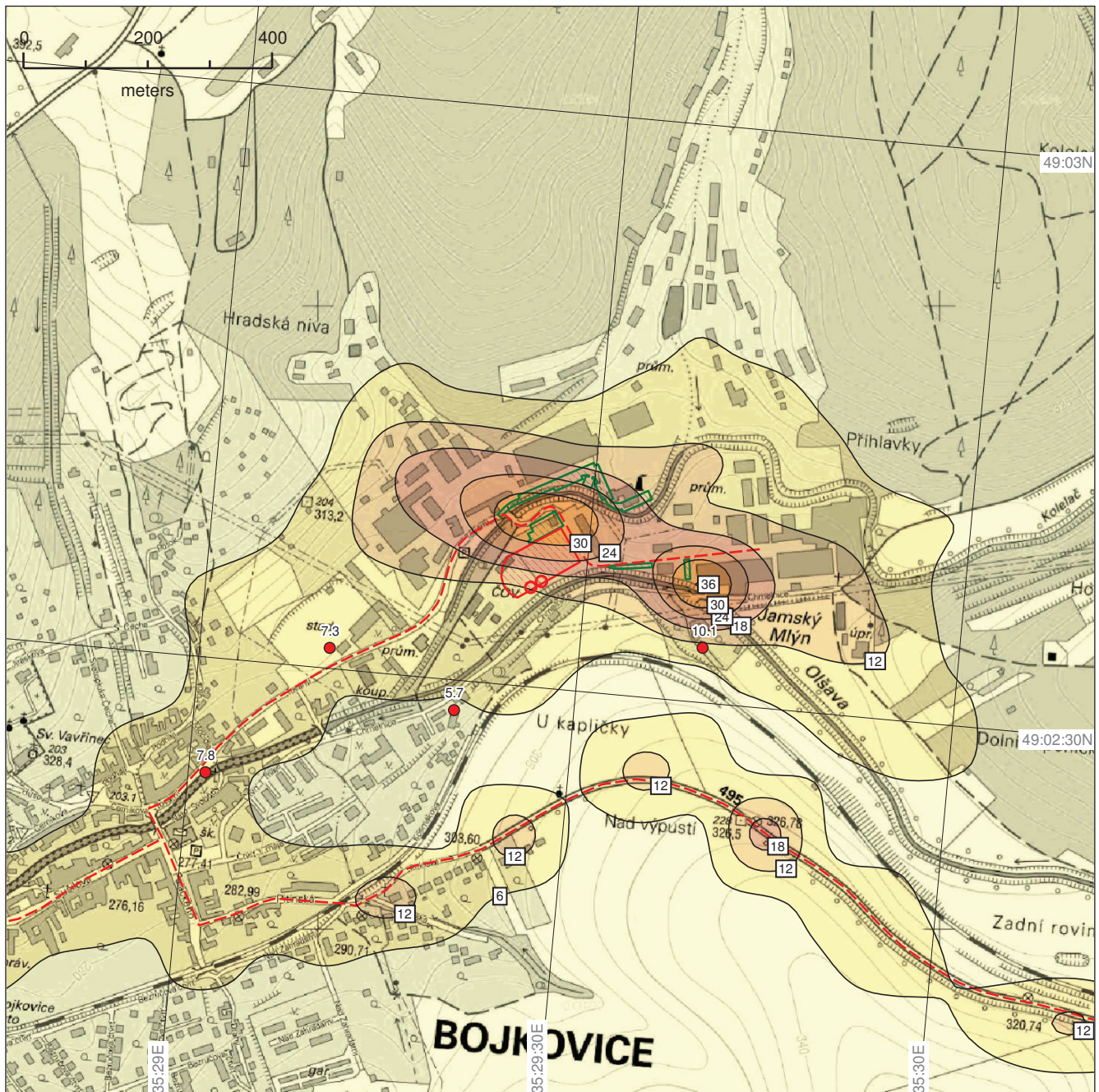
Znečišťující látka: PM10

Modelový scénář: výchozí stav

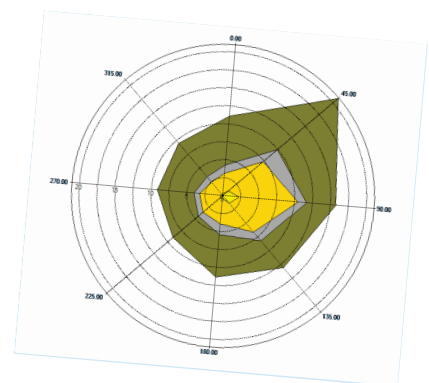
Doba průměrování: 24 hodin

Měřítko: 1:10000





- izolinie imisního příspěvku ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
- vytipované referenční body
- bodové technologické zdroje – nová výrobní hala
- ▭ plošný zdroj – nová výrobní hala
- ▭ plošný zdroj – parkoviště
- - - hodnocené liniové zdroje



Příloha č.: 2.2

Znečišťující látka: PM10

Modelový scénář: cílový stav

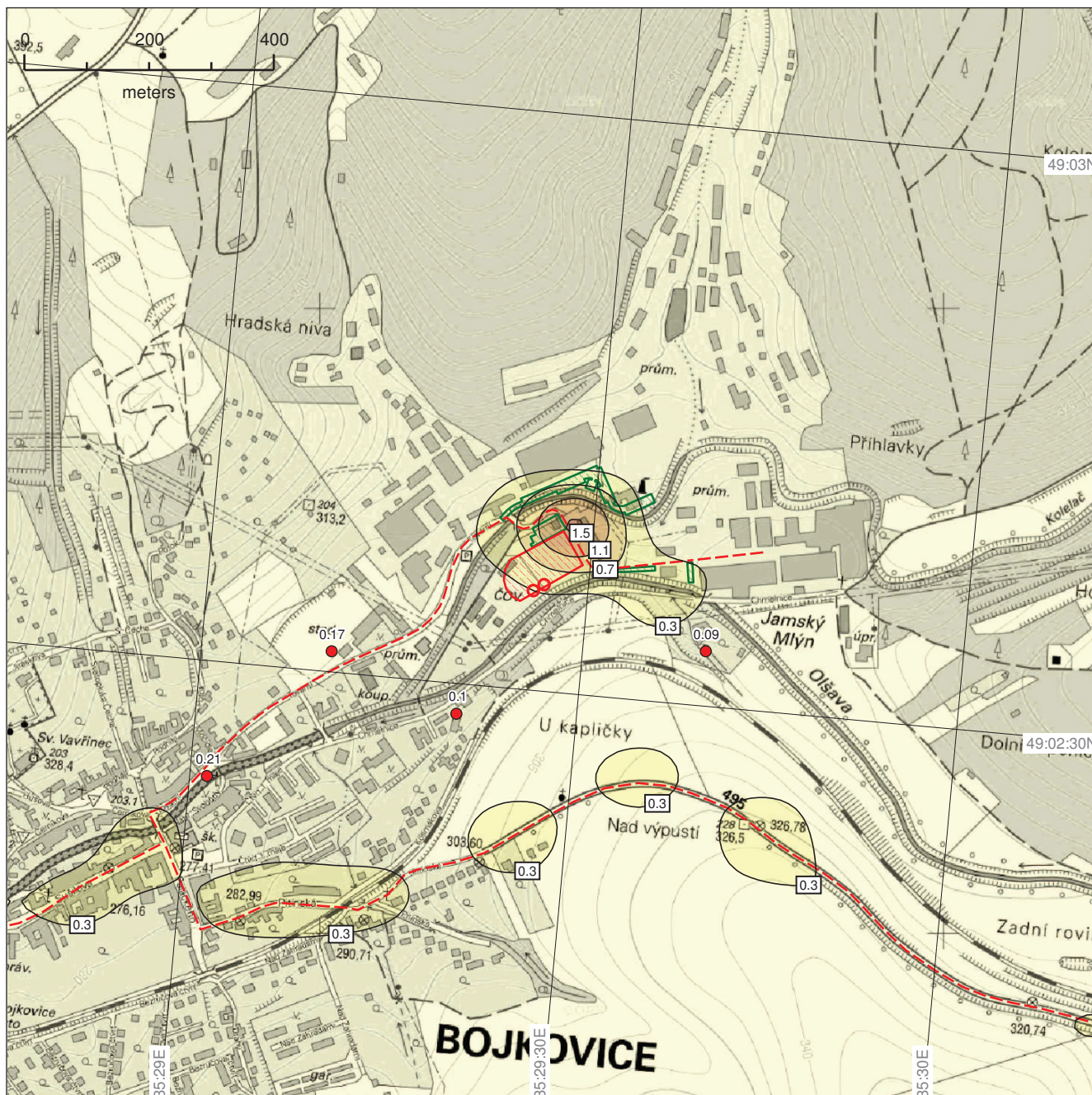
Doba průměrování: 24 hodin

Měřítko: 1:10000



Akce: Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.

Zpracoval: Ing. Radim Seibert, září 2016



— izolinie imisního příspěvku ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

- výtípané referenční body
- bodové technologické zdroje – nová výrobní hala
- ▨ plošný zdroj – nová výrobní hala
- ▨ plošný zdroj – parkoviště
- - - hodnocené liniové zdroje

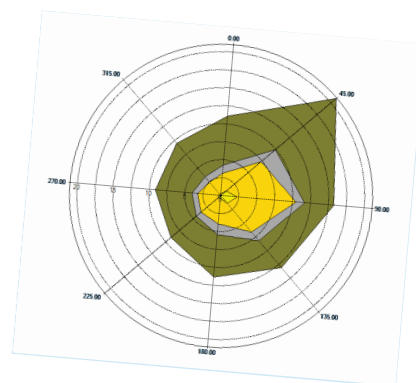
Příloha č.: 3.1

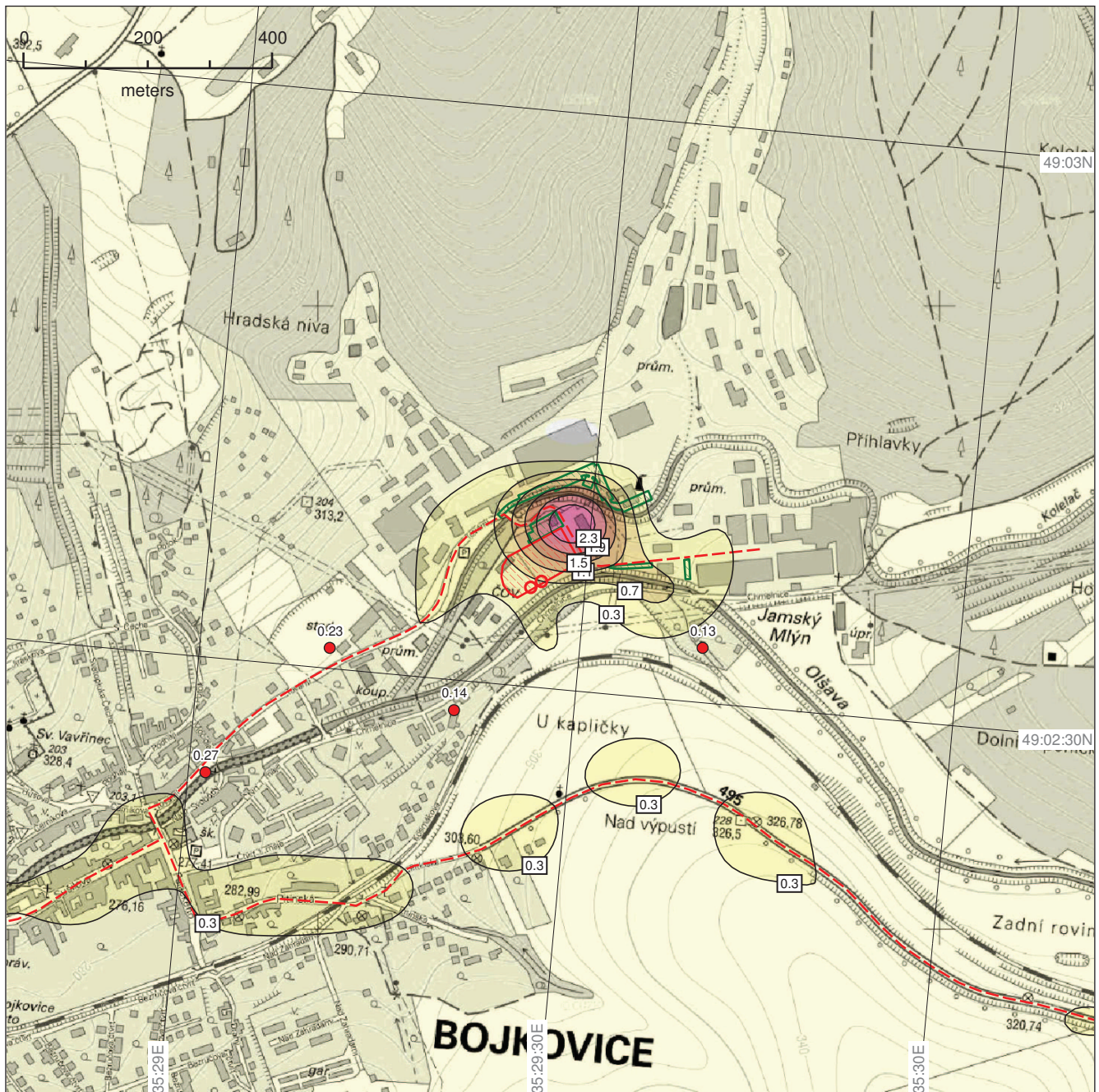
Znečišťující látka: PM<sub>2.5</sub>

Modelový scénář: výchozí stav

Doba průměrování: 1 rok

Měřítko: 1:10000





— izolinie imisního příspěvku (ug/m3)

- výtupované referenční body
- bodové technologické zdroje – nová výrobní hala
- ▭ plošný zdroj – nová výrobní hala
- ▭ plošný zdroj – parkoviště
- - - hodnocené liniové zdroje

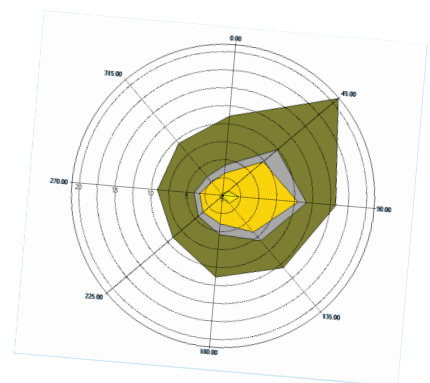
Příloha č.: 3.2

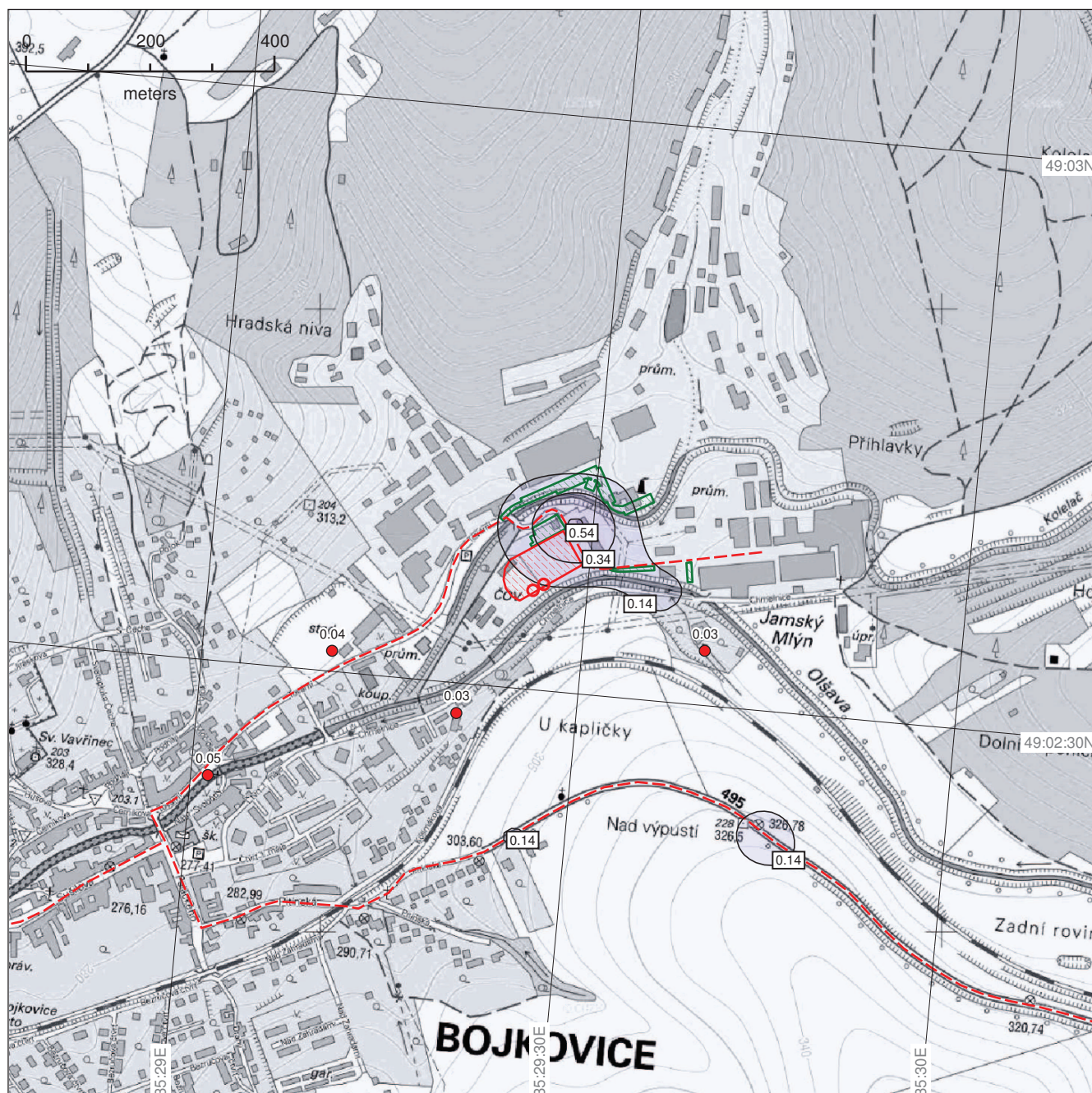
Znečišťující látka: PM2.5

Modelový scénář: cílový stav

Doba průměrování: 1 rok

Měřítko: 1:10000





— izolinie imisního příspěvku ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

- výtípané referenční body
- bodové technologické zdroje – nová výrobní hala
- ▨ plošný zdroj – nová výrobní hala
- ▨ plošný zdroj – parkoviště
- - - hodnocené liniové zdroje

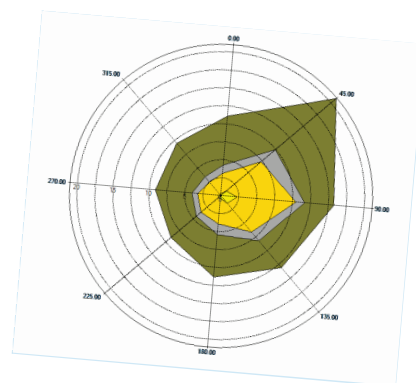
Příloha č.: 4.1

Znečišťující látka:  $\text{NO}_2$

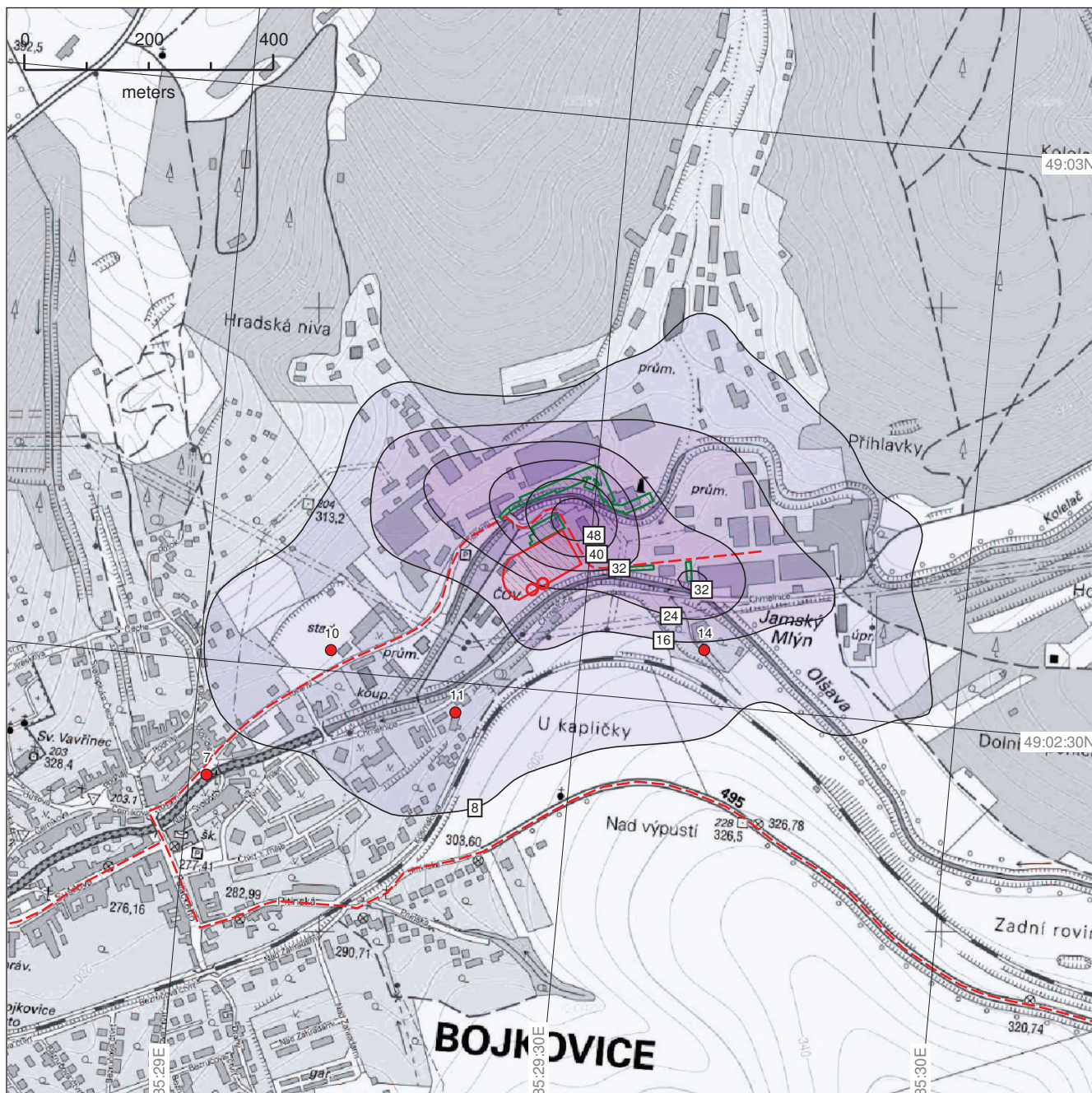
Modelový scénář: výchozí stav

Doba průměrování: 1 rok

Měřítko: 1:10000







- izolinie imisního příspěvku ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
- výtípané referenční body
- bodové technologické zdroje – nová výrobní hala
- ▭ plošný zdroj – nová výrobní hala
- ▭ plošný zdroj – parkoviště
- - - hodnocené liniové zdroje

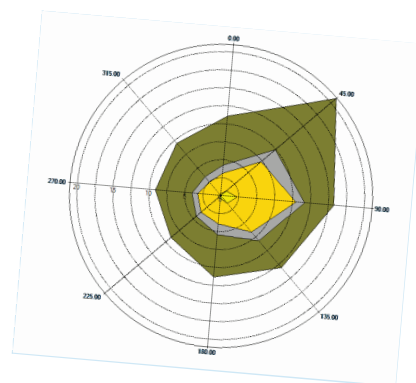
Příloha č.: 5.1

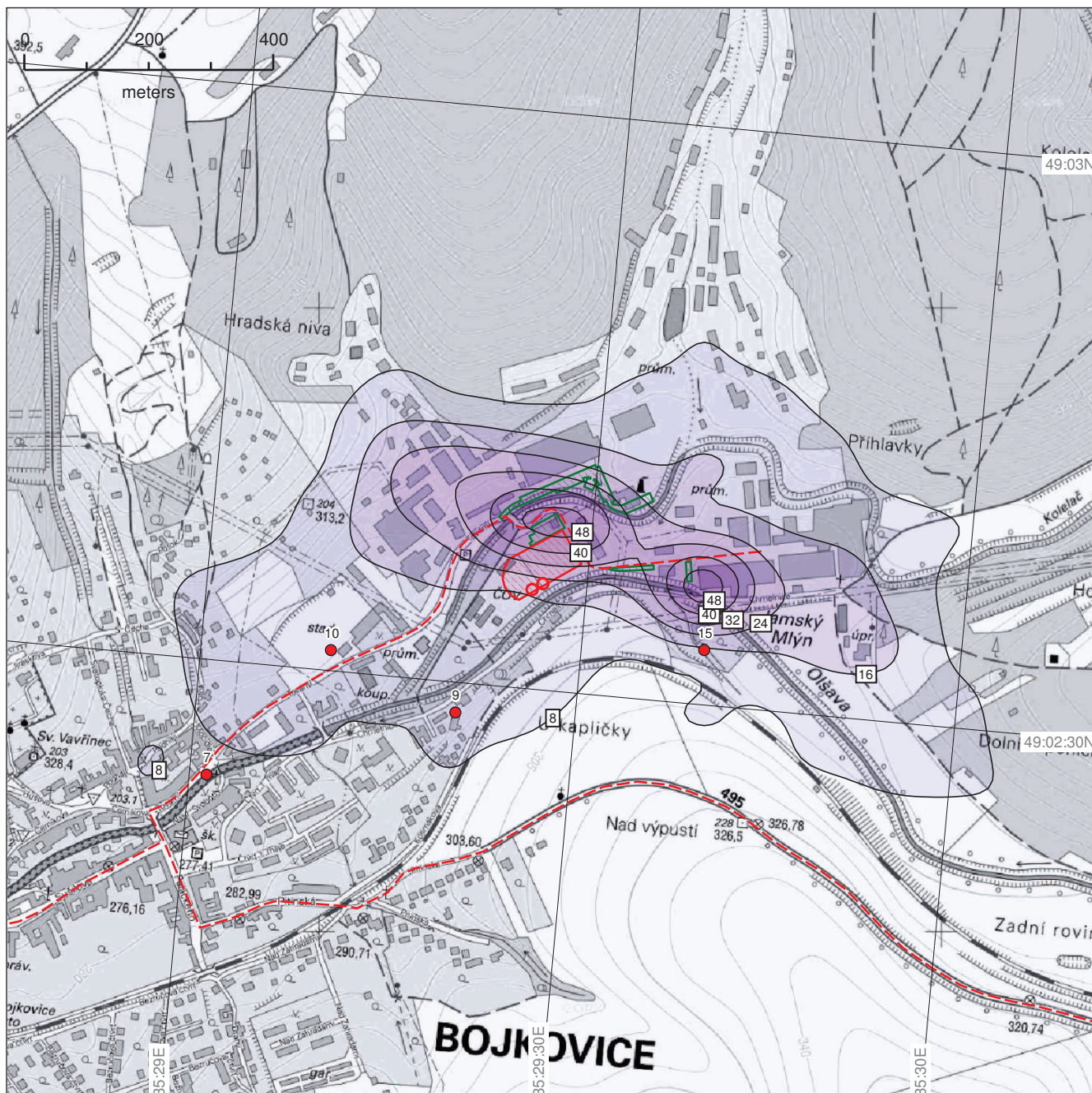
Znečišťující látka: NO<sub>2</sub>

Modelový scénář: výchozí stav

Doba průměrování: 1 hodina

Měřítko: 1:10000





- izolinie imisního příspěvku ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
- vytipované referenční body
- bodové technologické zdroje – nová výrobní hala
- ▭ plošný zdroj – nová výrobní hala
- ▭ plošný zdroj – parkoviště
- - - hodnocené liniové zdroje

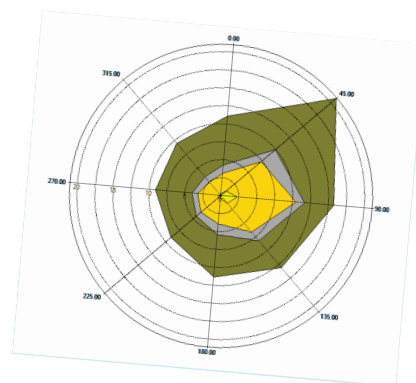
Příloha č.: 5.2

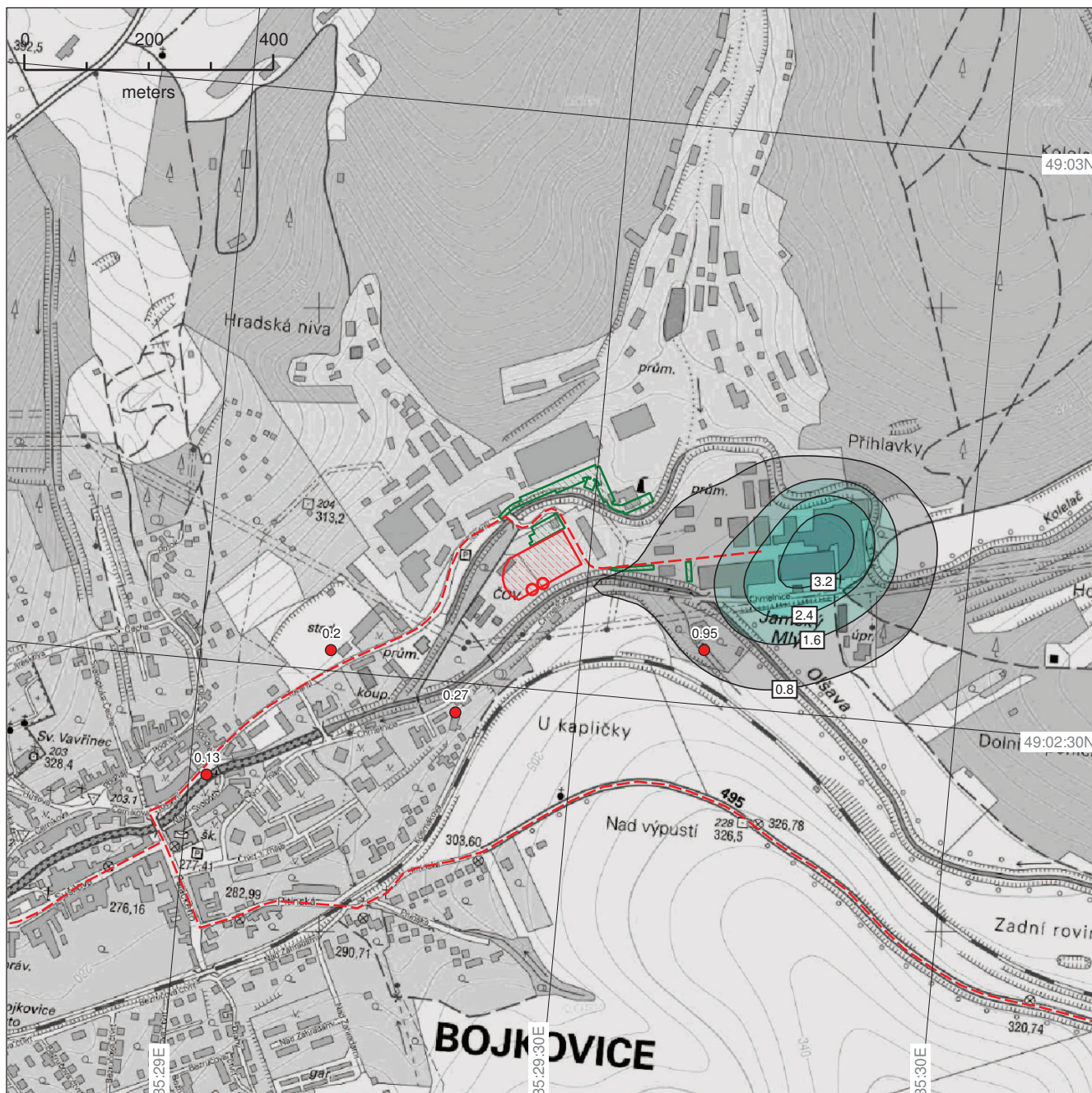
Znečišťující látka: NO<sub>2</sub>

Modelový scénář: cílový stav

Doba průměrování: 1 hodina

Měřítko: 1:10000





———— izolinie imisního příspěvku (ug/m3)

- vytipované referenční body
- bodové technologické zdroje – nová výrobní hala
- ▨ plošný zdroj – nová výrobní hala
- ▨ plošný zdroj – parkoviště
- - - hodnocené liniové zdroje

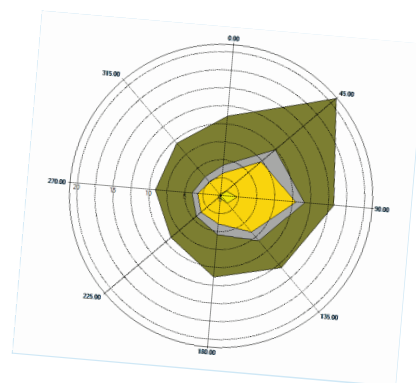
Příloha č.: 6.1

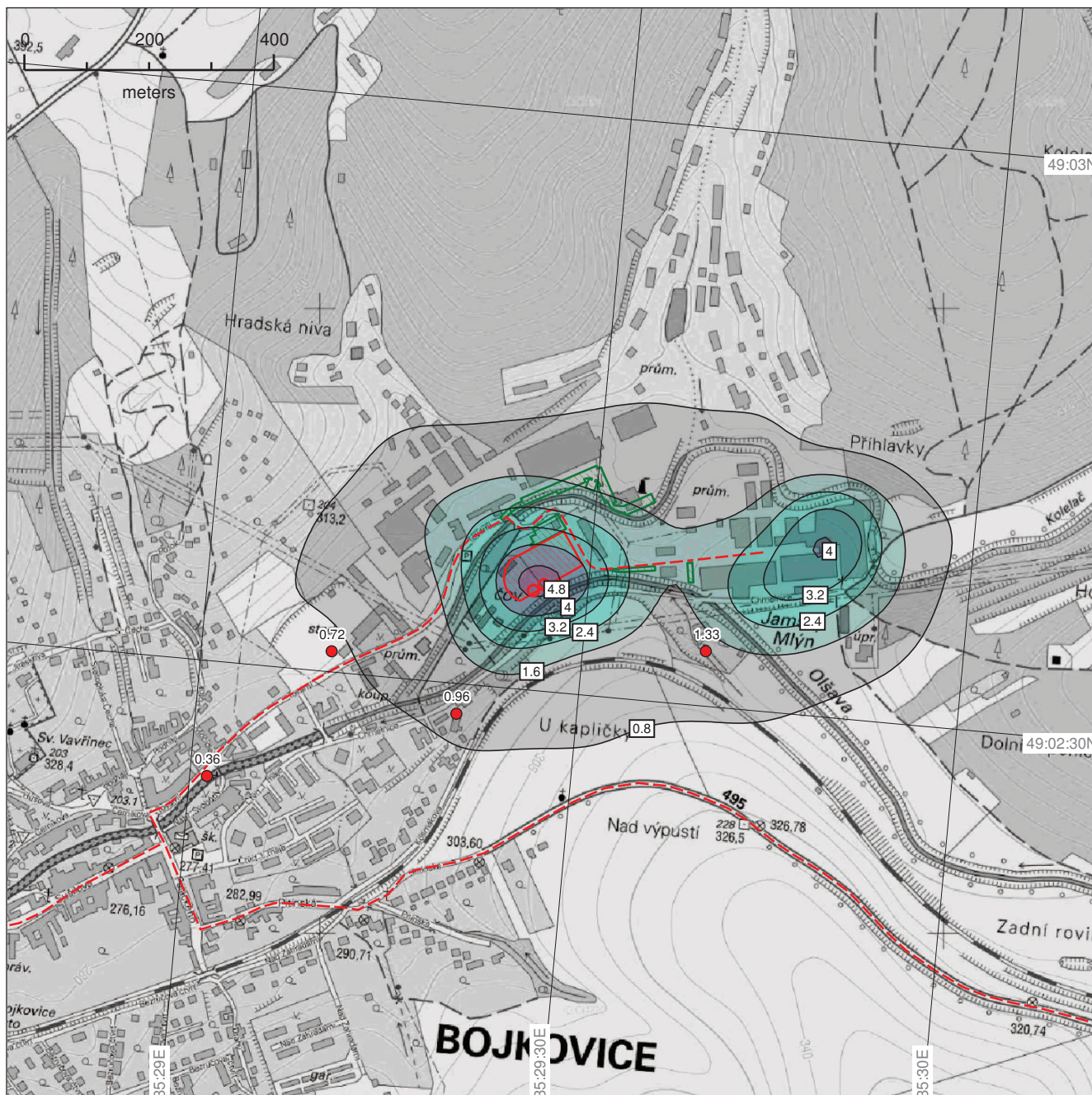
Znečišťující látka: těkavé organické látky

Modelový scénář: výchozí stav

Doba průměrování: 1 rok

Měřítko: 1:10000





———— izolinie imisního příspěvku (ug/m3)

- vytipované referenční body
- bodové technologické zdroje – nová výrobní hala
- ▭ plošný zdroj – nová výrobní hala
- ▭ plošný zdroj – parkoviště
- - - hodnocené liniové zdroje

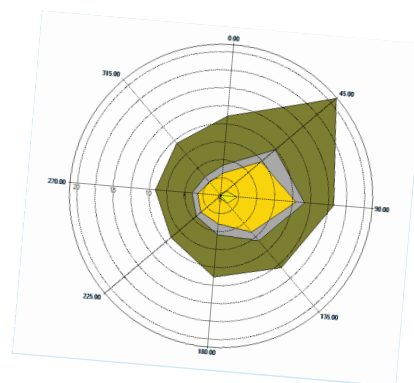
Příloha č.: 6.2

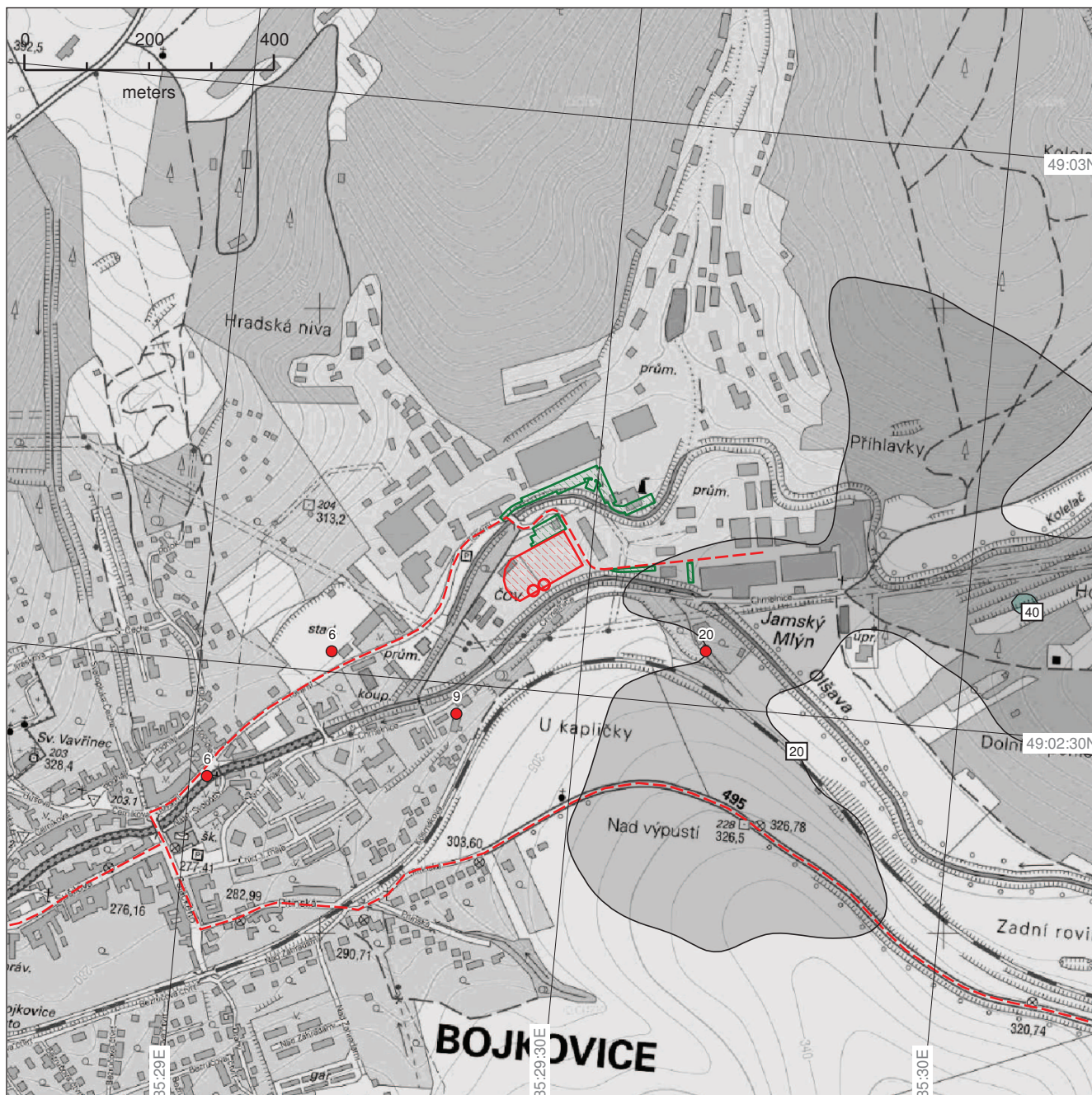
Znečišťující látka: těkavé organické látky

Modelový scénář: cílový stav

Doba průměrování: 1 rok

Měřítko: 1:10000





— izolinie imisního příspěvku ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

- výtípané referenční body
- bodové technologické zdroje – nová výrobní hala
- ▨ plošný zdroj – nová výrobní hala
- ▨ plošný zdroj – parkoviště
- - - hodnocené liniové zdroje

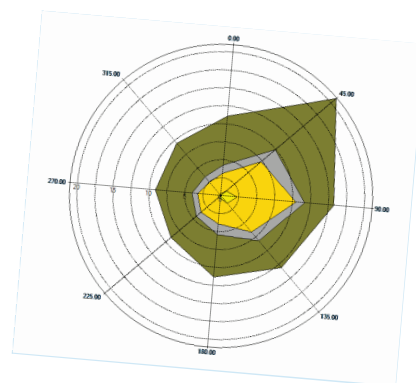
Příloha č.: 7.1

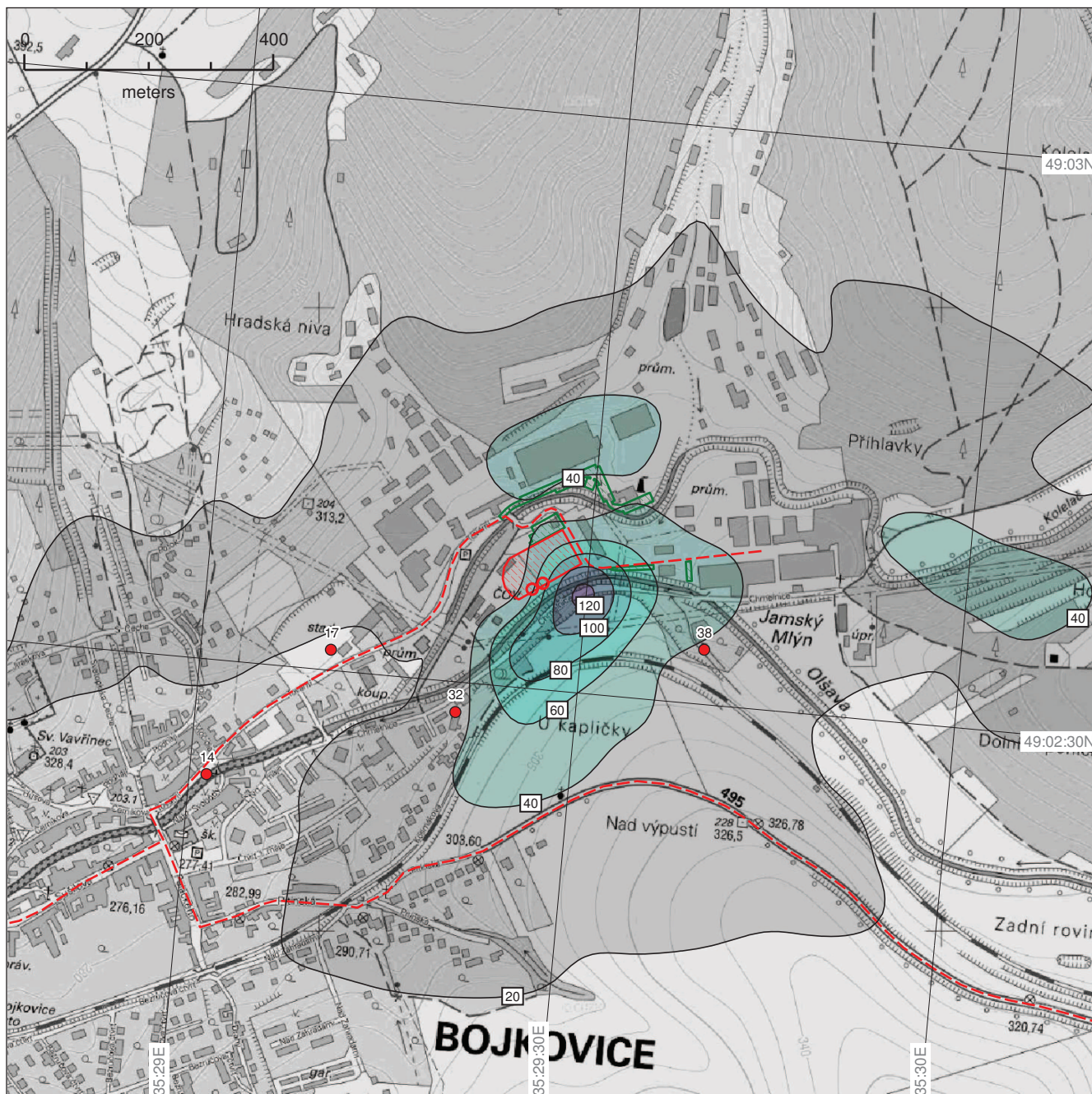
Znečišťující látka: těkavé organické látky

Modelový scénář: výchozí stav

Doba průměrování: 1 hodina

Měřítko: 1:10000





————— izolinie imisního příspěvku (ug/m3)

- výtípané referenční body
- bodové technologické zdroje – nová výrobní hala
- ▨ plošný zdroj – nová výrobní hala
- ▨ plošný zdroj – parkoviště
- - - hodnocené liniové zdroje

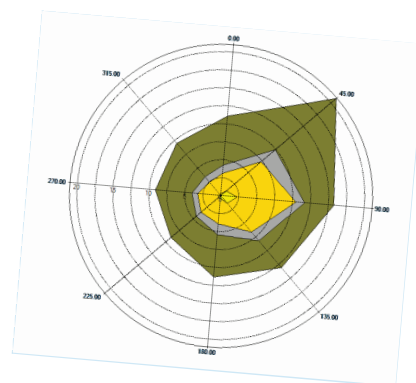
Příloha č.: 7.2

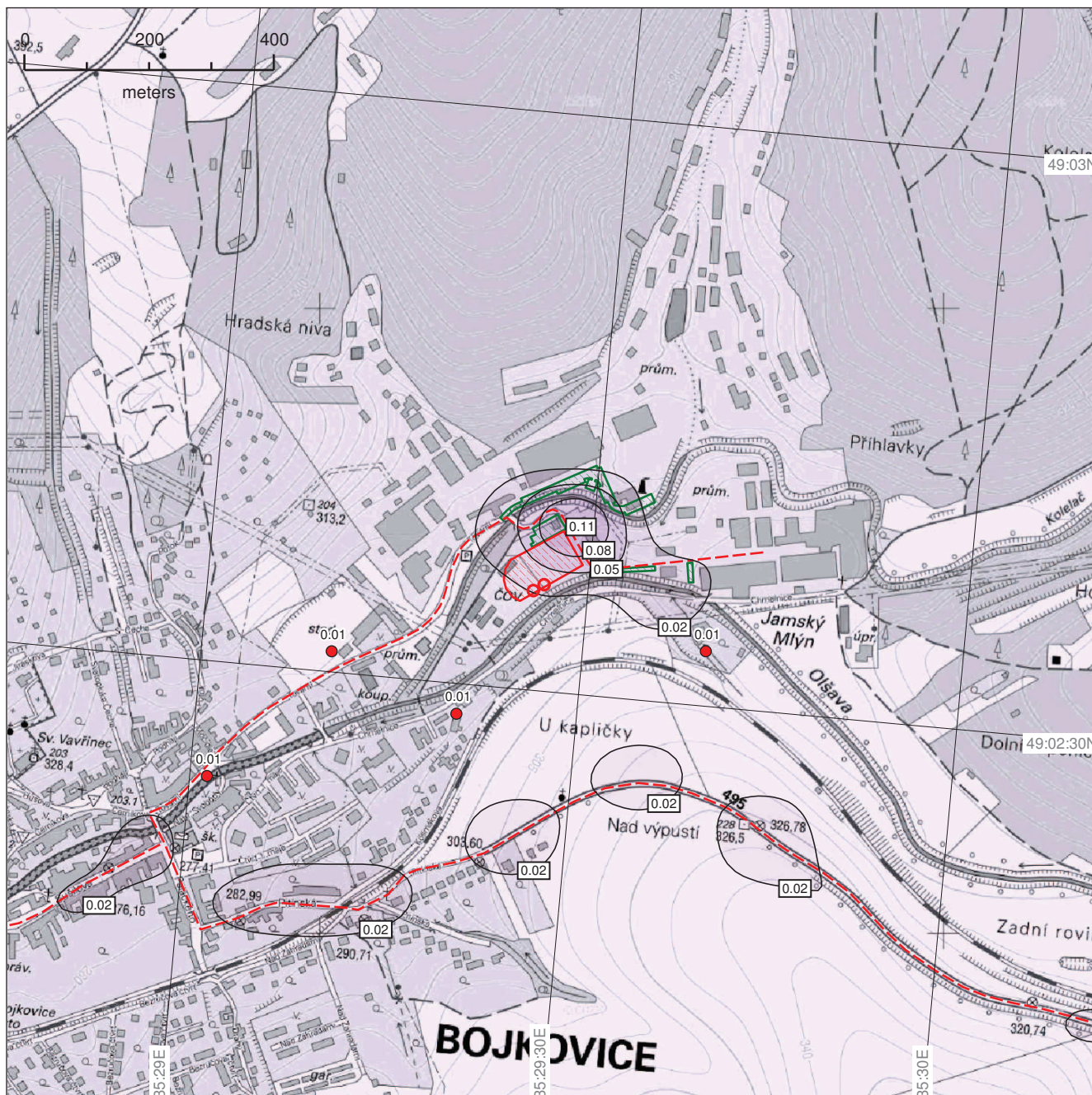
Znečišťující látka: těkavé organické látky

Modelový scénář: cílový stav

Doba průměrování: 1 hodina

Měřítko: 1:10000





— izolinie imisního příspěvku (ng/m3)

- výtípané referenční body
- bodové technologické zdroje – nová výrobní hala
- ▭ plošný zdroj – nová výrobní hala
- ▭ plošný zdroj – parkoviště
- - - hodnocené liniové zdroje

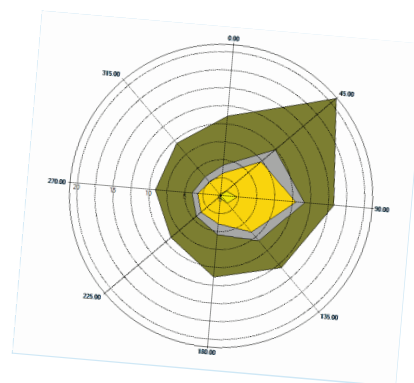
Příloha č.: 8.1

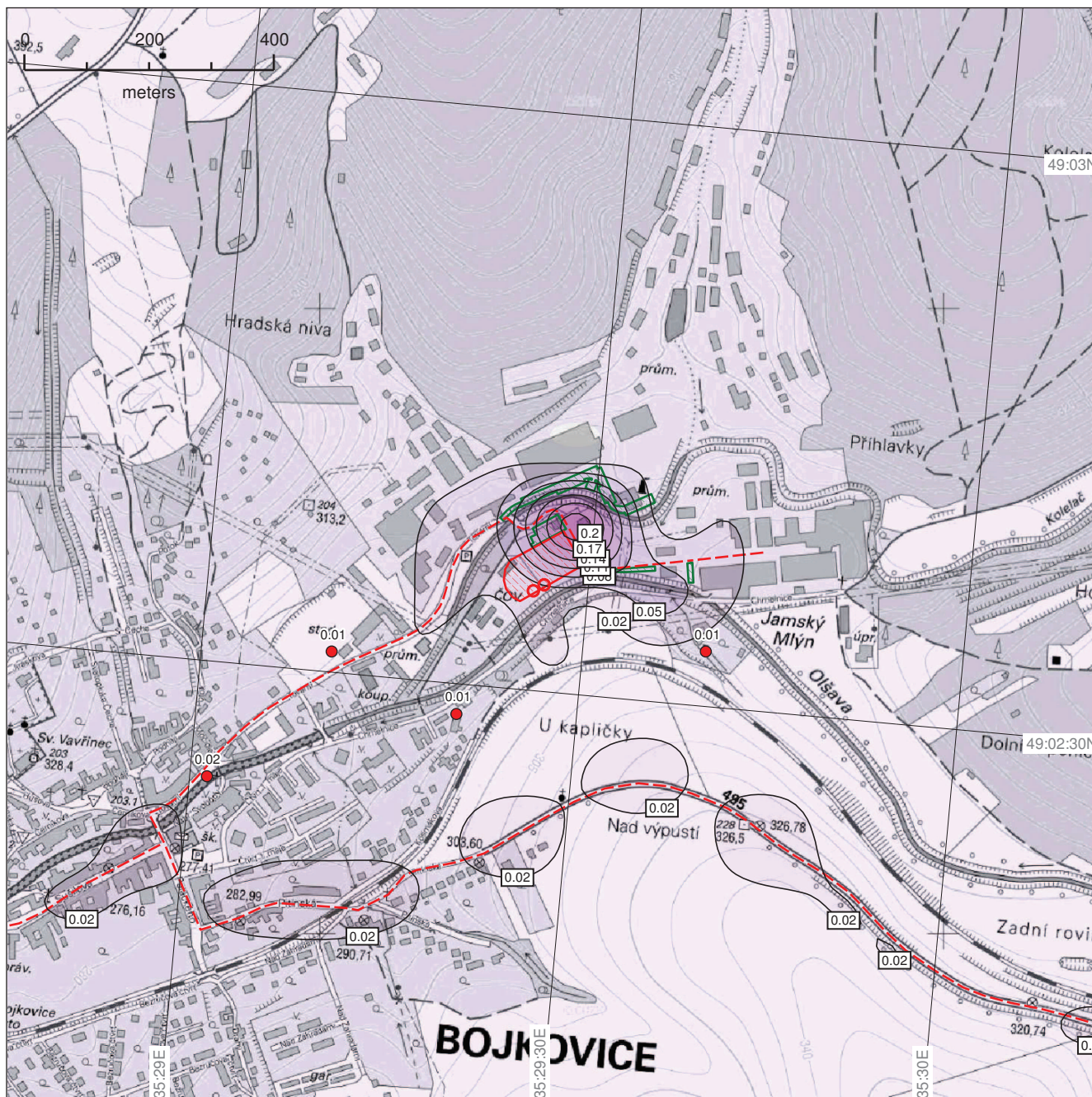
Znečišťující látka: benzo(a)pyren

Modelový scénář: výchozí stav

Doba průměrování: 1 rok

Měřítko: 1:10000





— izolinie imisního příspěvku (ng/m<sup>3</sup>)

- výtípané referenční body
- bodové technologické zdroje – nová výrobní hala
- ▭ plošný zdroj – nová výrobní hala
- ▭ plošný zdroj – parkoviště
- - - hodnocené liniové zdroje

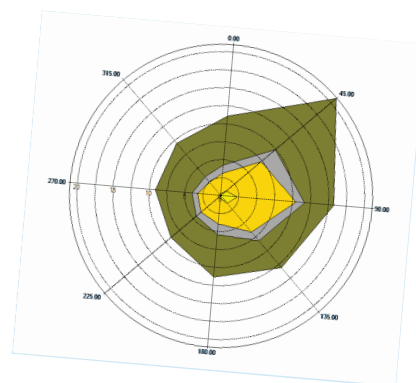
Příloha č.: 8.2

Znečišťující látka: benzo(a)pyren

Modelový scénář: cílový stav

Doba průměrování: 1 rok

Měřítko: 1:10000





Ministerstvo životního prostředí

ODESÍLATEL:

pošta



Ministerstvo životního prostředí  
Vršovická 1442/65  
100 10 Praha 10  
Česká republika

ADRESÁT:

I 146 Radim Seibert  
Výškovická /575/132 A  
70030 Ostrava-Výškovice

PID:



Č.j.: 65875/ENV/12

MID:



### Ověřovací doložka konverze do dokumentu v listinné podobě

Ověřuji pod číslem 146955, že tento dokument, který vznikl převedením vstupu v elektronické podobě do podoby listinné, skládá se z 1 listů, se doslovně shoduje s obsahem vstupu.

Ověřující osoba: Michal Suchy

Ministerstvo životního prostředí dne 28.08.2012

Podpis: .....



Tento dokument vynikl konverzí do listinné podoby podle §69a zákona 190/2009 Sb. z elektronického originálu dokumentu, vytvořeného zaměstnancem Ministerstva životního prostředí (dále jen "ministerstvo"), z důvodu nemožnosti zaslání do datové schránky adresáta.

K originálu dokumentu byla doplněna tato první strana ověřující pravost dokumentu.

Pokud jste adresát tohoto dokumentu a přejete si získat tento dokument v elektronické podobě obraťte se prosím na odbor protokolu ministerstva. Pokud máte podezření na neautentičnost dokumentu, kontaktujte neprodleně odbor protokolu ministerstva k ověření.

Celkový počet příloh: 0 ks.

MP

BS

780



Ministerstvo životního prostředí  
České republiky

Č.j.:  
2102/780/12/AK  
65875/ENV/12

Praha dne  
21. srpna 2012

## OSVĚDČENÍ

### Ministerstva životního prostředí

Ministerstvo životního prostředí, orgán státní správy příslušný podle § 43 písm. u) zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů, (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů, k vydávání rozhodnutí o autorizaci podle § 15 odst. 1 písm. d) a osvědčení o jeho prodloužení podle § 15 odst. 13 tohoto zákona, rozhodlo takto:

**Ing. Radimu Seibertovi**  
nar. 27. 8. 1976  
Výškovická 575/132A, 700 30, Ostrava - Výškovice

**se prodlužuje**  
**doba platnosti rozhodnutí o autorizaci ke zpracování rozptylových studií**  
podle § 15 odst. 1 písm. d) zákona o ochraně ovzduší vydané rozhodnutím Ministerstva životního prostředí č. j. 3398a/820/07/DK ze dne 30. 10. 2007.

**Doba platnosti rozhodnutí o autorizaci se prodlužuje do 31. srpna 2017.**

### Odůvodnění

Žadatel je držitelem rozhodnutí o autorizaci ke zpracování rozptylových studií vydané rozhodnutím Ministerstva životního prostředí č. j. 3398a/820/07/DK ze dne 30. 10. 2007 na dobu platnosti do 1. 9. 2012. Vzhledem k tomu, že žadatel nadále splňuje podmínky pro výkon této autorizované činnosti, byla autorizace prodloužena tak, jak je uvedeno ve výroku tohoto osvědčení. Doba platnosti autorizace je stanovena podle ustanovení § 15 odst. 13 zákona o ochraně ovzduší.

**Ing. Jan Kužel**  
ředitel odboru ochrany ovzduší

Otisk kulatého razítka MŽP  
červené barvy č. 14

Kopie: ČIŽP ředitelství

Ověřovací doložka pro vidimaci Poř.č: 70039-027-0831  
Podle ověřovací knihy pošty: Ostrava 39

Tato úplná kopie, obsahující 2 stran souhlasí doslovně s předloženou listinou, z níž byla pořízena a tato listina je výstup z autorizované konverze dokumentu, obsahující 2 stran.

Listina, z níž je vidimovaná listina pořízena, neobsahuje viditelný zajišťovací prvek, jenž je součástí obsahu právního významu této listiny.

Ostrava 39, dne 26.09.2013  
Poledníková Lenka

*Podpis*  
Podpis, Úřední razítko





BOJKOVICE

Zvýšení konkurenceschopnosti  
MORAVIA CANS a.s.

*Hluková studie*

Zpracovatel:

Ing. Michal DAMEK

Datum:

5. září 2016

# OBSAH

	strana
Obsah.....	2
1. Úvod.....	3
2. Podklady pro hlukovou studii.....	3
3. Popis záměru.....	4
3.1. Technické a technologické řešení záměru.....	5
3.1.1. Popis technologie.....	5
3.2. VZT, chlazení, vytápění.....	6
3.2.1. Vzduchotechnika.....	6
3.2.2. Chlazení.....	7
3.2.3. Vytápění.....	7
3.3. Konstrukce dotčené haly.....	7
3.4. Umístění záměru.....	10
3.5. Zpevněné plochy a komunikace.....	13
4. Situace v zájmové lokalitě.....	14
4.1. Stávající hluková situace.....	14
4.2. Zájmová lokalita.....	16
4.3. Nejbližší obytná zástavba.....	17
5. Popis zdrojů hluku.....	18
5.1. Bodové zdroje.....	18
5.1.1. Stávající stav.....	18
5.1.2. Výhledový stav.....	23
5.2. Liniové zdroje.....	23
5.2.1. Stávající stav.....	24
5.2.2. Výhledový stav.....	25
5.3. Plošné zdroje.....	26
5.3.1. Parkoviště.....	26
5.3.2. Technologické zdroje.....	26
6. Metodika výpočtu šíření hluku.....	31
6.1. Zadání hlukové studie.....	31
6.2. Volba výpočtových bodů.....	32
6.3. Podmínky výpočtu.....	33
6.4. Terminologie a přípustné hodnoty hluku.....	34
7. Výsledky výpočtu šíření hluku.....	37
7.1. Hluk v chráněném venkovním prostoru staveb.....	37
7.2. Zhodnocení výsledků.....	42
7.2.1. Hluk z provozu dopravy.....	42
7.2.2. Hluk z provozu stacionárních zdrojů.....	42
8. Závěr.....	43

# 1. ÚVOD

Předkládaná hluková studie je zpracována pro projekt „Zvýšení konkurenceschopnosti – MORAVIA CANS a.s.“ a je zpracována jako součást dokumentace o posuzování vlivů na životní prostředí (dle zákona č. 100/2001 Sb.). Studie resp. celý projekt navazuje na záměr „MORAVIA CANS a.s. - Zvýšení konkurenceschopnosti“, pro který bylo rovněž zpracována hluková studie (Damek, 4/2016) a provedeno posouzení vlivů na životní prostředí (oznámení EIA zpracovala firma AZ Geo, s.r.o., 5/2016), které bylo ukončeno závěrem zjišťovacího řízení vydaným Ministerstvem životního prostředí ČR pod č.j. 48183/ENV/16 ze dne 1.8.2016.

Předmětem předkládaného posouzení je navýšení výrobní kapacity nové (již realizované) výrobní haly, která byla v předchozím projektu (ukončeném avizovaným zjišťovacím řízením) osazena dvěma technologickými linkami pro výrobu aerosolových nádobek. Stávající výrobní technologie bude doplněna o další 3 nové linky, tj. celkem bude v hale provozováno 5 výrobních linek.

Součástí posouzení v hlukové studii je mimo technologických zdrojů hluku i hluk z provozu osobní a nákladní automobilové dopravy spojené s provozem navýšené technologie (včetně provozu parkovacích ploch).

Předmětný objekt společnosti MORAVIA CANS a.s. se nachází:

- místo stavby: Bojkovice
- katastrální území: Bojkovice (okres Uherské Hradiště); 606979
- kraj: Zlínský
- dotčené pozemky: parc. č.: 2804/11, st. 1329, st. 1328, 2804/28, 2804/1

Situace v území je dále zřejmá z níže uvedených fotografií a mapových situací.

Účelem hlukové studie je posouzení změn v území, které v hlukové situaci řešeného území nastanou navýšením výrobní kapacity stávající nové haly (ze stávajících dvou technologických linek na cílových pět technologických linek včetně navýšení související dopravy) jakož i ověření souladu projektovaného řešení s požadavky zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů, resp. ustanovením § 12 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. V hlukové studii je popsán a zhodnocen vliv provozu zdrojů hluku (popis je uveden v [kapitole 5](#)) na hlukovou situaci v dotčeném okolí haly. Zařízení bude provozováno (vč. technologických linek) v denní i noční době.

## 2. PODKLADY PRO HLUKOVOU STUDII

- Mapové podklady: mapy.cz, maps.google.cz, geoportal.gov.cz, nahlizenidokn.cuzk.cz
- Územní plán města Bojkovic ([www.bojkovice.cz](http://www.bojkovice.cz))
- *Hluková studie – Bojkovice MORAVIA CANS a.s. - Zvýšení konkurenceschopnosti*. Zpracoval: Ing. M. Damek, Ostrava. 23.4.2016.
- *Rozptylová studie - Zvýšení konkurenceschopnosti – MORAVIA CANS a.s.* Zpracoval: AZ GEO s.r.o., Ing. R. Seibert. 8/2016.
- Projektová dokumentace ve stupni studie projektu „MORAVIA CANS a.s. - Rozvoj výrobních kapacit“. Zpracoval: Technoprojekt a.s., manager projektu Ing. M. Sedlák. 11/2015.
- Projektová dokumentace ve stupni DPS/ED projektu „MORAVIA CANS a.s. - Zvýšení konkurenceschopnosti“. Zpracoval: Technoprojekt a.s., manager projektu Ing. M. Sedlák. 4/2016.
- Přehled vzduchotechnických zařízení, vč. situace jejich umístění
- Technická data o součástech vzduchotechniky (např. AERMEC, GOHL, LG Electronics, Wolf GmbH)
- Popis nových výrobních linek. Zpracoval: Technoprojekt a.s., manager projektu Ing. M. Sedlák. 4/2016.
- Archivní data o provozu stávajícího závodu MORAVIA CANS a.s. např. protokol o autorizovaném měření hluku v pracovním prostředí (č. jednací ZU/34991/2012), které 17.10.2012 provedl Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě. Protokol č. 63731/2012 vytvořil a měření provedl tým I. Pavěsková a V. Cetkovský.
- Četnosti automobilové dopravy spojené s provozem MORAVIA CANS a.s. ve stávající době (provoz dvou technologických linek) a ve výhledové době (provoz všech pěti technologických linek). Zpracoval: AZ GEO spol. s r.o., Ing. Radim Seibert. 8/2016.

- Sčítání dopravy ŘSD 2010 (scitani2010.rsd.cz)
- Výhledové koeficienty růstu dopravy pro období 2010–2040 (ŘSD, 12/2012)
- Vlastní rekonstrukce lokality.
- Legislativní předpisy v aktuálním znění zejména:
  - zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
  - nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- programové vybavení: HLUK+, verze 11.08 profi, Izofonik 4.05, NEPrůzvučnost 2010.

### 3. POPIS ZÁMĚRU

Jak již bylo v úvodu řečeno předkládaná hluková studie je zpracována v rámci projektu „Zvýšení konkurenceschopnosti – MORAVIA CANS a.s.“, jež představuje posílení stávající výrobní kapacity nové výrobní haly společnosti MORAVIA CANS a.s., do které budou ke stávajícím dvěma výrobním linkám pro výrobu aerosolových nádobek umístěny tři další nové výrobní linky. Kapacita obslužných technologií nutných pro zásobování výrobní technologie potřebnými provozními médii byla již v původním projektu realizace haly navržena dostatečná, tzn. při posuzovaném navýšení již nebude potřebné tyto části technologie posilovat (dojde pouze k posílení vzduchotechniky o dvě jednotky – viz [kapitulu 5.1](#)). Součástí předmětné haly jsou skladovací prostory vstupních surovin i hotových výrobků (rovněž v provozu již v současné době) a administrativní část (zázemí pro zaměstnance výroby a vedení společnosti, rovněž v provozu již v současné době). Tyto části nebude navýšením výrobní kapacity haly měněny ani doplňovány. Technologie je a ve výhledovém stavu i bude provozována v denní i noční době (nepřetržitý provoz).

V rámci předkládané hlukové studie je provedeno posouzení změn v území, které v hlukové situaci řešeného území nastanou navýšením výrobní kapacity stávající nové haly (ze stávajících dvou technologických linek na cílových pět technologických linek včetně navýšení související autodopravy) jakož i ověření souladu projektovaného řešení s požadavky zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů, resp. ustanovením § 12 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. V hlukové studii je popsán a zhodnocen vliv provozu zdrojů hluku (popis je uveden v [kapitole 5](#)) na hlukovou situaci v dotčeném okolí haly. Zařízení bude provozováno (vč. technologických linek) v denní i noční době.

Hluková studie **nehodnotí období výstavby záměru**, neboť období realizace je představováno pouze instalací tří nových technologických linek do stávající výrobní haly.

Hluková studie modeluje **jeden** výpočtový stav představující:

- **model výhledového stavu:** kdy je modelována situace v zájmové lokalitě, v době provozu technologické haly již doplněné o tři nové technologické linky (tzn. nepřetržitý plný provoz všech 5-ti technologických linek – umístění VZT, chlazení a vytápění a plošné zdroje hluku – fasády a střecha). Mimo technologických zdrojů je součástí modelu doprava, již navýšená na novou (cílovou) výrobní kapacitu.

Výsledky modelované situace výhledového stavu jsou mimo hygienických limitů porovnány i s výsledky modelu v předchozí hlukové studii (Damek, 4/2016), které z pohledu předkládané hlukové studie, jsou **modelem stávajícího stavu** (v současné době již provozovaného).

## 3.1. Technické a technologické řešení záměru

### 3.1.1. Popis technologie

Výroba aerosolových nádobek začíná osíváním a mazáním kalot, což je vstupní materiál ve formě hliníkových kroužků, které jsou dále tvarovány v protlačovacím lisu a následně v protahovacím lisu. Výrobky se dále začisťují v ořezávacím a kartáčovacím stroji a dopravníkem přesunou do odmašťovačky, odkud putují do prvního zásobníku.

Dalším krokem je provedení lakování vnitřní části nádobek a následného vypalování v peci vnitřního laku. Nádobky poté opět putují do druhého zásobníku.

V následujících krocích je postupně provedeno lakování vnějších částí nádobek. Nejdříve je nanesen základní lak, který je ihned poté vytvrzen v peci základního laku. Následuje nanesení potisku, opět s následným vypálením v peci. Posledním lakovacím procesem je nanesení vrchního ochranného laku, tzv. přelaku, s následným vytvrzením v další peci. Nádobky jsou pak umístěny do dalšího zásobníku.

Po procesech lakování následuje vytvarování hrdla nádobek ve stahovacím lisu.

Všechny výše uvedené procesy probíhají v rámci technologické linky, která je mezi jednotlivými operacemi kompaktně propojena dopravníkovým systémem s mezizásobníky. Výrobní linka je ukončena dopravníkem s balícím strojem, odkud jsou výrobky odebírány po paletách a odváženy ručním vozíkem k ovinovacímu zařízení, kde jsou obaleny plastovou fólií. Následně se stohy palet odvezou do skladu finálních výrobků.

Rozšíření výroby (tj. tři nové technologické linky, které jsou v cílovém stavu navrženo umístit ke stávajícím dvěma linkám) spočívají v osazení výrobní části haly následujícími stroji:

- Zdvíž
- Zařízení pro osívání a mazání kalot
- Protlačovací lis
- Protahovací lis
- Ořezávací a kartáčovací stroj
- Odmašťovačka
- Zásobník
- Vnitřní lak + pec vnitřního laku
- Zásobník
- Základní lak + pec
- Potisk + pec
- Přelak + pec
- Zásobník
- Stahovací lis
- Balící zařízení

Pro současný stav provozu, který byl posouzen procesem EIA (závěr zjišťovacího řízení č.j. 48183/ENV/16 byl vydán 1.8.2016) byla zpracována hluková studie (Damek, 4/2016) jejíž součástí bylo provedeno posouzení:

- provozu administrativní části (VZT, chlazení, vytápění)
- provozu skladové části haly (VZT, chlazení, vytápění)
- provozu technologie (osazený dvěma technologickými linkami)
- parkovací plochy
- související doprava (v kapacitě pro provoz dvou technologických linek)

Součástí posuzovaného záměru (tj. navýšení kapacity technologie) je stav v roce 2017, kdy mimo současných zdrojů hluku budou v provozu i následující zdroje:

- zdroje provozované v nové výrobní hale v návaznosti na realizaci výše uvedeného záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti“ spolu se 3 novými technologickými linkami (2 původní a 3 nové linky, celkem tedy 5 výrobních linek, všechny při maximální technicky dosažitelné výrobní kapacitě),
- parkoviště pro zaměstnance posuzované haly - zohledňuje navýšení intenzity dopravy odpovídající navrženému počtu 42 nových parkovacích míst, celkem tedy se stávajícími kapacitami 208 parkovacích míst
- příjezdovou komunikaci zatíženou nákladní automobilovou dopravou pro výrobu a osobní automobilovou dopravou související s provozem areálu MORAVIA CANS a.s. (především individuální doprava pracovníků do zaměstnání) - zohledňuje navýšení intenzity dopravy odpovídající navrženému navýšení výroby a počtu zaměstnanců.

Navýšení technologické kapacity výroby bude následující:

Tabulka 1: Změny výrobní kapacity

	stávající výroba po oznámení EIA záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti“	navýšení vlivem posuzovaného záměru	celkem po realizaci posuzovaného záměru	Jednotka
počet vyrobených nádobek	375 744 244	500 600 000	876 344 244	ks
plocha povrchových úprav	18 393 417	25 530 600	43 924 017	m <sup>2</sup>

## 3.2. VZT, chlazení, vytápění

Návrh technologie vzduchotechniky, chlazení a vytápění již od počátku projektovaného řešení počítal s možným rozšířením provozu na plnou kapacitu (tj. pěti linek předemných pro předkládanou hlukovou studii), proto již byly výkonové dimenze jednotlivých zařízení navrženy tak, aby v základu postačovaly plné výrobní kapacitě a následně byly doplněny pouze o vybrané součásti. Doplnění je představováno umístěním:

- VZT-2: druhá vzduchotechnická jednotka WOLF KG Top 1000W na jihovýchodní stranu střechy
- CT-1: chladicí jednotka GOHL DT 4/82 ZB na střední části jižní strany střechy

Akustické charakteristiky všech zdrojů jsou uvedeny v kapitole 5 předkládané studie. Níže následuje popis způsobu řešení VZT, chlazení a vytápění – který zůstane po doplnění technologie o tři nové linky zachován.

### 3.2.1. Vzduchotechnika

Prostor výrobní haly je nuceně přetlakově větrán. Intenzita výměny vzduchu závisí na produkované tepelné zátěži technologického zařízení. Větrání, vytápění a chlazení výrobní haly je zajištěno dvěma centrálními vzduchotechnickými jednotkami umístěnými na střeše technického přístavku. Výkon ventilátorů je plynule řízen pomocí frekvenčních měničů, přiváděný vzduch je filtrován, ohříván a chlazen. Vzduchotechnické jednotky jsou vybaveny rotačním rekuperátorem tepla, teplovodním ohříváčem a teplovodním chladičem. Odvod vzduchu z haly je řešen částečně přes výusti z prostoru pod střechou haly a částečně přes chladicí zóny technologických linek, čímž bude v zimním období v rekuperátorech vzduchotechnických jednotek využito odpadní technologické teplo k předehřevu čerstvého větracího vzduchu. Množství přiváděného vzduchu bude vyšší než množství vzduchu odváděného, a to z důvodu požadovaného přetlaku (aby se zamezilo pronikání nečistot z venkovního prostoru do haly) a také proto, že část vzduchu nasávaného z haly technologickým zařízením bude odváděna zařízení k čištění odpadní vzdušiny, odkud bude vzduch odváděn rovnou do venkovního prostoru.

Prostory skladů hotových výrobků jsou větrány přirozeně. Místnosti v technickém přístavku (sklady a dílny) jsou větrány přirozeně pomocí otvíravých oken. Odvod tepelné zátěže z kompresorovny je v letním období do venkovního prostoru a v zimním období bude odpadní teplo využito k vytápění skladů a dílen. Trafostanice bude nuceně podtlakově odvětrána, tepelná zátěž bude odvedena do venkovního prostoru.

Kancelářské prostory jsou větrány přirozeně pomocí otvíravých oken. Šatny se sprchami budou nuceně větrány pomocí podstropní vzduchotechnické jednotky umístěné přímo v šatně. Čerstvý větrací vzduch je přiváděn do prostoru šaten a odváděn přes sprchy a sociální zařízení. Vzduchotechnická jednotka je vybavena deskovým rekuperátorem tepla s vysokou účinností. Prostory kantýny (včetně zázemí) jsou nuceně větrány pomocí podstropní vzduchotechnické jednotky umístěné přímo v kantýně nebo v některé jiné blízké místnosti. Čerstvý větrací vzduch je přiváděn do prostoru jídelny a odváděn přes místnosti zázemí. Vzduchotechnická jednotka je vybavena deskovým rekuperátorem tepla s vysokou účinností. Výkon ventilátorů je plynule řízen pomocí frekvenčních měničů nebo EC motorů, přiváděný vzduch je filtrován, ohříván a chlazen. Místnosti sociálních zařízení budou nuceně podtlakově odvětrány pomocí potrubních ventilátorů. Znehodnocený vzduch je přes fasádu nebo střechu odváděn do venkovního prostoru.

### 3.2.2. Chlazení

Zdrojem chladu pro centrální vzduchotechnické jednotky větrající výrobní halu jsou dva kompaktní výrobky chladu s vysokou účinností strojního chlazení, které jsou umístěny na střeše technického přístavku. V současné době je jeden (je zvažováno osazení i druhého) chladič vybaven systémem zpětného získávání tepla (pro ohřev teplé vody). Kancelářské prostory jsou chlazeny pomocí centrálních freonových klimatizačních systémů. Kondenzační jednotky jsou umístěny na střeše objektu, v místnostech jsou v podhledech umístěny kasetové klimatizační jednotky.

### 3.2.3. Vytápění

Vytápění výrobní haly je řešeno pomocí vzduchotechnického zařízení. Vytápění skladů hotových výrobků a místností v technickém přístavku (sklady a dílny) je zajištěno pomocí vnitřních nástěnných teplovzdušných jednotek s teplovodním ohřevem. Všechny místnosti v kancelářském přístavku jsou vytápěny pomocí centrálního teplovodního vytápěcího systému. V místnostech jsou umístěna desková ocelová topná tělesa. Zdrojem tepla pro vytápění a ohřev větracího vzduchu budou plynové kotle a k vytápění bude využito i odpadní teplo z kompresorů.

## 3.3. Konstrukce dotčené haly

Předmětná hala je již realizována tak, aby v cílovém stavu sloužila k umístění všech 5-ti technologických linek pro výrobu aerosolových nádobek včetně umístění obslužné technologie nutné pro zásobování výrobní technologie potřebnými provozními médii. Součástí haly je i skladovací prostor jak vstupních surovin, tak hotových výrobků a administrativní část. Součástí navýšení technologie již nebude hala, ani její části, nijak rozšiřovány či jinak stavebně upravovány.

Níže je uveden stručný popis částí relevantních pro šíření hluku:

#### Obvodový plášť

Obvodový plášť je proveden ze sendvičových panelů RUUKKI typ SPB140WB, panel tvořen profilovanými plechy typ linear a vyplněn minerální vatou. Na sendvičové panely bude z exteriéru provedeno opláštění z vlnitého plechu typ S55. Plech bude kotven přímo do sendvičového panelu. Pouze v části skladu, která je provedena do oblouku bude vlnitý plech kotven pomocí distančníků, aby bylo docíleno požadovaného tvaru.

Obvodový plášť v severovýchodní části objektu bude částečně proveden jako polykarbonátová stěna z polykarbonátu v odstínu titangrau RAL7021. Rám polykarbonátové stěny je hliníkový. Polykarbonát bude osazen

na soklový panel v úrovni +0,200 do výšky + 5,000. Celková výška polykarbonátu je tedy 4,8m. Šířka 35,750m. Nad polykarbonátovým opláštěním bude v celé šířce provedena ocelová stříška.

#### Vnitřní vodorovné konstrukce (stropy)

Na vodorovné nosné ocelové konstrukci bude položen stropní trapézový plech a na tento bude provedena betonová deska. V každém žeburu bude uložena ocelová výztuž. V technické části, tzn. mezi osami A, B stropní trapézový plech CB55/250/0,88, pozitivní poloha, tl. železobetonové desky 140mm. Administrativní část, tj. mezi osami G, H stropní trapézový plech CB55/250/0,75, pozitivní poloha, železobetonová deska tl. 50mm. Styk betonové desky a obvodových konstrukcí (ocelové konstrukce, soklových a sendvičových panelů) bude oddilátován (např. mirelonem tl. 5mm).

#### Vnitřní svislé konstrukce (příčky, vnitřní zdivo)

##### *Zděné příčky:*

Vnitřní příčky v technické části a částečně v administrativní části budou provedeny např. systémem YTONG. Tl. 150, 200 a 250mm. Příčky budou zděné na zdící maltu sys. YTONG, pevnost 5MPa. Omítka cementová. V administrativní části bude provedena dvouvrstvá omítka – jádrová cementová + štuková.

Nosná ocelová konstrukce výtahových šachet bude vyzděna tvárnici sys. YTONG.

Většina překladů bude v systému YTONG, pouze v některých případech budou použity ocelové překlady.

##### *Ocelové překlady:*

Zděné příčky v místnosti č. 103 (technická část). Otvory pro vrata a dveře budou překlenuty ocelovými překlady z profilů UPE120, dl. 4615mm. Překlad je tvořen vždy 2 profily svařenými do krabice pomocí ocelové pásoviny tl. 3mm po 500mm. Dutinu vyplnit polystyrenem. Uložení překladu 200mm.

Stavební otvory výtahové šachty osobního výtahu budou překlenuty ocelovým překladem přivařeným ke svislé ocelové nosné konstrukci z důvodu nedostatečného prostoru pro uložení. Tento překlad bude proveden z profilů 2xU100 svařených do krabice pomocí pásoviny tl. 3mm po 500mm. Dutinu vyplnit polystyrenem.

##### *Montované příčky:*

Většina příček v administrativní části bude provedena jako montovaná ze sádkartonu. Příčky jsou různých tloušťek z důvodu různých požadavků na akustiku, vedení instalací apod.

SDK příčka tl. 100mm: ocelová nosná kce tl. 50mm + SDK 2x12,5mm

SDK příčka tl. 125mm: ocelová nosná kce tl. 75mm + SDK 2x12,5mm

SDK příčka tl. 150mm: ocelová nosná kce tl. 100mm + SDK 2x12,5mm

SDK příčka tl. 200mm: ocelová nosná kce tl. 150mm + SDK 2x12,5mm

Mezi místnostmi 117b a 118b bude provedena masivní SDK instalační příčka celková tl. 350mm. Provedení 2xocelová nosná kce tl. 50mm spřažená pruhy desek, volný prostor tl. 200mm, opláštění masivní deska Knauf, vyplněno minerální vlnou tl. 2x40mm (dle systému Knauf W356 masivní instalační příčka s CW profily).

V části zázemí kuchyně, kde budou v SDK příčce osazeny posuvné dveře ve zdi jdoucí, bude v příčce umístěna klec pro posuvné dveře (výrobce klece např. firma HSE).

Obklad ocelových konstrukcí sádkartonem v administrativě bude proveden z konstrukce tl. 50mm a jednovrstevným opláštěním SDK 12,5mm. Obklad ocelové konstrukce sádkartonem s požadavkem na požární odolnost bude proveden dle systémového řešení, doporučení a výpočtů výrobce celého SDK systému (např. Knauf).

V místech zavěšení břemen na SDK příčky bude konstrukce příčky opatřena zesilující konstrukcí (traverzou) dle systémového řešení.

## Střešní konstrukce

Na nosnou ocelovou konstrukci střechy bude položen střešní trapézový plech 40/160/0,75, materiál ocel.

V rámci zastřešení objektu je navrženo několik typů skladeb pláště. Skladba střešního pláště se odvíjí od požadavku PBR.

Skladba 1:

- EPS 100-S tl. 160mm
- Separáčn1 vrstva - skeln1 vlies
- Hydroizolační fólie tl. 1,5mm

Skladba 2:

- Minerální vata tl. 2x20mm
- EPS 100-S tl. 120mm
- Separáčn1 vrstva – skeln1 vlies
- Hydroizolační fólie tl. 1,5mm

Skladba 3 (požárn1 dělící pás v místě dilatace osa 17):

- Minerální vata tl. 160mm
- Separáčn1 vrstva- skeln1 vlies
- Hydroizolační fólie tl. 1,5mm

Hydroizolační fólie a skeln1 vlies budou vytaženy až na atiky, kde budou ukotveny. V místě dilatace bude střešní skladba ošetřena tak, aby nedošlo k jejímu porušení. Např. vložením mirelonového provazce v celé délce dilatace. Přístupné části střechy budou v místech, kde hrozí pád osob z výšky a do hloubky, opatřeny zábradlím a záchytným systémem.

## Světlíky

Ve střeše nad výrobní halou budou instalovány střešní pásové obloukové světlíky. Celkem 8 ks světlých rozměrů 4000/15750 mm. Konstrukce světlíku hliník, obruba pozinkovaný plech výška 500mm, šíře 80mm. Výplň polykarbonát tl. 16mm,  $U=1,7Wm-2K$ , zbarvení opál, opatřeno UV ochranou. Obruba světlíku bude vyplněna tepelnou izolací z EPS 100-S, hydroizolace střechy bude vytažena až na vrchol obruby. Světlíky budou vybaveny klapkami pro denní větrání rozm. 1000/4000mm, čidlem větru a deště, větracími tlačítky a elektromotorem. Polykarbonát musí splňovat požadavky PBR.

## Výplně otvorů venkovní

### *Okna*

Okna jsou navržena jako plastová, zasklení izolačním dvojsklem, celkové  $U=1,5Wm-2K$ . Rám bude proveden v odstínu RAL7016 jak v exteriéru, tak v interiéru. Dodávka vč. vnitřních parapetů materiál MDF barva bílá, pouze v místnosti č. 221 budou vnitřní parapety provedeny v odstínu dub (5x u okna 1500/1500).

V místnostech č. 110, 112, 121, 128, 129a, 228, 234, 307 (pouze v ose H), 308, 310, 318, 327, 328, 329 a 330 bude pod okny veden kabelový žlab. Nos parapetu bude přetažen přes tento žlab.

### *Dveře, vrata*

Vnější dveře jsou navrženy jako ocelové, s ocelovou zárubní s přerušeným tepelným mostem Křídlo z pozink. plechu s výplní z TI. Celkové  $U = 1,7Wm-2K$ . Některé dveře jsou provedeny s nadsvětlíkem, zasklení izolačním dvojsklem. Dveře z technických prostor budou opatřeny oboustrannou větrací mřížkou. Dveře nacházející se v požární únikové cestě budou vybaveny panikovým kováním.

V objektu je navrženo několik druhů vrat dle provozních a požárních požadavků.

Sekční vrata jsou řešena jak s horizontálními, tak s vertikálními pojezdy (viz výpis). Sekční vrata u nakládacích ramp skladové haly jsou vybavena límcem (např. Spedos). Sekční vrata V5 mezi osami B-C v jihovýchodní fasádě budou vybaveny integrovanými dveřmi s panikovým kováním.

Požadavky na součinitel prostupu vrat se liší v závislosti na umístění (viz výpis PSV).

Vrata v požárně dělících stěnách budou napojena na EPS, v případě požáru se uzavřou. Mezi skladovací a výrobní halou se to týká pouze vrat rolovacích PO4.

### Výplně otvorů vnitřní

#### *Okna*

V ose G mezi administrativní částí a výrobní halou a v m.č. 204 jsou navržena fixní okna s jednoduchým zasklením. Okno v m.č. 204 je bez požadavků. Rám plastový, barva RAL7016. Okna oddělující administrativní část a výrobní halu se nacházejí v požárně dělící stěně. Rám i parapet do administrativy hliník. V administrativní části budou provedeny skleněné příčky, některé s požadavkem na požární odolnost. Prosklené příčky do kanceláří budou opatřeny žaluziemi. Příčky v chodbách budou opatřeny viditelnými prvky tak, aby nedošlo k přehlédnutí zasklení.

#### *Dveře*

Vnitřní dveře jsou navrženy jako ocelové bezfalcové RAL7016, zárubeň dle umístění dveří. V technické části zárubeň DZD (firma HSE), dveře mezi halou a administrativou zárubeň dvoudílná DZD směrem do haly, SSD směrem do administrativy (HSE). Kování rozeta kulatá, některé dveře vybaveny WC zámkem, panikovým kováním, pro WC vozíčkáři součástí dveřního křídla madlo.

## 3.4. Umístění záměru

Zájmové území se nachází ve Zlínském kraji, v katastrálním území Bojkovice, číslo k.ú. 606979, na parcelách č. 2804/11, st. 1329, st. 1328, 2804/28, 2804/1. Pozemek je součástí průmyslového areálu v prostoru mezi vodními toky Olšava a Kolelač, ze západu je vymezen areálem stávající ČOV a z východu stávajícím areálem společnosti MORAVIA CANS a.s. V okolí nové haly se nacházejí parkovací plochy pro osobní vozidla zaměstnanců. Terén okolí haly je rovinatý s mírným úklonem k západu a s nadmořskou výškou v úrovni cca 284 – 286 m n. m. V západní straně zájmového území se stavební pozemek svahuje k nádržím ČOV o cca 3-4 m od stávající úrovně plochy pozemku. Stávající pozemky jsou částečně zastavěné objekty bývalé vrátnice a objektu skladu, na které byl vydáno, dle sdělení investora, rozhodnutí o odstranění stavby.

Na zájmové ploše ani v její těsné blízkosti se nevyskytuje žádný objekt historického nebo kulturního významu. V blízkosti nové haly nebyly zjištěny žádné archeologické nálezy, nejsou zde registrovány žádné kulturní, architektonické a historické památky ani archeologická naleziště. Stavba se nenachází na území se zvláštní ochranou území či na chráněném přírodním území. Objekt neleží v záplavovém území.

Níže jsou uvedeny situace umístění posuzovaného záměru.

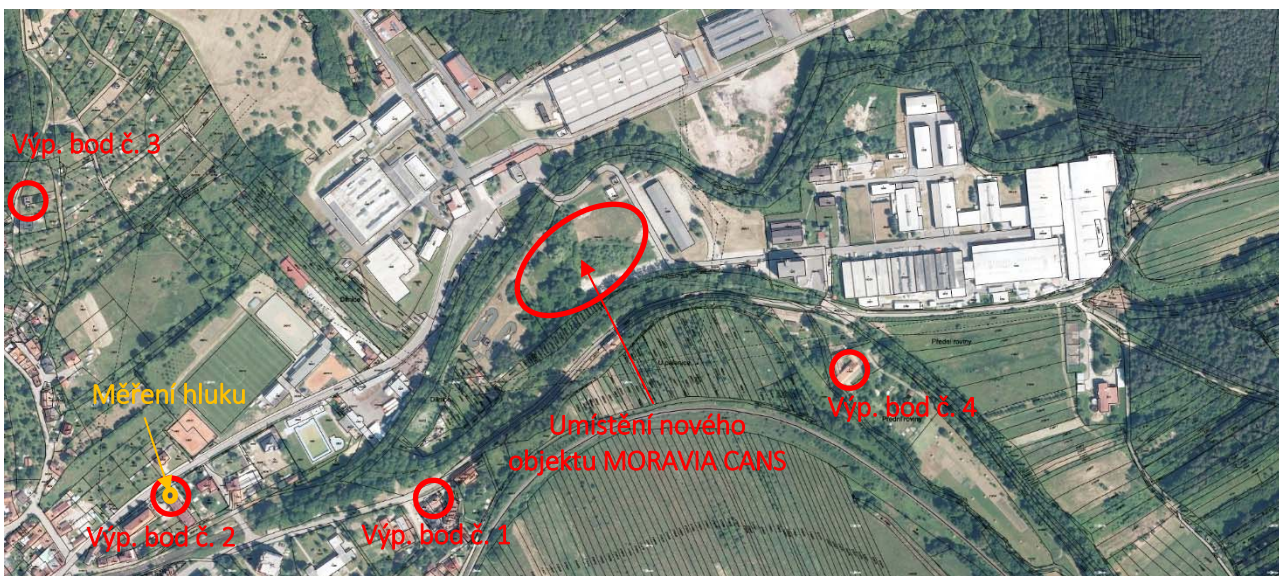
Obrázek 1: Situace širších vztahů (zdroj: Mapy.cz)



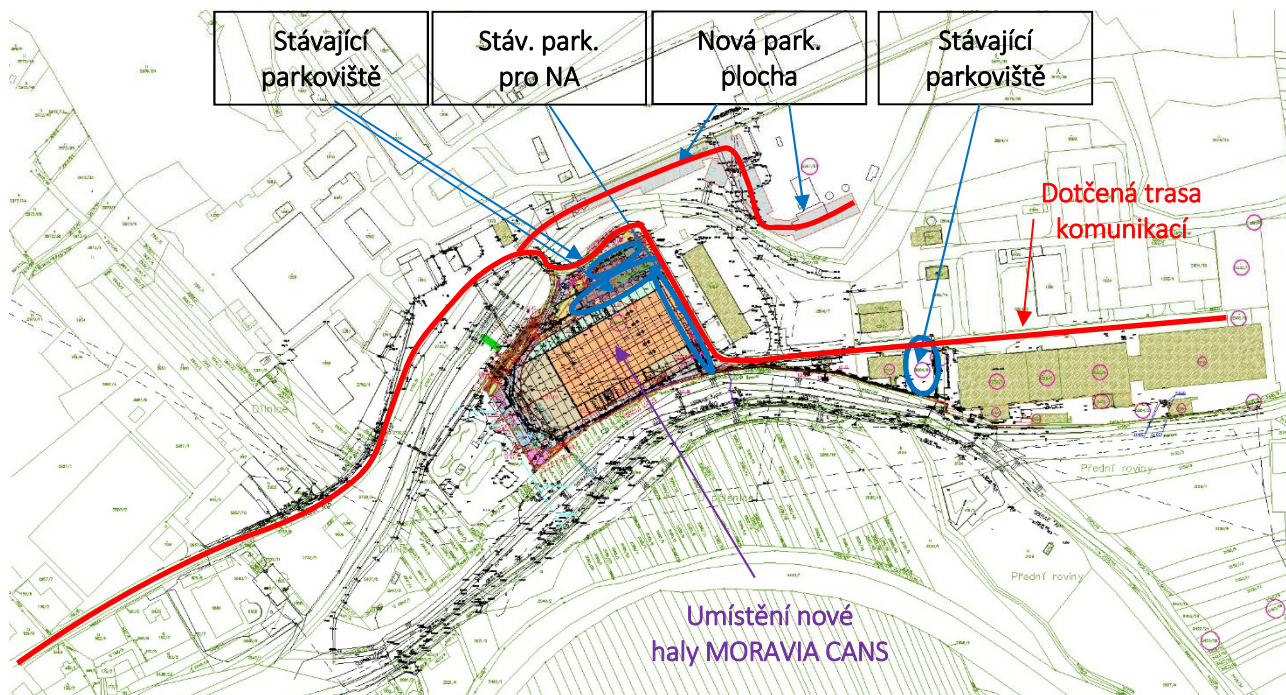
Obrázek 2: Situace umístění nového objektu společnosti MORAVIA CANS a.s. (zdroj Mapy.cz)



Obrázek 3: Letecký snímek zájmového okolí s vyznačením výpočtových bodů (zdroj: geoportal.gov.cz)



Obrázek 4: Koordinační situace na podkladu katastru nemovitostí (zdroj: Technoprojekt a.s.)



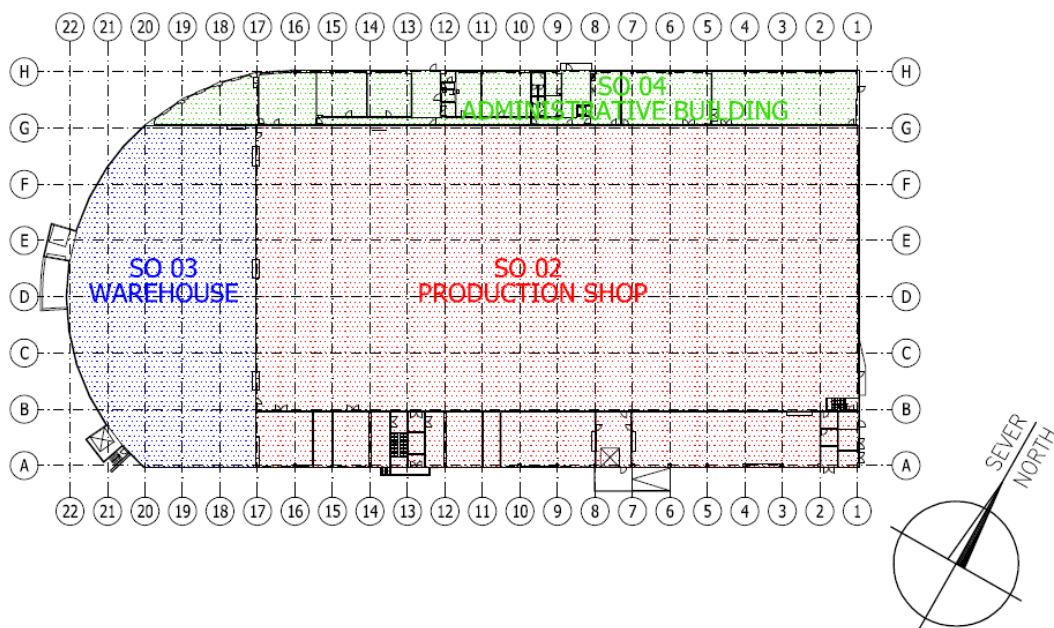
Obrázek 5: Vizualizace umístění objektu do krajiny (pohled východním směrem) (zdroj: Technoprojekt a.s.)



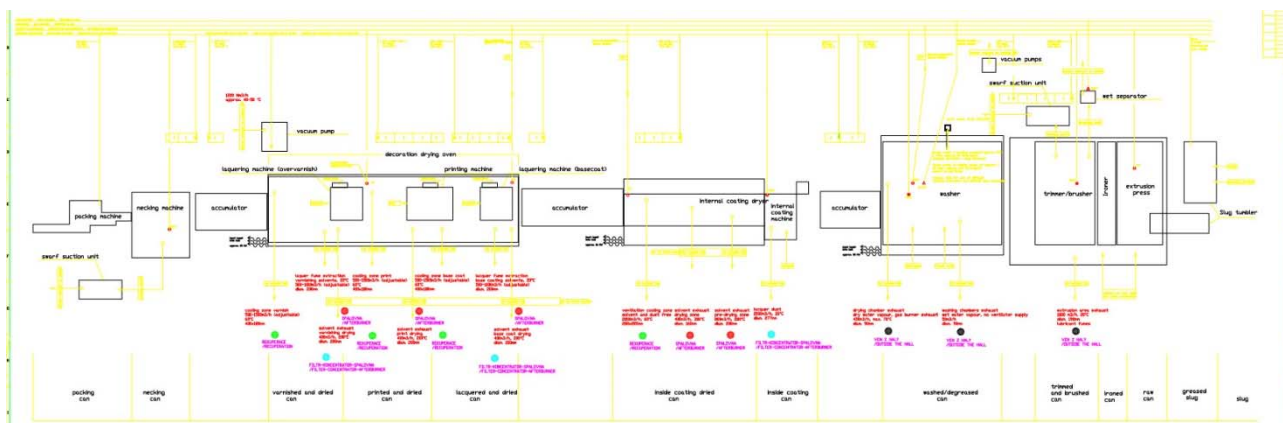
Obrázek 6: Vizualizace umístění objektu do krajiny (pohled západním směrem) (zdroj: Technoprojekt a.s.)



Obrázek 7: Členění objektu na SO 01 – Výrobní hala a technické zázemí, SO 02 – Skladová hala a SO 03 - Administrativní část (zdroj: Technoprojekt a.s.)



Obrázek 8: Orientační umístění technologické linky – konkrétní řešení v hale se může od návrhu lišit (zdroj: Technoprojekt a.s.)



### 3.5. Zpevněné plochy a komunikace

Součástí předmětné haly jsou v provozu tři parkovací stání (par. plochy 1, 2 a 3 – v situaci výše) a doplňují tak parkovací kapacity v starší části areálu.

Součástí zkapacitnění technologie výroby bude provoz parkoviště pro zaměstnance posuzované haly navýšen. Intenzity dopravy odpovídající navrženému počtu 42 nových parkovacích míst, celkem tedy se stávajícími kapacitami 208 parkovacích míst.

Mimo parkovacích místo dojde ke zvýšení dopravního provozu na příjezdové komunikaci. Navýšení bude způsobeno především individuální dopravou pracovníků do zaměstnání (v hlukové studii je zohledněno navýšení intenzity dopravy odpovídající navrženému navýšení výroby a počtu zaměstnanců) avšak i provozem nákladní dopravy spojené s dovozem surovin a odvozem hotových výrobků.

Dopravní zatížení komunikací a parkovacích stání je uvedeno v popisu zdrojů hluku v [kapitole 5](#).

## 4. SITUACE V ZÁJMOVÉ LOKALITĚ

### 4.1. Stávající hluková situace

Hluková situace v zájmovém okolí je ovlivňována celou řadou různorodých zdrojů hluku, jejichž významnost se liší zejména v závislosti na jejich umístění, avšak i s ohledem na terénní charakteristiku území a v neposlední řadě výskyt zeleně. V nejbližším okolí nové haly je hluková situace ovlivňována (mimo vlastních zdrojů hluku) stacionárními průmyslovými zdroji hluku umístěnými na okolních objektech v průmyslové zóně. Jedná se např. o vlastní stávající objekty společnosti MORAVIA CANS, ale i o objekty společnosti ZEVETA Bojkovice a.s., společnosti ALBO SCHLENK s.r.o. a dalších.

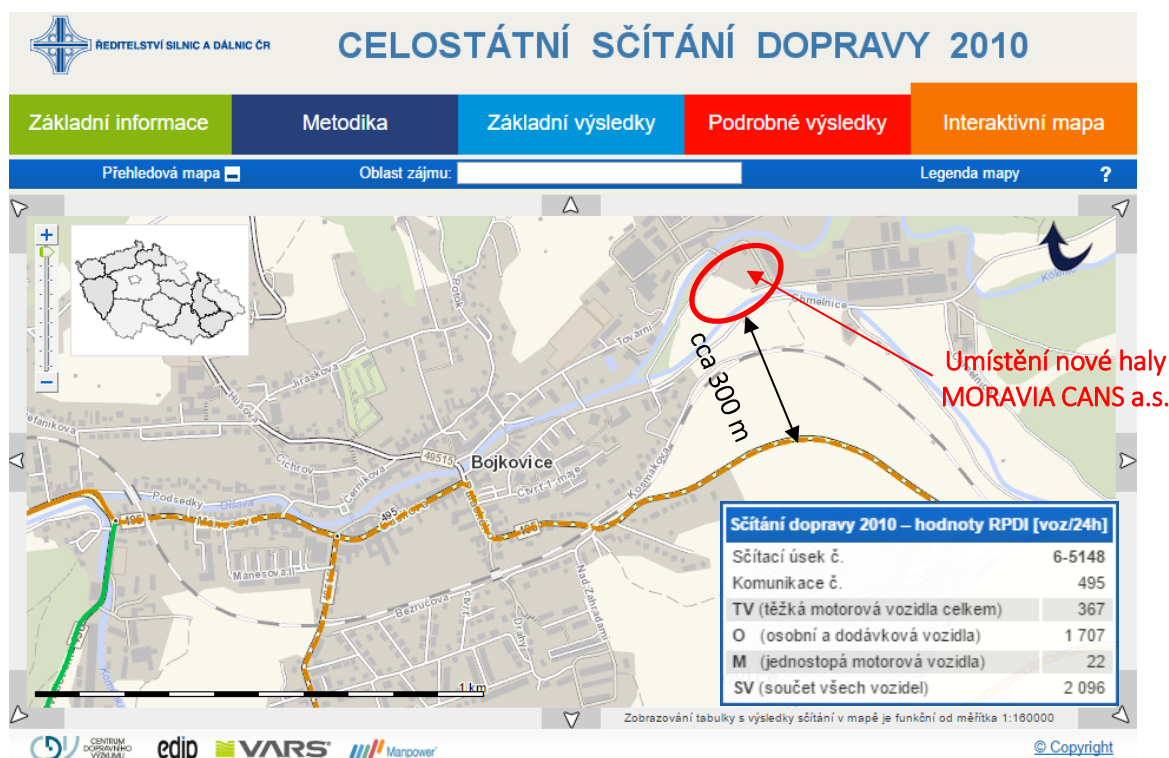
Mimo stacionární technologické zdroje je v zájmové lokalitě hluk způsobován provozem automobilové (resp. kolejové) dopravy. Pro účely předkládané hlukové studie se jedná zejména o autodopravu jak ve vlastním průmyslovém areálu, tak o dopravu na ul. Tovární, po které je doprava z areálu vedena resp. komunikaci II/495 (ul. Pitínská, ul. Sušilova) která je významným transitním tahem městem. Vůči výpočtovému bodu 1 je rovněž významná kolejová doprava na trati č. 341).

Na komunikaci II/495 bylo v letech 2000, 2005 a 2010 provedeno na zadání společností ŘSD sčítání dopravy (data z roku 2015 nejsou stále veřejně k dispozici). Níže jsou uvedeny údaje o četnosti provozu na dotčeném úseku komunikace. V tabulce níže je dále uveden přepočtený dopravní zatížení pro výpočtový rok 2017. Přepočtení bylo provedeno dle „Výhledových koeficientů růstu dopravy pro období 2010 – 2050“ (zdroj: ŘSD, 12/2012). Vzhledem k větší vzdálenosti (kom. II/495 se vůči posuzované hale nachází jižním směrem nejbližší ve vzdálenosti cca 300 m vzdušnou čarou) a zastavěnosti zájmové lokality nevstupuje doprava na této komunikaci do modelového výpočtu a je zde uvedena pouze pro dokreslení situace v území.

Tabulka 2: Sčítání dopravy ŘSD 2010 na okolních komunikacích, přepočtení na rok 2017

Komunikace	Druh vozidla	Sčítání dopravy ŘSD			Navýšení četnosti rok 2017
		rok 2000	rok 2005	rok 2010	
komunikace II/495 sčítací úsek: 6-5148	TV	457	491	367	455
	O	1 313	1 318	1 707	1 741
	M	32	11	22	27

Pro výpočet zatížení v roce 2017 byla použita data z roku 2010.



Jak již bylo výše řečeno, provoz na komunikaci II/495 není v předkládané hlukové studii řešen, neboť pro zhodnocení hlukové situace ve zvolených výpočtových bodech a zaměření hlukové studie je relevantní zejména automobilový provoz na ul. Tovární (zejména pro výpočtový bod č. 2), resp. provoz automobilové dopravy v celém průmyslovém areálu, která je po ul. Tovární to areálu přivedena, neboť ul. Tovární je jedinou přístupovou komunikací do průmyslového areálu.

Četnost dopravy na ul. Tovární byla ověřena vlastním sčítáním dopravy dle 21.4.2016. Doprava byla sčítána v celodenní době, tj. v 16ti denních hodinách (od 6:00 do 22:00 hod). Tabulka četností dopravy je uvedena níže. Sčítání dopravy bylo provedeno v období průběhu stavebních prací na posuzované hale. Výsledky sčítání dopravy jsou tak ovlivněny zvýšeným průjezdem zejména nákladních automobilů (mimo stavební práce na hale MORAVIA CANS byla navíc prováděna další investiční akce společnosti ALBO SCHLENK s.r.o. nacházející se v sousedství vedle nové haly, tzn. doprava byla vedena po stejné komunikaci).

Tabulka 3: Výsledky sčítání dopravy (zdroj: vlastní sčítání)

Doba měření		OA	M	NA	Návěsy	BUS	celkem
Dopoledne	6:00 - 7:00 hod	114	3	14	6	7	144
	7:00 - 8:00 hod	72	0	13	6	4	95
	8:00 - 9:00 hod	78	0	13	8	2	101
	9:00 - 10:00 hod	64	0	20	5	5	94
	10:00 - 11:00 hod	55	0	22	7	4	88
	11:00 - 12:00 hod	77	0	24	11	5	117
	12:00 - 13:00 hod	57	0	23	6	0	86
Odpoledne	13:00 - 14:00 hod	60	3	26	13	7	109
	14:00 - 15:00 hod	168	1	24	6	10	209
	15:00 - 16:00 hod	107	2	11	8	5	133
	16:00 - 17:00 hod	72	0	19	3	3	97
	17:00 - 18:00 hod	81	1	9	2	5	98
	18:00 - 19:00 hod	84	4	4	4	5	101
	19:00 - 20:00 hod	18	1	2	3	1	25
20:00 - 21:00 hod	20	1	0	1	0	22	
21:00 - 22:00 hod	11	2	0	1	1	15	
<b>CELKEM</b>	<b>6:00 – 22:00 hod</b>	<b>1 138</b>	<b>18</b>	<b>224</b>	<b>90</b>	<b>64</b>	<b>1 534</b>

Pro účely programu Hluk+ byl implementovanou metodikou výpočtu dopravy proveden výpočet ročního průměru denních intenzit dopravy (RPDI) – viz tabulku níže.

Tabulka 4: Výpočet RDPI z údajů vlastního sčítání dopravy

Vyhodnocení vlastního průzkumu intenzit dopravy					
Místo průzkumu: Zadejte poznámku a vpravo hodnoty					
Datum průzkumu: 21.4.2016, čtvrtek, období jarní					
Doba průzkumu: 6:00 - 22:00					
Kat.komunikace: silnice II./III. třídy H (hospodářský)					
	O	M	N	A	K
5. Intenzita dopravy za dobu průzkumu	1138	18	224	64	90
6. Přepočtový koeficient denních variací	1.09	1.07	1.09	1.15	1.15
7. Denní intenzita dopravy (v den průzkumu)	1240	19	244	74	103
8. Přepočtový koeficient týdenních variací	0.95	1.06	0.81	0.84	0.78
9. Týdenní průměr denních intenzita dopravy	1178	20	198	62	80
10. Přepočtový koeficient ročních variací	0.98	0.56	0.94	0.98	0.95
11. Roční průměr denních intenzita dopravy	1154	11	186	61	76
	OA	NA	NS		
Vstupy do programu Hluk+	1165	247	76		

Údaje o provozu areálové dopravy jsou k dispozici pouze pro provoz hodnoceného záměru společnosti MORAVIA CANS a jsou uvedeny v [kapitole 5.2](#) popisující liniové zdroje hluku. V období modelů současného i výhledového stavu jsou řešeny všechny parkovací plochy a komunikace (trasa je dle zatížení členěna na tři úseky).

Je zřejmé, že celková hluková charakteristika zájmové oblasti je dále dokreslována i hlukem z provozu na dalších komunikacích (např. ul. čtvrt 1. máje, nábřeží Svobody, Podhájí, Močidla, Potok). Údaje o četnosti dopravy na těchto komunikacích již nebyly k dispozici a nejsou proto součástí hlukového modelu.

Mimo hluku z automobilové dopravy je situace v území dotvářena i hlukem z provozu železnice. Trať č. 341 prochází jižně od průmyslového areálu. Jedná se o neelektrifikovanou trať spojující Uherský Brod a Valašské Klobouky. Dle jízdního řádu je trať zatížena průjezdem cca 12 osobních vlaků denně (z toho jeden drobně před 6:00 hod a jeden drobně po 22:00 hod). Údaje o nákladní dopravě nebyly zjištěny. Provoz na železniční trati ovlivňuje z hlediska zvolených výpočtových bodů zejména body č. 1 a 4 umístěné podél ul. Chmelnice.

Mimo průmyslových stacionárních zdrojů hluku a hluku z provozu dopravy je hluková situace v zájmové lokalitě ovlivňována také hlukem z vlastního pobytu a činností osob v řešeném území. Zejména západním směrem od posuzované haly směrem do centra města se nachází plochy obytné zástavby a plochy pro trávení volného času (koupaliště, tenisové kurty, fotbalové hřiště). Hluk z lidské činnosti je také produkován provozem drobné techniky sloužící např. k údržbě zahrad a vybavení domácích dílniček (sekačky, křovinořezy, pily, ruční vrtačky, flexy apod.). Zdroje hluku jsou provozovány převážně v denní době nahodile a jsou vázány na lidskou činnost spojenou s údržbou obytných objektů resp. spojených se zábavou (hlasitý verbální projev).

## 4.2. Zájmová lokalita

Posuzovaný záměr společnosti MORAVIA CANS se nachází ve Zlínském kraji, v průmyslové zóně na východním okraji města Bojkovice. Nová hala navazuje na další průmyslové objekty společnosti MORAVIA CANS. Hala je umístěna poblíž čistírny odpadních vod a dopravní napojení je vedeno severním směrem po ul. Tovární. V okolí nové haly jsou umístěny parkovací plochy, které navazují na stávající plochy a komunikace v areálu.

Obytná zástavba je od průmyslových ploch částečně oddělena v jihovýchodním směru plochami sportovních a volnočasových aktivit (tenisové kurty, fotbalové hřiště a koupaliště) a v severovýchodním směru plochami zahrad. Severním, jižním a východním směrem se obytná zástavba v bezprostřední blízkosti nenachází. Z hlediska ochrany přírody leží celé Bojkovice v CHKO Bílé Karpaty.

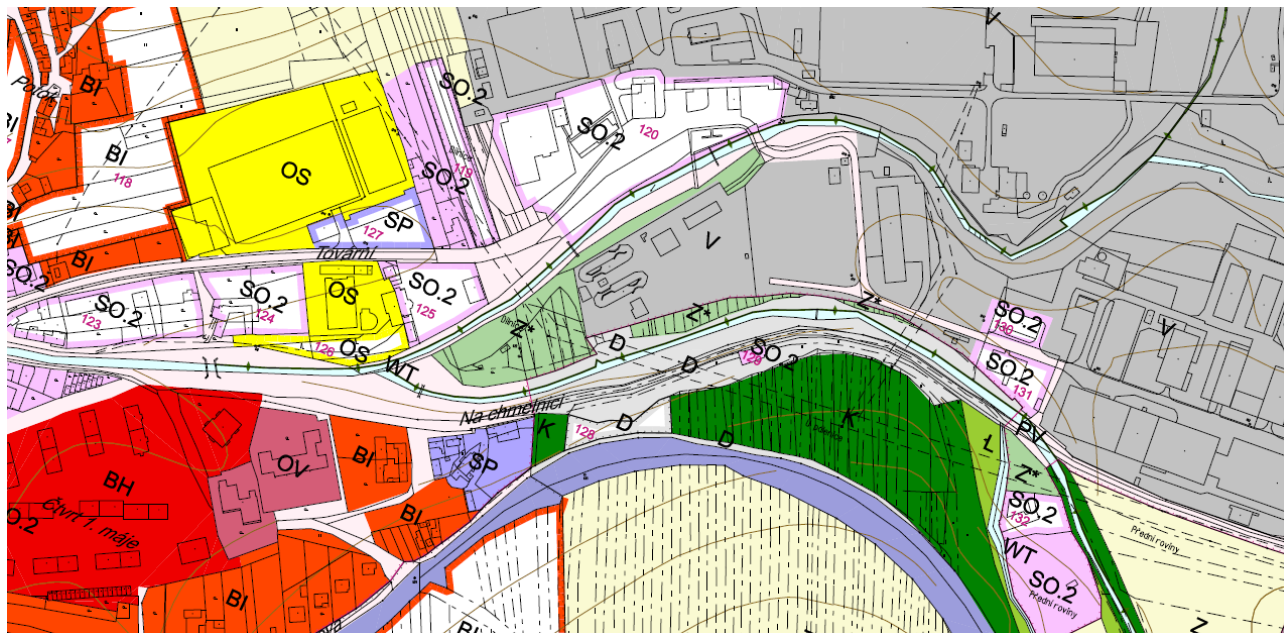
Mimo vlastních zdrojů hluku (viz [kapitolu 5](#)) byla v hlukovém modelu zohledněna terénní charakteristika zájmové lokality. Přesto, že se v zájmovém území nachází velké množství objektů a komunikací je terén v řešeném území převážně nezpevněný a z velkou mírou vzrostlé zeleně, hlukový model byl proto řešen jako „pohltivý“. Výskyt zeleň je v území četný – jedná se především o vzrostlé stromy, ale i travní plochy doplněné okrasnými keři. Vzhledem ke značné solitérnosti dřevin byla zeleň v hlukovém modelu explicitně vyznačena pouze v okolí toků Olšavy a Kolelače kde je její výskyt četný a stromy jsou vzrostlé a v malých rozestupových vzdálenostech. Vzhledem k výšce výpočtů max 5 m n.t. byla modelova volena výška zeleně 6 m n.t. přesto, že skutečná výška bude zřejmě vyšší (avšak může se v různých místech lišit).

Morfologicky je území významně členěno, celé zájmové území je údolím zařezávající se zejména severně do kopců CHKO Bílé Karpaty. Údolí podél toku Olšavy je generelně svažité směrem k jihovýchodu (k centru města). Území je dále antropogenně upraveno náspsy a zářezy zejména pro vyrovnání terénu pro umístění budov. Hlukový model byl v programu Hluk+ modelován ve 3D s vyznačením vrstevnic dle dat Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (ČÚZK) v mapě měřítkem M 1:1890 s výškovým krokem 5 m.

### 4.3. Nejbližší obytná zástavba

Posuzovaný záměr společnosti MORAVIA CANS se nachází ve Zlínském kraji, v průmyslové zóně na východním okraji města Bojkovice. Nejbližší obytná zástavba se nachází jihozápadním směrem ve vzdálenosti cca 200 m vzdušnou čarou (nejbližší obytné budovy města Bojkovice) a cca 1,4 km jihovýchodně (obec Pitín). Nejbližší průmyslovému areálu se nachází objekty převážně individuálního bydlení ve větší vzdálenosti a ve směru do centra Bojkovic se pak nacházejí i objekty hromadného bydlení (nejbližší např. domu u ul. Tovární a čtvrť 1. máje). Viz výřez územního plánu města Bojkovice níže.

Obrázek 9: Výřez územního plánu města Bojkovice (zdroj. www.bojkovice.cz)



Funkční plochy nacházející se v okolí řešeného území:

BH	Plochy pro bydlení hromadné	SO.02	Plochy smíšené obytné městské
BI	Plochy pro bydlení individuální	SP	Plochy smíšené výrobní
D	Plochy dopravní infrastruktury	V	Plochy výroby a skladování
K	Plochy krajinné zeleně	WT	Plochy vodní a toky
OS	Plochy pro tělovýchovu a sport	Z	Plochy sídelní zeleně
OV	Plochy veřejné vybavenosti	SO.02	Plochy smíšené obytné městské

Umístění výpočtových bodů předkládané hlukové studie bylo, v rámci zachování kontinuity výsledků, přejato z předchozí hlukové studie (Damek, 4/2016) a je zvoleno u nejbližších objektů obytné zástavby tj. objektů venkovního chráněného prostoru staveb. Jedná se o následující body:

Výpočtové body:

- Výp. bod 1: rodinný dům ul. Chmelnice č.p. 403 (parc. č. 602)
- Výp. bod 2: bytový dům ul. Tovární č.p. 646 (parc. č. 779/2)
- Výp. bod 3: rodinný dům ul. Potok č.p. 598 (parc. č. 738)
- Výp. bod 4: rodinný dům ul. Chmelnice č.p. 161 (parc. č. 419/1)

Vzhledem k výšce posuzovaného objektu a obytných domů byly ekvivalentní hladiny akustického tlaku LAeq (dB) modelovány ve výškách 2 a 5 m n.t. a představují střední výšku oken 1.NP a 2.NP.

Umístění výpočtových bodů je mimo situaci v závěru [kapitoly 3](#) znázorněno na fotografiích v [kapitole 6.2](#).

## 5. POPIS ZDROJŮ HLUKU

Jak již bylo v úvodu řečeno předkládaná hluková studie je zpracována v rámci projektu „Zvýšení konkurenceschopnosti – MORAVIA CANS a.s.“, jež představuje posílení stávající výrobní kapacity nové výrobní haly společnosti MORAVIA CANS a.s., do které budou ke stávajícím dvěma výrobním linkám pro výrobu aerosolových nádobek umístěny tři další nové výrobní linky. Kapacita obslužných technologií nutných pro zásobování výrobní technologie potřebnými provozními médii byla již v původním projektu realizace haly navržena dostatečná, tzn. při posuzovaném navýšení již nebude potřebné tyto části technologie posilovat (dojde pouze k posílení vzduchotechniky o dvě jednotky – viz [kapitulu 5.1](#)). Technologie je a ve výhledovém stavu i bude provozována v denní i noční době (nepřetržitý provoz).

Hluková studie **nehodnotí období výstavby záměru**, neboť období realizace je představováno pouze instalací tří nových technologických linek do stávající výrobní haly.

Hluková studie modeluje **jeden** výpočtový stav představující:

- **model výhledového stavu:** kdy je modelována situace v zájmové lokalitě, v době provozu technologické haly již doplněné o tři nové technologické linky (tzn. nepřetržitý plný provoz všech 5-ti technologických linek – umístění VZT, chlazení a vytápění a plošné zdroje hluku – fasády a střecha). Mimo technologických zdrojů je součástí modelu doprava, již navýšená na novou (cílovou) výrobní kapacitu.

Výsledky modelované situace výhledového stavu jsou mimo hygienických limitů porovnány i s výsledky modelu v předchozí hlukové studii (Damek, 4/2016), které z pohledu předkládané hlukové studie, jsou **modelem stávajícího stavu** (v současné době již provozovaného).

V souvislosti s modelovanými stavy budou v provozu níže uvedené zdroje hluku.

### 5.1. Bodové zdroje

Bodové zdroje hluku spojené s provozem posuzované nové haly společnosti MORAVIA CANS jsou představovány zejména jednotlivými komponenty vzduchotechniky, objektů chlazení a vytápění. Jednotky jsou umístěny v různých částech objektu jak na střeše (v různých částech a výškách) tak na fasádách resp. uvnitř objektu. Jednotky umístěné uvnitř objektu jsou představovány zejména split jednotkami s nízkým akustickým výkonem a do vnějšího prostředí se vzhledem k neprůzvučnosti stavebních konstrukcí nebudou projevovat. V tabulce níže jsou uvedeny jednotky umístěné na střeše a fasádě nového objektu.

#### 5.1.1. Stávající stav

V provozu jsou následující zdroje hluku:

Tabulka 5: Seznam umístěných zařízení (**objekt SO 02 Výrobní hala**)

Ozn.	Obsluhovaný prostor	Typ	Umístění (místnost)
<b>VZDUCHOTECHNIKA</b>			
VZT-1	Výrobní hala	WOLF KG Top 1000W	střecha
VZT-3	Sklad laků	WOLF KG Top 64	203
OV-1	Trafostanice	AW 500DV sileo	101d
OV-2	Trafostanice	AW 500DV sileo	101f
OV-3	Trafostanice	AW 500DV sileo	101e
OV-4	Dílna údržeb	AW 500DV sileo	109
OV-5	Technická místnost (Kotelna)	AW 500DV sileo	203
CV-1	Příjem materiálu	Indesse VCP-03-A-150-TP	103

CV-2	Sklad kalot	Sahara Maxx HN22.UWARAU.AKD	102
CV-3	Sklad kalot	Sahara Maxx HN22.UWARAU.AKD	102
CV-4	Technická místnost (Kotelna)	Sahara Maxx HN24.UWARAC.BKD	203
OV-16	Výrobní hala - letní odvod tepla	CTVT/8-630	střecha
OV-17	Výrobní hala - letní odvod tepla	CTVT/8-630	střecha
OV-18	Výrobní hala - letní odvod tepla	CTVT/8-630	střecha
OV-19	Výrobní hala - letní odvod tepla	CTVT/8-630	střecha
OV-20	Výrobní hala - letní odvod tepla	CTVT/8-630	střecha
<b>CHLAZENÍ</b>			
CH-1	Výrobní hala	AERMEC NSM4202XA00	střecha
KJ-1	VZT jednotka pro sklad laků	LG UU85W.U74	střecha
KJ-2	VZT jednotka pro sklad laků	LG UU85W.U74	střecha
KJ-3	Rozvodna NN	LG UU43W.U32	střecha
KJ-4	Místnost UPS	LG D18RN.UL2	střecha
VJ-1	Rozvodna NN	LG UV42.NL2	201
VJ-2	Místnost UPS	LG D18RN.NSK	202

Tabulka 6: Seznam umístěných zařízení (objekt SO 04 Administrativní část)

Ozn.	Obsluhovaný prostor	Typ	Umístění (místnost)
<b>VZDUCHOTECHNIKA</b>			
VZT-4	Výdej jídel	WOLF KG Top 43W	střecha
VZT-5	Šatny	WOLF KG Top 85W	střecha
OV-6	Soc. zařízení v 1. NP	TD 500/150-160 SILENT T	122
OV-7	Soc. zařízení v 1. NP	TD 800/200 SILENT T	117a
OV-8	Soc. zařízení ve 2. NP	TD 800/200 SILENT T	231a
OV-9	Soc. zařízení u jídelny	TD 500/150-160 SILENT T	218
OV-10	Soc. zařízení zaměstnanců kuchyně	TD 500/150-160 SILENT T	219b
OV-11	Soc. zařízení žen a vozíčkářů ve 3. NP	TD 500/150-160 SILENT T	323
OV-12	Soc. zařízení mužů ve 3. NP	TD 500/150-160 SILENT T	312
OV-13	Kuchyňka ve 2. NP	TD 500/150-160 SILENT T	230
OV-14	Kuchyňka ve 3. NP	TD 500/150-160 SILENT T	320
OV-15	Úklid a BIO odpad	TD 250/100 SILENT T	217c
PV-1	CHÚC	IRB/6-400	Výrobní hala
<b>CHLAZENÍ</b>			
KJ-5	Kanceláře	LG ARUN080LTE4	střecha
KJ-6	Kanceláře	LG ARUN100LTE4	střecha
KJ-7	Kanceláře	LG ARUN100LTE4	střecha
KJ-8	Zázemí skladníků	LG D09RN.UL2	střecha
KJ-9	Server	LG D24CM.UUE	střecha
KJ-10	VZT jednotka pro výdej jídel	LG UU85W.U74	střecha
VJ-3	Přípraváři	LG ARNU05GTRC2	112
VJ-4	Přípraváři	LG ARNU05GTRC2	112
VJ-5	Svačičárna	LG ARNU07GTRC2	113
VJ-6	Skamy	LG ARNU05GTRC2	120
VJ-7	Logistika	LG ARNU05GTRC3	121
VJ-8	Mistrovna	LG ARNU07GTRC2	128
VJ-9	Kancelář techniků	LG ARNU05GTRC2	129a
VJ-10	Kuchyňka	LG ARNU05GTRC2	129b
VJ-11	Kontrola	LG ARNU05GTRC2	130
VJ-12	Kontrola	LG ARNU05GTRC2	130
VJ-13	Selekce	LG ARNU05GTRC2	131
VJ-14	Selekce	LG ARNU05GTRC2	131
VJ-15	Administrativa kantýny	LG ARNU05GTRC2	224
VJ-16	Kancelář	LG ARNU05GTRC2	228

VJ-17	Kancelář	LG ARNU05GTRC2	228
VJ-18	Zasedací místnost	LG ARNU07GTRC2	229
VJ-19	Kuchyňka	LG ARNU05GTRC2	230
VJ-20	Kancelář lékaře	LG ARNU05GTRC2	234
VJ-21	Kancelář lékaře	LG ARNU05GTRC2	234
VJ-22	Školicí místnost	LG ARNU12GTRC2	235
VJ-23	Školicí místnost	LG ARNU12GTRC2	235
VJ-24	Kancelář	LG ARNU15GTRC2	307
VJ-25	Kancelář	LG ARNU12GTRC2	307
VJ-26	Kancelář	LG ARNU09GTRC2	308
VJ-27	Kancelář	LG ARNU09GTRC2	308
VJ-28	Kancelář	LG ARNU12GTRC2	310
VJ-29	Kancelář	LG ARNU12GTRC2	310
VJ-30	Zasedací místnost	LG ARNU09GTRC2	317
VJ-31	Kancelář	LG ARNU09GTRC2	318
VJ-32	Kuchyňka	LG ARNU05GTRC2	320
VJ-33	Zasedací místnost	LG ARNU09GTRC2	319
VJ-34	Kancelář	LG ARNU09GTRC2	327
VJ-35	Kancelář	LG ARNU09GTRC2	328
VJ-36	Kancelář	LG ARNU09GTRC2	328
VJ-37	Kancelář	LG ARNU09GTRC2	329
VJ-38	Kancelář	LG ARNU09GTRC2	330
VJ-39	Zasedací místnost	LG ARNU12GTRC2	331
VJ-40	Zasedací místnost	LG ARNU12GTRC2	331
VJ-41	Zázemí skladníků	D09RN.NSJ	133b
VJ-42	Server	D24CM.NSK	309

Níže jsou uvedeny akustické výkony jednotlivých částí zařízení, které vychází jak z projektu vzduchotechniky (návrh provozních stavů – objemy vzdušiny, otáčky ventilátorů aj.) a které jsou korigovány dle technologických katalogů jednotlivých výrobců navržené techniky. Níže uvedené hodnoty  $L_{WA}$  (dB) jsou použity v modelových výpočtech.

Tabulka 7: Akustické výkony zařízení (*objekt SO 02 Výrobní hala*)

Ozn.	Typ	$L_{WA}$ [dB]	Umístění (místnost)	Předpokládaná	
				délka provozu v roce (dny)	doba provozu během dne (hod)
<b>VZDUCHOTECHNIKA</b>					
VZT-1	WOLF KG Top 1000W	zadání po frekvencích viz tabulky níže	střecha	365	24
VZT-3	WOLF KG Top 64		203	365	24
OV-1	AW 500DV sileo	67,0	101d	90	24
OV-2			101f	90	24
OV-3			101e	90	24
OV-4			109	90	4
OV-5			203	90	4
CV-1	Indesse VCP-03-A-150-TP	70,0	103	233	12
CV-2	Sahara Maxx HN22.UWARAU.AKD	max. 81,0	102	300	24
CV-3			102	300	24
CV-4	Sahara Maxx HN24.UWARAC.BKD		203	233	24
OV-16	CTVT/8-630	66,0	střecha	150	24
OV-17			střecha	150	24
OV-18			střecha	150	24
OV-19			střecha	150	24
OV-20			střecha	150	24

CHLAZENÍ					
CH-1	AERMEC NSM4202XA00	100,2	střecha	180	24
KJ-1	LG UU85W.U74	60,0	střecha	180	24
KJ-2			střecha	90	24
KJ-3	LG UU43W.U32	54,0	střecha	365	24
KJ-4	LG D18RN.UL2	65,0	střecha	365	24
VJ-1	LG UV42.NL2	67,0	201		
VJ-2	LG D18RN.NSK	65,0	202		

Tabulka 8: WOLF KG Top 1000W

oktávová střední frekvence [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	součet
hlučnost Lw(A) na straně sání	57	82	80	87	93	91	86	81	97
hlučnost Lw(A) na straně výtlaku	65	84	91	96	99	96	88	83	103

Vkládané těsnění

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
7 dBA	13 dBA	29 dBA	30 dBA	36 dBA	25 dBA	18 dBA	18 dBA

Kulisa tlumice hluku s vícevrstevným rounem ze skelného hedvábí typ 13.

Tabulka 9: WOLF KG Top 64

oktávová střední frekvence [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	součet
hlučnost Lw(A) na straně sání	42	49	68	69	69	70	67	61	76
hlučnost Lw(A) na straně výtlaku	48	56	73	75	81	78	73	67	84

Tabulka 10: Akustické výkony zařízení (objekt SO 04 Administrativní část)

Ozn.	Typ	Lwa [dB]	Umístění (místnost)	Předpokládaná	
				délka provozu v roce (dny)	doba provozu během dne (hod)
<b>VZDUCHOTECHNIKA</b>					
VZT-4	WOLF KG Top 43W	zadání po frekvencích viz tabulky níže	střecha	365	16
VZT-5	WOLF KG Top 85W		střecha	365	24
OV-6	TD 500/150-160 SILENT T	42,5	122	365	8
OV-7	TD 800/200 SILENT T	39,5	117a	365	8
OV-8			231a	365	8
OV-9	TD 500/150-160 SILENT T	42,5	218	365	8
OV-10			219b	365	8
OV-11			323	365	8
OV-12			312	365	8
OV-13			230	365	8
OV-14			320	365	8
OV-15			TD 250/100 SILENT T	44,5	217c
PV-1	IRB/6-400	84,5	Výrobní hala		
<b>CHLAZENÍ</b>					
KJ-5	LG ARUN080LTE4	78,0	střecha	120	16
KJ-6			střecha	120	16
KJ-7			střecha	120	16
KJ-8	LG D09RN.UL2	65,0	střecha	250	16
KJ-9	LG D24CM.UUE	70,0	střecha	365	24
KJ-10	LG UU85W.U74	60,0	střecha	120	16
VJ-3	LG ARNU12GTRC2	44,6	112	120	16
VJ-4			112	120	16
VJ-5			113	120	16
VJ-6			120	120	16
VJ-7			121	120	16

VJ-8			128	120	16
VJ-9			129a	120	16
VJ-10			129b	120	16
VJ-11			130	120	16
VJ-12			130	120	16
VJ-13			131	120	16
VJ-14			131	120	16
VJ-15			224	120	16
VJ-16			228	120	16
VJ-17			228	120	16
VJ-18			229	120	16
VJ-19			230	120	16
VJ-20			234	120	16
VJ-21			234	120	16
VJ-22			235	120	16
VJ-23			235	120	16
VJ-24			307	120	16
VJ-25			307	120	16
VJ-26			308	120	16
VJ-27			308	120	16
VJ-28			310	120	16
VJ-29			310	120	16
VJ-30			317	120	16
VJ-31			318	120	16
VJ-32			320	120	16
VJ-33			319	120	16
VJ-34			327	120	16
VJ-35			328	120	16
VJ-36			328	120	16
VJ-37			329	120	16
VJ-38			330	120	16
VJ-39			331	120	16
VJ-40			331	120	16
VJ-41	D09RN.NSJ	až 59,0	133b		
VJ-42	D24CM.NSK	45,0	309		

Tabulka 11: WOLF KG Top 43W

oktávová střední frekvence [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	součet
hlučnost Lw(A) na straně sání	44	55	69	73	71	72	70	68	79
hlučnost Lw(A) na straně výtlačku	49	59	73	77	78	78	74	70	84

Vkládané těsnění

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
5 dBA	10 dBA	22 dBA	24 dBA	28 dBA	21 dBA	15 dBA	15 dBA

Kulisa tlumice hluku s vícevrstevným rounem ze skelného hedvábí typ 12

Tabulka 12: WOLF KG Top 85W

oktávová střední frekvence [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	součet
hlučnost Lw(A) na straně sání	42	67	68	70	73	74	71	64	79
hlučnost Lw(A) na straně výtlačku	46	66	69	79	79	79	76	69	85

Vkládané těsnění

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
5 dBA	10 dBA	22 dBA	24 dBA	28 dBA	21 dBA	15 dBA	15 dBA

Kulisa tlumice hluku s vícevrstevným rounem ze skelného hedvábí typ 12

Část popisovaných jednotek bude umístěna uvnitř předmětné haly (viz samostatný sloupec uvedených tabulek) – typicky se jedná o vnitřní split jednotky, ventilátory sociálních zařízení, topná tělesa apod. Ve výsledném stavu se v hlukovém modelu tyto jednotky neprojeví, neboť hluk z jejich provozu bude do vnějšího prostředí šířen prostřednictvím fasádního pláště a v modelu výhledového stavu budou jednotky umístěné ve výrobních prostorách součástí modelovaného hluku uvnitř výrobní části haly (viz [kapitulu 5.3](#)). Dle popisovaného konstrukčního složení fasád je použito sendvičových panelů RUUKKI typ SPB140WB, na který bude z exteriéru provedeno opláštění z vlnitého plechu typ S55 v severovýchodní části objektu je fasáda provedena jako polykarbonátová stěna. Dle technické dokumentace výrobce panelů se neprůzvučností panelu  $R_w$  ( $C$ ;  $C_{tr}$ ) = 32 (-2; -4) dB. Celková neprůzvučnost fasády se bude s ohledem na rozsah prosklení lišit. Okna jsou navržena jako plastová, zasklení izolačním dvojsklem (4/16/4) – viz [kapitulu 5.3](#). Vnitřní příčky jsou železobetonové a z plynosilikátových tvárníc YTONG.

## 5.1.2. Výhledový stav

Návrh technologie vzduchotechniky, chlazení a vytápění již od počátku projektovaného řešení počítal s možným rozšířením provozu na plnou kapacitu (tj. pěti linek předmětných pro předkládanou hlukovou studii), proto již byly výkonové dimenze jednotlivých zařízení navrženy tak, aby v základu postačovaly plné výrobní kapacitě a následně byly doplněny pouze o vybrané součásti. Doplnění je představováno umístěním:

- VZT-2: druhá vzduchotechnická jednotka WOLF KG Top 1000W na jihovýchodní stranu střechy
- CT-1: chladicí jednotka GOHL DT 4/82 ZB na střední části jižní strany střechy

Akustické charakteristiky nových prvků:

Tabulka 13: WOLF KG Top 1000W

oktávová střední frekvence [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	součet
hlučnost $L_w(A)$ na straně sání	57	82	80	87	93	91	86	81	97
hlučnost $L_w(A)$ na straně výtlačku	65	84	91	96	99	96	88	83	103

Vkládané těsnění

63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
7 dBA	13 dBA	29 dBA	30 dBA	36 dBA	25 dBA	18 dBA	18 dBA

Kulisa tlumice hluku s vícevrstevným rounem ze skelného hedvábí typ 13.

Akustická charakteristika chladicího zařízení GOHL DT 4/82 ZB je závislá na několika parametrech zejména pak chladicí kapacitu a provozovaný tlak. Dle technického katalogu výrobce hodnota akustického tlaku ve vzdálenosti 3 metry od zdroje pohybuje v rozmezí  $L_{pA,3m} = 77$  až 79 dB. Pro účely výpočtu byla zvolena vyšší hodnota.

## 5.2. Liniové zdroje

Liniové zdroje hluku jsou v hlukové studii představovány automobilovou dopravou (jiný druh dopravy není vzhledem k dopravnímu napojení průmyslového areálu možný). Do modelového řešení byla zahrnuta příjezdová komunikace (ul. Tovární) sloužící k dopravě surovin a výrobků pro potřeby závodu MORAVIA CANS a.s. a pro dojezd zaměstnanců. Jedná se o úsek od místní komunikace křížení ulic Sušilova a Palackého (silnice II/495) po areál posuzovaného výrobního závodu (viz mapové přílohy).

Emise hluku z dopravy v předkládané studii reprezentují pouze dopravu vyvolanou provozem závodu MORAVIA CANS a.s. S ohledem na absenci dat tedy nezahrnují dopravu spojenou s ostatními provozmi v průmyslové zóně. Intenzity dopravy na komunikacích použité k modelovému výpočtu jsou uvedeny v tabulkách níže.

Četnosti provozu dopravy vychází ze stávajícího a plánovaného/projektovaného objemu výroby a skladování a zohledňují jak nákladní (NA) tak osobní (OA) automobily – např. doprava zaměstnanců. Níže uvedené předpokládané četnosti dopravy byly dodány zadavatelem hlukové studie.

Mimo hluku z automobilové dopravy je v hlukové studii zohledněn provoz železnice. Trať č. 341 prochází jižně od průmyslového areálu. Jedná se o neelektrifikovanou trať spojující Uherský Brod a Valašské Klobouky. Dle jízdního řádu je trať zatížena průjezdem cca 12 osobních vlaků denně (z toho jeden drobně před 6:00 hod a jeden drobně po 22:00 hod). Údaje o nákladní dopravě nebyly zjištěny. Provoz na železniční trati byl modelován u uvedené četnosti dle jízdního řádu, upevnění železničního svršku bylo zvoleno tuhé podkladnicové, průměrný počet vagónů jednoho vlaku pět a modelová rychlost 50 km/hod.

### 5.2.1. Stávající stav

Pro vyčíslení intenzity dopravy byly využity informace o množství surovin, které bude potřeba přivést pro produkci výše uvedeného počtu výrobků (aerosolových nádobek).

Tabulka 14: Spotřeba hlavních výrobních surovin

	Spotřeba na jednotku výroby	Spotřeba při kapacitě výroby po oznámení EIA záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti“	Spotřeba posuzovaného záměru	Spotřeba po realizaci posuzovaného záměru
	(g/ks)	(t/rok)	(t/rok)	(t/rok)
hliníkové kaloty nebo hliníkový plech	33	12 399.56	16 519.80	28 919.36
laky	2.28	856.70	1 141.37	1 998.06
ředidla	0.08	30.06	40.05	70.11
mazadla	0.05	18.79	25.03	43.82
odmašťovadla	0.25	93.94	125.15	219.09

Tabulka 15: Intenzita dopravní obslužnosti pro výrobu vycházející z množství údajů v předchozí tabulce je následující:

<b>Nákladní vozidla:</b>		
kaloty	4.4	voz/den
laky	0.6	voz/den
obaly	2.6	voz/den
výrobky	8	voz/den
vnitroareálové převozy mezi halami	8	voz/den
celkem jízd výroba	16	voz/den
<b>celkem pohybů nákladní vozidla</b>	<b>39</b>	<b>voz/den</b>
<b>Osobní vozidla:</b>		
jízd denně údržba	20	voz/den
<b>celkem pohybů osobní vozidla</b>	<b>40</b>	<b>voz/den</b>

K uvedené intenzitě dopravy spojené se zásobováním výroby byla přičtena osobní doprava související s provozem parkovišť (celkem 166 parkovacích stání).

Výsledné intenzity dopravy na příjezdové komunikaci k posuzovanému výrobnímu záводу použité k modelovému výpočtu jsou shrnuty v následující tabulce.

Úsek příjezdové komunikace	NA denní průměr	OA denní průměr	OA špičková hodina
	voz./den	voz./den	voz./hod
uvnitř stávajícího areálu MORAVIA CANS a.s.	39	40	2
mezi novou výrobní halou a stávajícím areálem	39	1036	334

MORAVIA CANS a.s.			
mezi novou výrobní halou a napojením na II/495	31	1036	334

Vysvětlivky: NA - těžká nákladní vozidla; OA - osobní vozidla

Změna intenzity dopravy vyvolaná stávajícím provozem na silnici II/495 je dokumentována následující tabulkou. Dělení dopravního proudu vozidel na této komunikaci ve směru k Uherskému Brodu a ke Slavičínu je uvažováno v poměru 50/50%.

## 5.2.2. Výhledový stav

Po realizaci záměru bude hluk produkován stejnými liniovými zdroji jako v současnosti. Ty jsou uvedeny výše. Změna bude spočívat ve vyšším přetížení těchto komunikací.

Tabulka 16: Dopravní obslužnost výroby

<b>Nákladní vozidla:</b>		
kaloty	10.3	voz/den
laky	1.3	voz/den
obaly	6.0	voz/den
výrobky	18.7	voz/den
varianta DVI - 10% plechu k recyklaci	1.0	voz/den
celkem jízd výroba	37.3	voz/den
<b>celkem pohybů nákladní vozidla</b>	<b>74.7</b>	<b>voz/den</b>
<b>Osobní vozidla:</b>		
jízd denně údržba - stávající	20.0	voz/den
pohybů denně údržba - stávající	40.0	voz/den
<b>jízd denně údržba - samostatný nový záměr</b>	<b>26.6</b>	<b>voz/den</b>
pohybů denně údržba - samostatný nový záměr	93.3	voz/den
<b>celkem pohybů osobní vozidla</b>	<b>133.3</b>	<b>voz/den</b>

Oproti situaci před realizací záměru nebude prováděn převoz surovin mezi výrobními halami (8 nákladních vozidel/den), protože suroviny pro výrobu na linkách č. 9 - č. 13 budou dováženy přímo do nové haly.

Spolu s dopravou spojenou s provozem parkovišť jsou intenzity dopravy na příjezdových komunikacích po realizaci záměru shrnuty v následující tabulce.

Tabulka 17: Intenzita automobilové dopravy na příjezdové komunikaci po realizaci záměru

Úsek příjezdové komunikace	NA	OA	OA
	denní průměr voz./den	denní průměr voz./den	špičková hodina voz./hod
Uvnitř stávajícího areálu MORAVIA CANS a.s.	31	40	2
Mezi novou výrobní halou a stávajícím areálem MORAVIA CANS a.s.	31	1288	420
Mezi novou výrobní halou a napojením na II/495	75	1381	420

Změna intenzity dopravy na silnici II/495 po realizaci záměru je dokumentována v tabulce níže. Předpokládané dělení dopravního proudu vozidel na této komunikaci ve směru k Uherskému Brodu a ke Slavičínu je uvažováno v poměru 50/50%.

Tabulka 18: Intenzita automobilové dopravy v místě napojení na silnici II/495

Číslo sčít. úseku	Komunikace	Sčítání dopravy 2010 (voz./den)		Intenzita dopravy 2017 bez záměru** (voz./den)		Intenzita dopravy 2017 po realizaci záměru (voz./den)		Příspěvek intenzity vlivem záměru (%)	
		NA	OA*	NA	OA	NA	OA	NA	OA
6-5148	495	367	1729	373	2091	395	2276	5.9%	8.8%

Vysvětlivky: NA - těžká nákladní vozidla; OA - osobní vozidla; \* včetně motocyklů; \*\* zohledněny koeficienty vývoje intenzit dopravy podle TP 225 Prognóza intenzit automobilové dopravy (II. vydání)

## 5.3. Plošné zdroje

### 5.3.1. Parkoviště

Součástí posuzované haly jsou na její severní a východní straně umístěny celkem tři parkovací plochy. Umístění parkovacích ploch je znázorněno na situaci v závěru [kapitoly 3](#). Součástí navýšení výrobní kapacity je řešeno i posílení parkoviště (na situaci označeno jako parkovací plocha č. 3). Výpočet předpokládá po realizaci záměru navýšení celkové parkovací kapacity ze stávajícího počtu 166 parkovacích míst na 208 parkovacích stání, tj. navýšení o nových 42 parkovacích míst. Na všech parkovacích plochách je předpokládána trojnásobná obměna vozidel (dvojnásobná v denní době a jednonásobná v noční době).

### 5.3.2. Technologické zdroje

Mimo hluk z plochy parkovišť jsou a budou plošným zdrojem hluku stěny a střecha vlastního nového objektu MORAVIA CANS (resp. objekty stávajícího areálu). Hluk ve stávajícím i výhledovém stavu bude způsobován především provozem výrobních linek. Celý prostor výrobní haly bude nuceně přetlakově větrán (jednoty VZT, chlazení a vytápění jsou řešeny jako bodové zdroje hluku – viz [kapitolu 5.1](#)). Hluk z provozu výrobní části se bude do vnějšího prostředí šířit prostupem přes plášť a střechu haly, tzn. tyto prvky se stanou plošnými zdroji hluku. V hale jsou nyní umístěny a provozovány dvě výrobní linky, ve výhledovém stavu budou doplněny o tři další nové technologické linky, tj. celkem bude v provozu pět výrobních linek.

#### Akustická charakteristika výrobních linek

Jako podklad pro zadání údajů o hluku z provozu technologie umístěné v hlukovém modelu výhledového stavu do nového objektu MORAVIA CANS bylo využito autorizovaného měření hluku v pracovním prostředí (č. jednací ZU/34991/2012), které 17.10.2012 provedl Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě. Protokol č. 63731/2012 vytvořil a měření provedl tým Irena Pavěsková a Vladimír Cetkovský.

Dle uvedeného protokolu bylo měření provedeno na několika pracovištích, které jsou a budou s obdobným technickým vybavením provozovány i v předmětné hale (měření bylo provedeno ve staré hale provozovatele). Měření byly následující pracoviště:

- objekt č. 101 (Linka 3)
- objekt č. 101 (Linka 4)
- objekt č. 102 (Linka 1)
- objekt č. 102 (Linka 2)
- objekt č. 103 (Linka 8)

Měřené výrobní linky jsou principiálně **obdobné technologické celky** (tj. obdobné jako provozované linky v nové hale a obdobné jako plánované tři nové linky), zaměřené na výrobu aerosolových nádobek z hliníkových polotvarů, skládající se z několika stupňů. U všech linek byly měřeny tyto typické pozice (nejedná se o stálá pracovní místa): mazání kalot, protlačovací lis, vnitřní lakování, potisk, stahovací lis a paletizátor.

Dále bylo u všech linek provedeno měření okolního manipulačního prostoru. Pracovní cykly jednotlivých nádobek jsou kratší než sekunda, jedná se o dynamickou sériovou výrobu.

Tabulka 19: Výsledky měření LAeq (zdroj: protokol č. 63731/2012, zpracoval a měření provedl ZÚ Ova)

Linka a její části	Měřené hodnoty LAeq (rozšířená nejistota měření ± 1,6 dB)	
	LAeq,12h [dB] <sup>1</sup>	LAeq,w [dB] <sup>2</sup>
<u>objekt č. 101 (Linka 3)</u>		
• mazání kalot	83,1	81,7
• protlačovací lis Polotype	85,6	84,2
• vnitřní lakování	84,5	83,1
• potisk	86,2	84,8
• stahovací lis Nussbaum	83,6	82,2
• paletizátor	85,1	83,6
<u>objekt č. 101 (Linka 4)</u>		
• mazání kalot	87,1	85,7
• protlačovací lis Balconi	91,7	90,3
• vnitřní lakování	87,3	85,9
• potisk	94,3	92,8
• stahovací lis Frattini	89,9	88,5
• paletizátor	84,6	83,2
<u>objekt č. 102 (Linka 1)</u>		
• mazání kalot	86,7	85,2
• protlačovací lis Technopack	91,1	89,6
• vnitřní lakování	88,1	86,7
• potisk	92,5	85,2
• stahovací lis Frattini	87,7	86,3
• paletizátor	83,6	82,2
<u>objekt č. 102 (Linka 2)</u>		
• mazání kalot	86,2	84,8
• protlačovací lis Technopack	89,8	88,3
• vnitřní lakování	87,6	86,1
• potisk	91,4	90,0
• stahovací lis Frattini	87,1	85,7
• paletizátor	83,2	81,8
<u>objekt č. 103 (Linka 8)</u>		
• mazání kalot	87,8	86,3
• protlačovací lis Balconi	84,7	83,3
• vnitřní lakování	84,1	82,7
• potisk	84,6	83,2
• stahovací lis	83,5	82,0
• paletizátor	80,0	78,6

Vzhledem k tomu, že nová hala umožňuje částečnou variabilitu vnitřního uspořádání technologických linek, bylo pro předkládanou hlukovou studii přijato zjednodušení modelované situace spočívající v bagatelizaci útlumu šíření hluku ve vnitřním prostoru výrobní části haly (útlum vzdáleností) a pro účely výpočtu považování vnitřního prostředí výrobní části haly za prostor s homogenní hladinou akustického tlaku. Toto zjedno-

<sup>1</sup> Ekvivalentní hladina akustického tlaku pro 12-ti hodinovou pracovní směnu.

<sup>2</sup> Průměrná týdenní expozice

dušení umožňuje jednak následnou volbu při možnostech umístění výrobních linek a jednak částečně (u stropní konstrukce významněji než u obvodových konstrukcí) nadhodnocuje hlukovou situaci uvnitř haly, tedy z pohledu šíření hluku do vnějšího prostředí se tak jedná o nejhorší možnou hlukovou situaci ve výrobní části haly. Pro účely modelového výpočtu se dle výše uvedených naměřených hodnot  $L_{Aeq}$  jednotlivých pracovišť předpokládalo, že na vnitřních stěnách výrobní části haly bude dopadající hladina akustického tlaku ve výši přípustného expozičního limitu ustáleného a proměnného hluku při práci vyjádřený ekvivalentní hladinou akustického tlaku tj.  $L_{Aeq,8h} = 85$  dB.

Vzhledem k tomu, že lze očekávat, že skutečná hladina akustického tlaku bude významně nižší je předpokládána nadhodnocená hodnota  $L_{Aeq,8h} = 85$  dB dopadající na vnitřní stěny výrobní části haly nebude dosažena ani ve stávajícím ani ve výhledovém stavu a byla proto použita jak pro účely výpočtu provozu dvou stávajících linek, tak pro výhledový provoz všech pěti technologických linek.

Šíření hluku z prostoru výrobní části haly do vnějšího prostředí je realizováno prostřednictvím fasád/stropu objektu. [Charakteristika stavebních konstrukcí](#) byla vyjádřena formou vážené vzduchové neprůzvučnosti  $R_w'$ . Vzhledem k množství konstrukčních prvků byla pro zjednodušení celého výpočtu zvolena průměrná modelová fasáda obsahující základní typy stavebních částí v předpokládaném průměrném plošném zastoupení. Hodnota vážené vzduchové neprůzvučnosti byla pro tuto složenou konstrukci vypočtena s využitím dat výrobců stavebních konstrukcí v programu NEPrůzvučnost 2010 a byla využita pro boční fasádní části výrobní haly. Strop haly byl dále upraven zohledněním umístění světlíků.

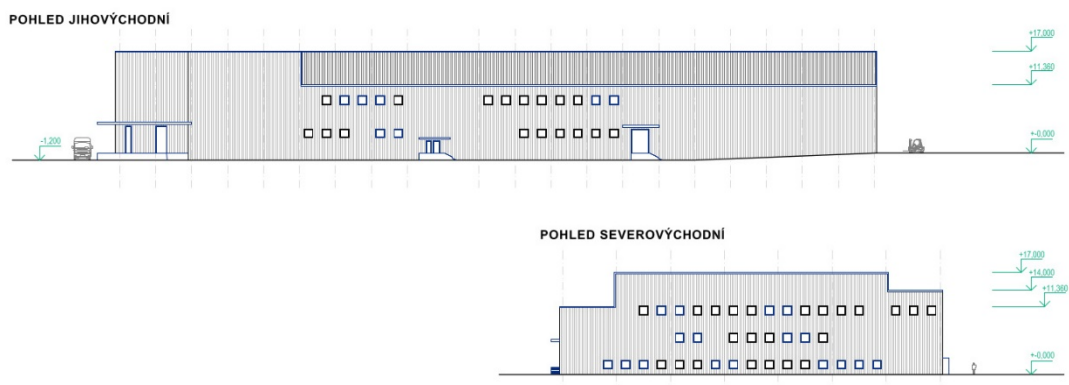
### Neprůzvučnost konstrukcí

Konstrukce haly je popsána v [kapitole 3.3](#) předkládané hlukové studie. Pro účely vážené vzduchové neprůzvučnosti bylo zvažováno následující průměrné zastoupení prvků fasád.

#### Svislé obvodové konstrukce modelového obvodového pláště

- obvodový plášť – proveden ze sendvičových panelů RUUKKI typ SPB140WB
- obvodový plášť v severovýchodní části objektu – částečně proveden jako polykarbonátová stěna
- okna – plastová, zasklení izolačním dvojsklem
- vnější dveře – ocelové, s ocelovou zárubní s přerušeným tepelným mostem, křídlo z pozink. plechu s výplní z TI. (dveře jsou z technických prostor opatřeny oboustrannou větrací mřížkou).
- sekční vrata – řešena jak s horizontálními, tak s vertikálními pojezdy (sekční vrata u nakládacích ramp skladové haly jsou vybavena límcem (např. Spedos). Sekční vrata V5 mezi osami B-C v jihovýchodní fasádě budou vybaveny integrovanými dveřmi s panikovým kováním)

Obrázek 10: Pohled na JV a SV fasádu objektu (ve směru k výrobní části haly) (zdroj: Technoprojekt a.s.)



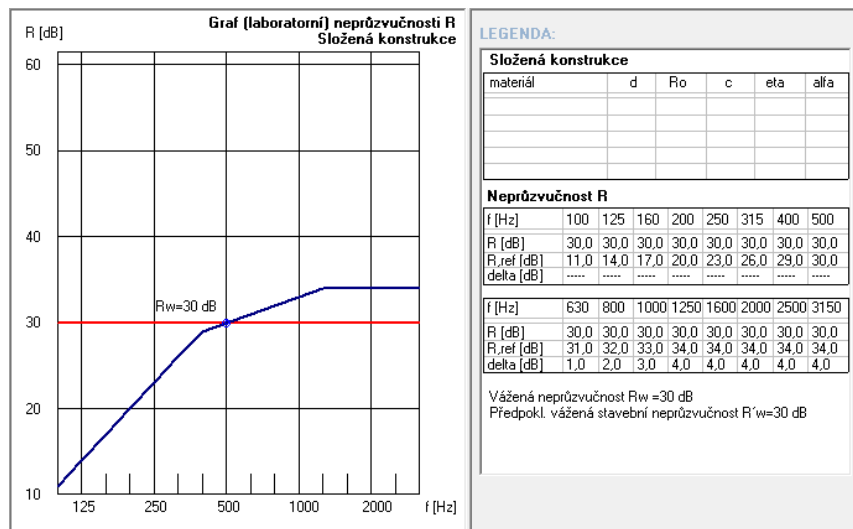
Vizualizace objektu je uvedena v závěru [kapitoly 3](#).

Hodnota vzduchové neprůzvučnosti byla vypočtena v programu NEPrůzvučnost 2010 jako vážená hodnota jednotlivých konstrukcí se zohledněním jejich poměrné plochy z celkové složené konstrukce haly.

### Vážená neprůzvučnost (laboratorní) vypočtená $R_w$ : 30 dB

Faktory přizpůsobení spektru C a  $C_{tr}$  nelze vzhledem ke způsobu zadání určit (zadání bylo částečně provedeno s využitím známých indexů vážených vzduchových neprůzvučností (dle katalogů výrobců materiálů).

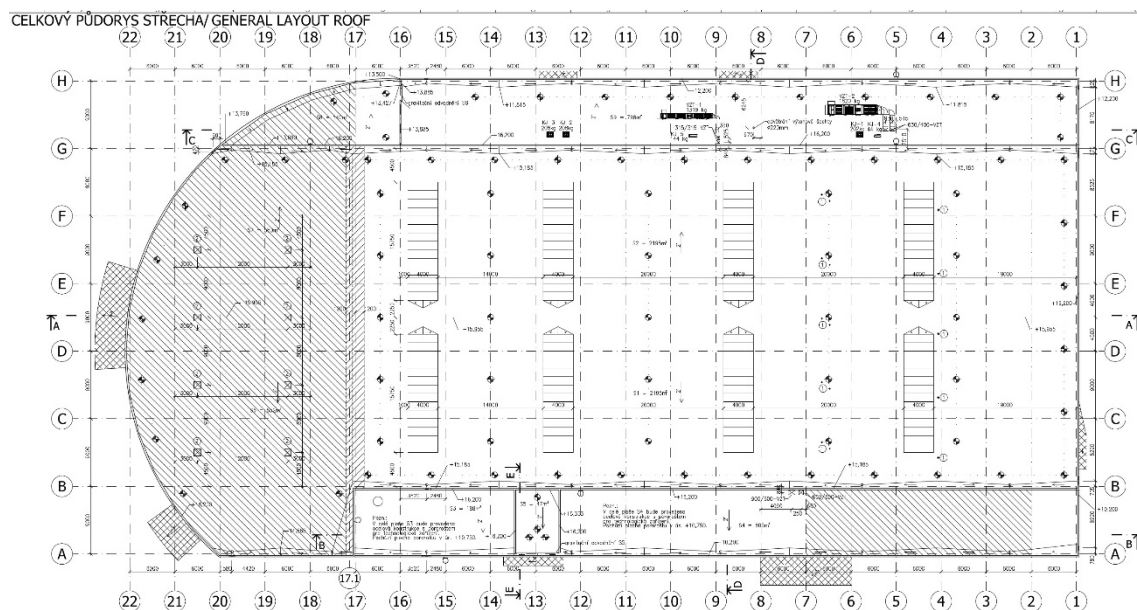
Obrázek 11: Neprůzvučnost obvodového pláště



### Střešní konstrukce

- Na nosnou ocelovou konstrukci střechy je položen střešní trapézový plech 40/160/0,75, materiál ocel.
- V rámci zastřešení objektu je navrženo několik typů skladeb pláště.
  - Skladba 1:
    - EPS 100-S tl. 160mm
    - Separační vrstva - skelný vlies
    - Hydroizolační fólie tl. 1,5mm
  - Skladba 2:
    - Minerální vata tl. 2x20mm
    - EPS 100-S tl. 120mm
    - Separační vrstva – skelný vlies
    - Hydroizolační fólie tl. 1,5mm
  - Skladba 3 (požárně dělící pás v místě dilatace osa 17):
    - Minerální vata tl. 160mm
    - Separační vrstva- skelný vlies
    - Hydroizolační fólie tl. 1,5mm
- Světlíky jsou instalovány v pásech nad výrobní halou. Světlíky jsou řešeny jako obloukové. Celkem 8 ks světlych rozměrů 4000/15750 mm. Konstrukce světlíku hliník, obruba pozinkovaný plech výška 500mm, šíře 80mm. Výplň polykarbonát tl. 16mm. Obruba světlíku je vyplněna tepelnou izolací z EPS 100-S. Světlíky jsou vybaveny klapkami pro denní větrání rozm. 1000/4000mm, čidlem větru a deště, větracími tlačítky a elektromotorem.

Obrázek 12: Celkový půdorys střechy vč. světlíků (zdroj: Technoprojekt a.s.)



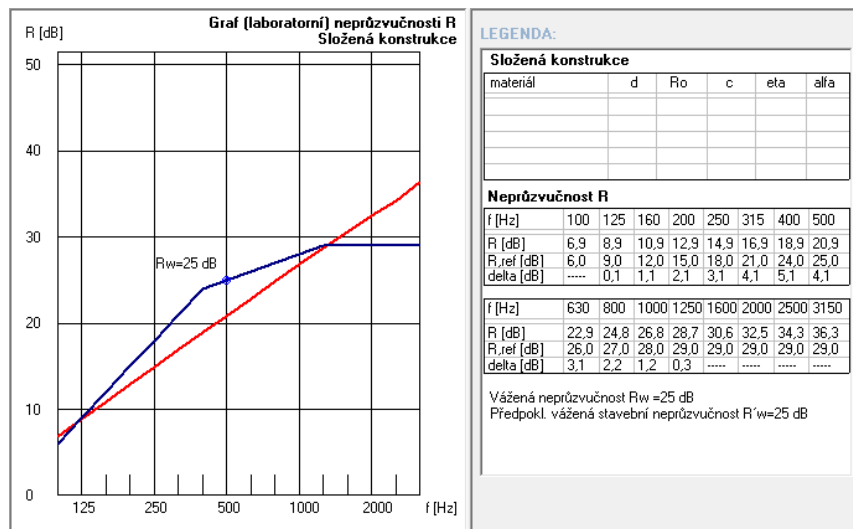
Vizualizace objektu je uvedena v závěru [kapitoly 3](#).

Hodnota vzduchové neprůzvučnosti byla vypočtena v programu NEPrůzvučnost 2010 jako vážená hodnota jednotlivých konstrukcí se zohledněním jejich poměrné plochy z celkové složené konstrukce haly.

**Vážená neprůzvučnost (laboratorní) vypočtená  $R_w$ : 25 dB**

Faktory přizpůsobení spektru C a  $C_{tr}$  nelze vzhledem ke způsobu zadání určit (zadání bylo částečně provedeno s využitím známých indexů vážených vzduchových neprůzvučností (dle katalogů výrobců materiálů).

Obrázek 13: Neprůzvučnost střešní konstrukce se světlíky



## 6. METODIKA VÝPOČTU ŠÍŘENÍ HLUKU

### 6.1. Zadání hlukové studie

Hluková studie je zpracována pro projekt „Zvýšení konkurenceschopnosti – MORAVIA CANS a.s.“ a je zpracována jako součást dokumentace o posuzování vlivů na životní prostředí (dle zákona č. 100/2001 Sb.). Studie resp. celý projekt navazuje na záměr „MORAVIA CANS a.s. - Zvýšení konkurenceschopnosti“, pro který bylo rovněž zpracována hluková studie (Damek, 4/2016) a provedeno posouzení vlivů na životní prostředí (oznámení EIA zpracovala firma AZ Geo, s.r.o., 5/2016), které bylo ukončeno závěrem zjišťovacího řízení vydaným Ministerstvem životního prostředí ČR pod č.j. 48183/ENV/16 ze dne 1.8.2016.

Předmětem předkládaného posouzení je navýšení výrobní kapacity nové (již realizované) výrobní haly, která byla v předchozím projektu (ukončeném avizovaným zjišťovacím řízením) osazena dvěma technologickými linkami pro výrobu aerosolových nádobek. Stávající výrobní technologie bude doplněna o další 3 nové linky, tj. celkem bude v hale provozováno 5 výrobních linek.

Součástí posouzení v hlukové studii je mimo technologických zdrojů hluku i hluk z provozu osobní a nákladní automobilové dopravy spojené s provozem navýšené technologie (včetně provozu parkovacích ploch).

Účelem hlukové studie je posouzení změn v území, které v hlukové situaci řešeného území nastanou navýšením výrobní kapacity stávající nové haly (ze stávajících dvou technologických linek na cílových pět technologických linek včetně navýšení související autodopravy) jakož i ověření souladu projektovaného řešení s požadavky zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů, resp. ustanovením § 12 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. V hlukové studii je popsán a zhodnocen vliv provozu zdrojů hluku (popis je uveden v [kapitole 5](#)) na hlukovou situaci v dotčeném okolí haly. Zařízení bude provozováno (vč. technologických linek) v denní i noční době.

Hluková studie **nehodnotí období výstavby záměru**, neboť období realizace je představováno pouze umístěním nových technologických součástí do stávající výrobní haly.

Hluková studie modeluje **jeden** výpočtový stav představující:

- **model výhledového stavu:** kdy je modelována situace v zájmové lokalitě, v době provozu technologické haly již doplněné o tři nové technologické linky (tzn. nepřetržitý plný provoz všech 5-ti technologických linek – umístění VZT, chlazení a vytápění a plošné zdroje hluku – fasády a střecha). Mimo technologických zdrojů je součástí modelu doprava, již navýšená na novou (cílovou) výrobní kapacitu.

Výsledky modelované situace výhledového stavu jsou mimo hygienických limitů porovnány i s výsledky modelu v předchozí hlukové studii (Damek, 4/2016), které z pohledu předkládané hlukové studie, jsou **modelem stávajícího stavu** (v současné době již provozovaného).

Mimo vlastních zdrojů hluku (viz [kapitolu 5](#)) byla v hlukovém modelu zohledněna terénní charakteristika zájmové lokality. Přesto, že se v zájmovém území nachází velké množství objektů a komunikací je terén v řešeném území převážně nezpevněný a z velkou mírou vzrostlé zeleně, hlukový model byl proto řešen jako „pohltivý“. Výskyt zeleň je v území četný – jedná se především o vzrostlé stromy, ale i travní plochy doplněné okrasnými keři. Vzhledem ke značné solitérnosti dřevin byla zeleň v hlukovém modelu explicitně vyznačena pouze v okolí toků Olšavy a Kolelače kde je její výskyt četný a stromy jsou vzrostlé a v malých rozestupových vzdálenostech. Vzhledem k výšce výpočtů max 5 m n.t. byla modelována volena výška zeleně 6 m n.t. přesto, že skutečná výška bude zřejmě vyšší (avšak může se v různých místech lišit).

Morfologicky je území významně členěno, celé zájmové území je údolím zařezávající se zejména severně do kopců CHKO Bílé Karpaty. Údolí podél toku Olšavy je generelně svažité směrem k jihovýchodu (k centru města). Území je dále antropogenně upraveno náspsy a zářezy zejména pro vyrovnání terénu pro umístění budov. Hlukový model byl v programu Hluk+ modelován ve 3D s vyznačením vrstevnic dle dat Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (ČÚZK) v mapě měřítkem M 1:1890 s výškovým krokem 5 m.

Modelování situace a výpočty byly provedeny pomocí programového vybavení HLUK +, verze 11.04 profi, sériové číslo 6093. Odchylku výpočtu lze očekávat v intervalu <-1.8; +1.8> dB.

## 6.2. Volba výpočtových bodů

Volba umístění výpočtových bodů přebírá umístění výpočtových bodů z předchozí hlukové studie (Damek, 4/2016) zpracované pro účely posouzení, dnes již stávajícího, provozu dvou technologických linek v nové hale společnosti Moravia Cans.

Umístění výpočtových bodů vychází z umístění nejbližší obytné zástavby jakožto venkovního chráněného prostoru staveb (§ 30 Z 258/2000 Sb. resp. § 12 NV 272/2011 Sb., kterým je 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.

Nejbližší obytná zástavba se nachází jihozápadním směrem ve vzdálenosti cca 200 m vzdušnou čarou (nejbližší obytné budovy města Bojkovice) a cca 1,4 km jihovýchodně (obec Pitín). Nejbližší průmyslovému areálu se nachází objekty převážně individuálního bydlení ve větší vzdálenosti a ve směru do centra Bojkovic se pak nacházejí i objekty hromadného bydlení (nejblíže např. domu u ul. Tovární a čtvrť 1. máje). Viz výřez územního plánu města Bojkovice v [kapitole 4.4.](#)

Výpočtové body byly zvoleny dle definice venkovního chráněného prostoru stavby 2 m před obvodovým pláštěm uvedených domů. Výška výpočtů byla zvolena 2 a 5 m n.t. a představuje střední výšku oken 1.NP a 2.NP.

Výpočtové body:

- Výp. bod 1: rodinný dům ul. Chmelnice č.p. 403 (parc. č. 602)
- Výp. bod 2: bytový dům ul. Tovární č.p. 646 (parc. č. 779/2)
- Výp. bod 3: rodinný dům ul. Potok č.p. 598 (parc. č. 738)
- Výp. bod 4: rodinný dům ul. Chmelnice č.p. 161 (parc. č. 419/1)

Umístění obytné zástavby, včetně vyznačení výpočtových bodů je znázorněno v situaci v závěru [kapitoly 3.](#) Fotografie výpočtových bodů jsou uvedeny níže.

Obrázek 14: Umístění výpočtových bodů 1 a 2 (zdroj: Mapy.cz)



Obrázek 15: Umístění výpočtových bodů 3 a 4 (zdroj: Mapy.cz)



### 6.3. Podmínky výpočtu

Výsledky hlukového modelu uvedené v [kapitole 7](#) platí za těchto podmínek:

- Součástí hlukové studie je modelován vliv hluku z provozu zdrojů souvisejících z provozem nové haly společnosti MORAVIA CANS (automobilová doprava a průmyslové stacionární zdroje) na okolní zástavbu obytných domů. Popis záměru je uveden v [kapitole 3](#), popis situace v území je uveden v [kapitole 4](#), popis výpočtových míst ([kapitola 6.2](#)), popis zdrojů hluku je uveden v [kapitole 5](#) této hlukové studie.
- V souvislosti s realizací záměru nejsou modelovány žádné další zdroje hluku mimo zdrojů popsaných v [kapitole 5](#) této hlukové studie (komunikace a parkovací plochy).
- Modelovány byl [jeden výpočtový stav](#) (výhledový). Stávající stav je převzat z hlukové studie (Damek, 4/2016), která byla zpracována pro účely posouzení stávajícího provozu. Oba (stávající a výhledová varianta) je modelována ve výpočtovém roce 2017. V obou výpočtových variantách byl výpočet proveden v denní době (6:00 - 22:00 hod) i v noční době (22:00 - 6:00 hod).
- Vnější prostředí, ve kterém dochází k šíření zvukových vln, bylo modelováno jako pohltivé. Prostředí bylo upraveno vyznačením vrstevnic a je modelováno ve 3D. Zeleň byla v modelu explicitně vyznačena podél toku Olšavy a Kolelače s modelovou výškou 6 m n.t.
- Pro zadání akustických výkonů zdrojů hluku do předkládaného modelu byla využita data dle projekčních podkladů, informací z katalogů dodavatelů vzduchotechnického a chladicího zařízení.
- Provoz modelovaných zdrojů hluku bude v denní době (tj. od 6:00 do 22:00 hod) i v noční době (tj. od 22:00 do 6:00 hod).
- Vzhledem k charakteru jednotlivých zdrojů hluku nelze u všech zdrojů výskyt tónové složky striktně vyloučit<sup>3</sup>, avšak použití korekce dle odst. 3), §12 NV č. 272/2011 Sb. není využito, neboť je očekáváno, že výskyt případné teoreticky možné tónové složky se v celkovém spektru hluku ve výpočtových bodech předkládané studie vůbec neprojeví.
- Modelování situace a výpočty byly provedeny pomocí programového vybavení HLUK +, verze 11.08 profi, sériové číslo 6093. Odchylku výpočtu lze očekávat v intervalu <-1.8; +1.8> dB.

---

<sup>3</sup> Hlukem s tónovými složkami hluk (je hluk), v jehož kmitočtovém spektru je hladina akustického tlaku v třetinooktávovém pásmu, případně i ve dvou bezprostředně sousedících třetinooktávových pásmech, o více než 5 dB vyšší než hladina akustického tlaku v obou sousedních třetinooktávových pásmech a v pásmu kmitočtu 10 Hz až 160 Hz je ekvivalentní hladina akustického tlaku v tomto třetinooktávovém pásmu Lt vyšší než hladina prahu slyšení stanovená pro toto kmitočtové pásmo podle tabulky v příloze č. 1 k tomuto nařízení; hlukem s tónovými složkami je vždy hudba nebo zpěv.

## 6.4. Terminologie a přípustné hodnoty hluku

### Legislativa stanovující nejvyšší přípustné hladiny hluku

Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů

§30 (2) Hlukem se rozumí zvuk, který může být škodlivý pro zdraví a jehož imisní hygienický limit stanoví prováděcí právní předpis (Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.). Vibracemi se rozumí vibrace přenášené pevnými tělesy na lidské tělo, které mohou být škodlivé pro zdraví a jejichž hygienický limit stanoví prováděcí právní předpis. Za hluk podle věty první se nepovažuje zvuk působený hlasovým projevem fyzické osoby, nejde-li o součást veřejné produkce hudby v budově, hlasovým projevem zvířete, zvuk z produkce hudby provozované ve venkovním prostoru, zvuk z akustického výstražného nebo varovného signálu souvisejícího s bezpečnostním opatřením, zvuk působený přelivem povrchové vody přes vodní dílo sloužící k nakládání s vodami, zvuk působený v přímé souvislosti s činnostmi související se záchranou lidského života, zdraví nebo majetku, řešením mimořádné události, přípravou jejího řešení nebo prováděním bezpečnostní akce nebo mimořádné vojenské akce. Za vibrace podle věty druhé se nepovažují vibrace působené přelivem povrchové vody přes vodní dílo sloužící k nakládání s vodami a vibrace působené v přímé souvislosti s činnostmi související se záchranou lidského života, zdraví nebo majetku, řešením mimořádné události, přípravou jejího řešení nebo prováděním bezpečnostní akce nebo mimořádné vojenské akce.

§30 (3) Chráněným venkovním prostorem se rozumí nezastavěné pozemky, které jsou užívány k rekreaci, lázeňské léčebně 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.

Chráněným vnitřním prostorem staveb se rozumí pobytové místnosti ve stavbách zařízení pro výchovu a vzdělávání, pro zdravotní a sociální účely a ve funkčně obdobných stavbách a obytné místnosti ve všech stavbách. Rekreace pro účely podle věty první 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.

### Nařízení vlády č. 272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

§12 Hyg. limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru

(1) Určujícím ukazatelem hluku, s výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku, je ekvivalentní hladina akustického tlaku  $A_{L_{Aeq,T}}$  a odpovídající hladiny v kmitočtových pásmech. V denní době se stanoví pro 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ( $L_{Aeq,8h}$ ), v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ( $L_{Aeq,1h}$ ). Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích a drahách a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku  $A_{L_{Aeq,T}}$  stanoví pro celou denní ( $L_{Aeq,16h}$ ) a celou noční dobu ( $L_{Aeq,8h}$ ).

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

Tabulka 20: Příloha 3, část A, tabulka 1 dle NV č. 272/2011 Sb. – Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru

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

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních dráhách<sup>4</sup>, kde se použije korekce -5 dB.

Pravidla použití korekce uvedené v tabulce:

- 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 řešený případ se vztahují následující korekce

Výsledný hygienický limit pro provoz stacionárních zdrojů hluku:

$L_{Aeq, 8h, DEN} = 50 \text{ dB}$

$L_{Aeq, 1h, NOC} = 50 - 10 = 40 \text{ dB}$

Při stavení výsledného hygienického limitu v období provozu nových objektů v areálu SAGAPO se uplatní pouze korekce hygienického limitu pro hluk v noční době (pojede část zdrojů – např. tepelná čerpadla). U provozu vzduchotechniky sice lze za určitých okolností předpokládat možný teoretický výskyt tónové složky<sup>5</sup>, avšak použití korekce dle odst. 3), §12 NV č. 272/2011 Sb. není využito, neboť je očekáváno, že výskyt případné teoreticky možné **tónové složky se v celkovém spektru hluku vůbec neprojeví**. Zcela jistě se pak případná tónová složka neprojeví při vyhodnocení celkové hlukové zátěže ve výpočtových bodech, neboť se k hluku připočte mj. i hluk z provozu automobilů, který tónovou složku neobsahuje.

Výsledný hygienický limit pro provoz dopravy:

$L_{Aeq, 16h, DEN} = 50 + 5 = 55 \text{ dB}$

$L_{Aeq, 8h, NOC} = 50 + 5 - 10 = 45 \text{ dB}$

<sup>4</sup> Kolejová doprava není součástí hlukového modelu.

<sup>5</sup> Hlukem s tónovými složkami hluk (je hluk), v jehož kmitočtovém spektru je hladina akustického tlaku v třetinooktávovém pásmu, případně i ve dvou bezprostředně sousedících třetinooktávových pásmech, o více než 5 dB vyšší než hladina akustického tlaku v obou sousedních třetinooktávových pásmech a v pásmu kmitočtu 10 Hz až 160 Hz je ekvivalentní hladina akustického tlaku v tomto třetinooktávovém pásmu  $L_t$  vyšší než hladina prahu slyšení stanovená pro toto kmitočtové pásmo podle tabulky v příloze č. 1 k tomuto nařízení; hlukem s tónovými složkami je vždy hudba nebo zpěv.

Uvedená korekce +5 dB se použije dle sloupce 2) přílohy 3, část A dle NV č. 272/2011 Sb., pro hluk z provozu dopravy na ul. Tovární, které jsou dle sdělení MěÚ Bojkovice místní komunikace III. třídy. Dále se pro vyhodnocení dopravního hluku použije korekce pro noční dobu (tj. -10 dB).

Pro vyhodnocení hluku z **provozu dopravy na ul. Tovární (tj. pro výpočtový bod č. 2)** lze pro stanovení výsledného hygienického limitu ve venkovním chráněném prostoru staveb (mimo korekce pro noční dobu) použít korekci pro starou hlukovou zátěž<sup>6</sup> (SHZ).

Použití korekce pro SHZ dle níže uvedených odstavců § 12 nařízení vlády č. 272/2011 Sb.:

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

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

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

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

Vzhledem k situaci v řešené lokalitě lze předpokládat, že díky tomu, že ul. Tovární je jedinou přístupovou komunikací průmyslového areálu, byla tato komunikace využívána i před 1. lednem 2001. Bohužel dopravní zatížení na této komunikaci z roku 2000 není k dispozici. Při předpokladu, že došlo k navýšení hluku o více než 2 dB (dle odstavce 6 NV) stanoví se výše výsledného hygienického limitu dle tabulky č. 2, přílohy č. 3, části A NV – tabulku uvádím níže.

*Tabulka 21: Hodnoty hluku působeného dopravou na pozemních komunikacích a dráhách pro použití další korekce + 5 dB podle § 12 odst. 6 věty třetí*

Pozemní komunikace a železniční dráhy	Doba dne	LAeq,T [dB]
Dálnice, silnice I. a II. tř., místní komunikace I. a II. tř.	Denní	65
	Noční	55
Silnice III. tř, komunikace III. tř. a účelové komunikace	Denní	60
	Noční	50
Železniční dráhy v ochranném pásmu dráhy	Denní	65
	Noční	60
Železniční dráhy mimo ochranné pásmo dráhy	Denní	60
	Noční	55

<sup>6</sup> Definice dle NV 272/2011 Sb., § 2, písm. n): starou hlukovou zátěží hluk v chráněném venkovním prostoru a chráněných venkovních prostorech staveb působený dopravou na pozemních komunikacích nebo drahách, který existoval již před 1. lednem 2001 a překračoval hodnoty hygienických limitů stanovené k tomuto datu pro chráněný venkovní prostor a chráněný venkovní prostor stavby,

Výsledný hygienický limit pro **provoz dopravy pro výpočtový bod č.2:**

$$L_{Aeq, 16h, DEN} = 50 + 5 + 5 = 60 \text{ dB}$$

$$L_{Aeq, 8h, NOC} = 50 + 5 + 5 - 10 = 50 \text{ dB}$$

## 7. VÝSLEDKY VÝPOČTU ŠÍŘENÍ HLUKU

### 7.1. Hluk v chráněném venkovním prostoru staveb

Níže jsou uvedeny hodnoty ekvivalentních hladin akustického tlaku modelované z provozu jednotlivých zdrojů, které jsou popsány v kapitole 5 resp. kapitole 3 ve výpočtových stavech specifikovaných v kapitole 6.1 v denní i noční době – technologické zdroje budou v provozu i v noční době.

Hluková studie **nehodnotí období výstavby záměru**, neboť období realizace je představováno pouze instalací tří nových technologických linek do stávající výrobní haly.

Hluková studie modeluje **jeden** výpočtový stav představující:

- **model výhledového stavu:** kdy je modelována situace v zájmové lokalitě, v době provozu technologické haly již doplněné o tři nové technologické linky (tzn. nepřetržitý plný provoz všech 5-ti technologických linek – umístění VZT, chlazení a vytápění a plošné zdroje hluku – fasády a střecha). Mimo technologických zdrojů je součástí modelu doprava, již navýšená na novou (cílovou) výrobní kapacitu.

Výsledky modelované situace výhledového stavu jsou mimo hygienických limitů porovnány i s výsledky modelu v předchozí hlukové studii (Damek, 4/2016), které z pohledu předkládané hlukové studie, jsou **modelem stávajícího stavu** (v současné době již provozovaného).

V kontextu modelovaných zdrojů hluku z provozu nové haly společnosti MORAVIA CANS je dále modelován základní provoz železniční trati č. 341 nacházející se jižně od posuzovaného areálu (základním je myšlen provoz osobní vlakové dopravy, neboť četnost nákladní dopravy se nepodařilo zjistit).

Všechny modelové výpočty byly provedeny za podmínek modelu (viz kapitolu 6.3). Modelované hodnoty jsou pro zvolené výpočtové body (viz kapitolu 6.2) uvedeny v následujících tabulkách a dále v grafické podobě je níže znázorněn průběh pásem ekvivalentních hladin akustického tlaku v celém řešeném území. Zhodnocení modelovaných hodnot je provedeno v následující kapitole 7.2.

Tabulka 22: Vypočtené hodnoty LAeq [dB] – model stávajícího stavu, DEN, 2017

T A B U L K A B O D Ů V Ý P O Č T U ( D E N )								
Č.	Výška		Souřadnice	LAeq (dB)			celkem	
	NadTerén	Abs.Nmv		doprava	průmysl			
1	2.0	286.1	430.4;	89.0	33.0	33.9	36.5	
1	5.0	289.1	430.4;	89.0	37.5	34.8	39.4	
2+	2.0	282.0	165.8;	88.6	51.2	23.6	51.2	
2+	5.0	285.0	165.8;	88.6	52.5	25.7	52.5	
3+	2.0	325.4	28.1;	384.4	24.9	32.4	33.1	
3+	5.0	328.4	28.1;	384.4	25.6	32.3	33.2	
4+	2.0	292.0	832.8;	207.3	33.2	36.0	37.8	
4+	5.0	295.0	832.8;	207.3	36.9	38.7	40.9	

Tabulka 23: Vypočtené hodnoty LAeq [dB] – model stávajícího stavu, NOC, 2017

T A B U L K A B O D Ů V Ý P O Č T U ( N O C )							
Č.	Výška		Souřadnice	LAeq (dB)			
	NadTerén	Abs.Nmv		doprava	průmysl	celkem	
1	2.0	286.1	430.4;	89.0	29.0	33.8	35.0
1	5.0	289.1	430.4;	89.0	33.5	34.7	37.2
2+	2.0	282.0	165.8;	88.6	39.8	23.5	39.9
2+	5.0	285.0	165.8;	88.6	41.1	25.6	41.3
3+	2.0	325.4	28.1;	384.4	18.1	31.8	31.9
3+	5.0	328.4	28.1;	384.4	18.5	31.7	31.9
4+	2.0	292.0	832.8;	207.3	29.2	35.8	36.7
4+	5.0	295.0	832.8;	207.3	32.9	38.7	39.7

Tabulka 24: Vypočtené hodnoty LAeq [dB] – model výhledového stavu, DEN, 2017

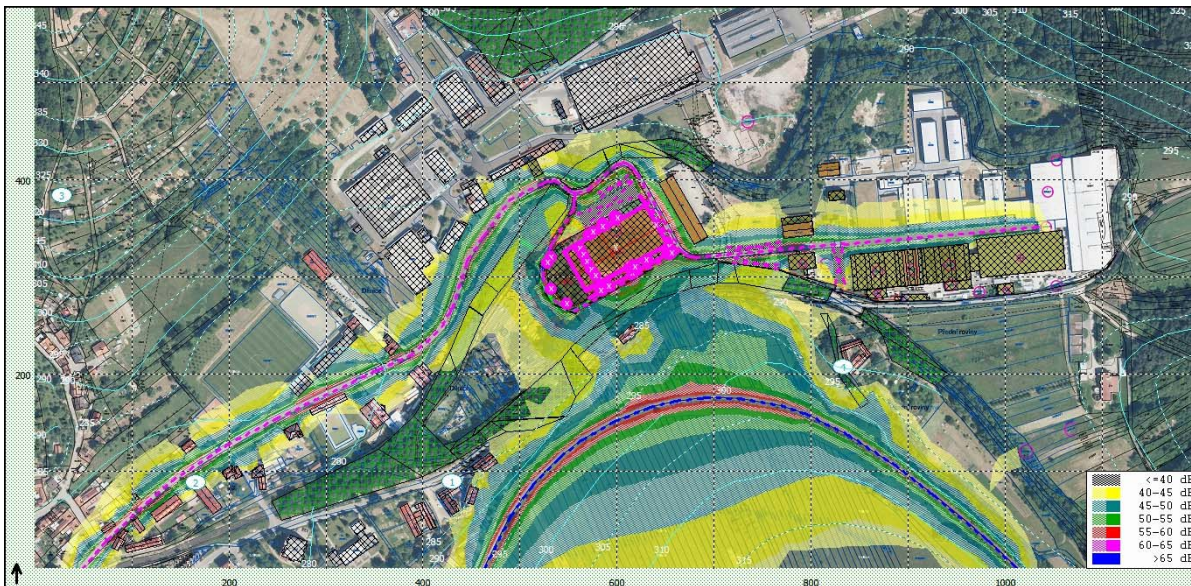
T A B U L K A B O D Ů V Ý P O Č T U ( D E N )							
Č.	Výška		Souřadnice	LAeq (dB)			
	NadTerén	Abs.Nmv		doprava	průmysl	celkem	
1	2.0	286.1	430.4;	89.0	33.1	34.5	36.8
1	5.0	289.1	430.4;	89.0	37.6	35.5	39.7
2+	2.0	282.0	165.8;	88.6	52.9	24.0	52.9
2+	5.0	285.0	165.8;	88.6	54.2	26.0	54.2
3+	2.0	325.4	28.1;	384.4	25.9	32.4	33.3
3+	5.0	328.4	28.1;	384.4	26.8	32.4	33.4
4+	2.0	292.0	832.8;	207.3	33.2	37.0	38.5
4+	5.0	295.0	832.8;	207.3	36.9	39.6	41.5

Tabulka 25: Vypočtené hodnoty LAeq [dB] – model výhledového stavu, NOC, 2017

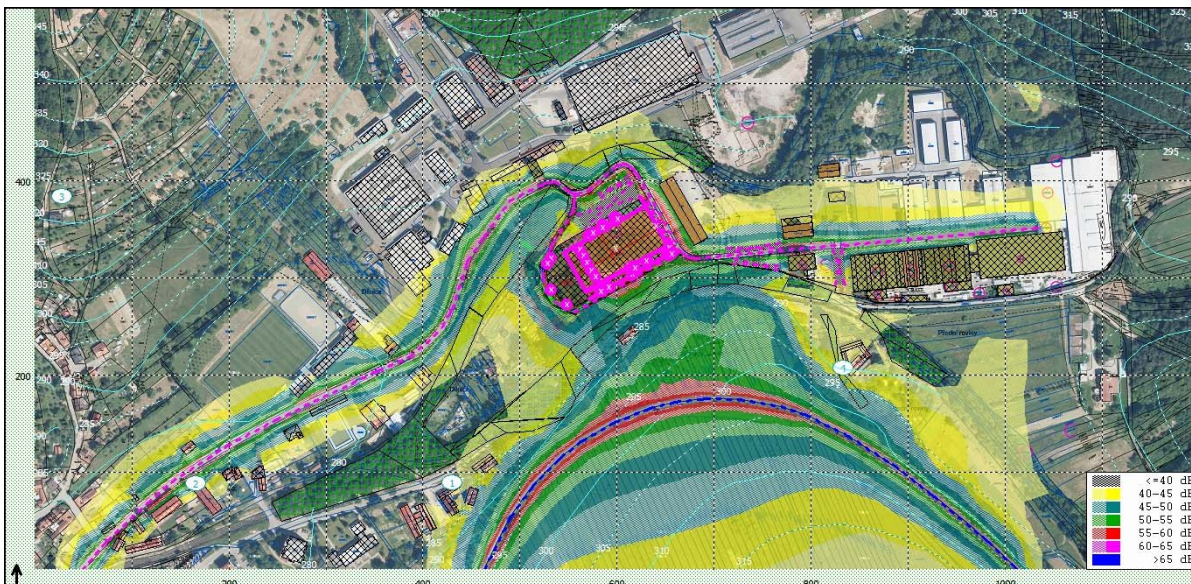
T A B U L K A B O D Ů V Ý P O Č T U ( N O C )							
Č.	Výška		Souřadnice	LAeq (dB)			
	NadTerén	Abs.Nmv		doprava	průmysl	celkem	
1	2.0	286.1	430.4;	89.0	29.0	34.4	35.5
1	5.0	289.1	430.4;	89.0	33.5	35.4	37.6
2+	2.0	282.0	165.8;	88.6	44.8	23.8	44.9
2+	5.0	285.0	165.8;	88.6	46.2	25.9	46.2
3+	2.0	325.4	28.1;	384.4	19.6	31.8	32.1
3+	5.0	328.4	28.1;	384.4	20.3	31.8	32.1
4+	2.0	292.0	832.8;	207.3	29.2	36.9	37.6
4+	5.0	295.0	832.8;	207.3	32.9	39.5	40.4

Grafické znázornění průběhu pásem izofon při provozu vzduchotechniky je uvedeno na obrázcích níže.

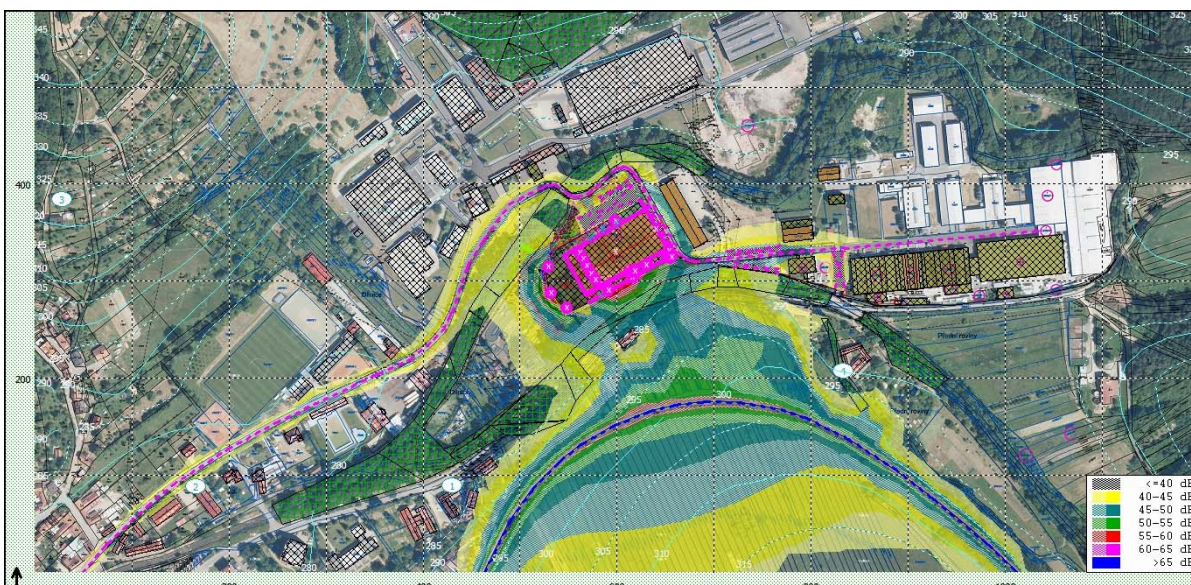
Obrázek 16: Průběh pásem hladin LAeq [dB] – model stávajícího stavu, 2017, DEN, 2 m n.t.



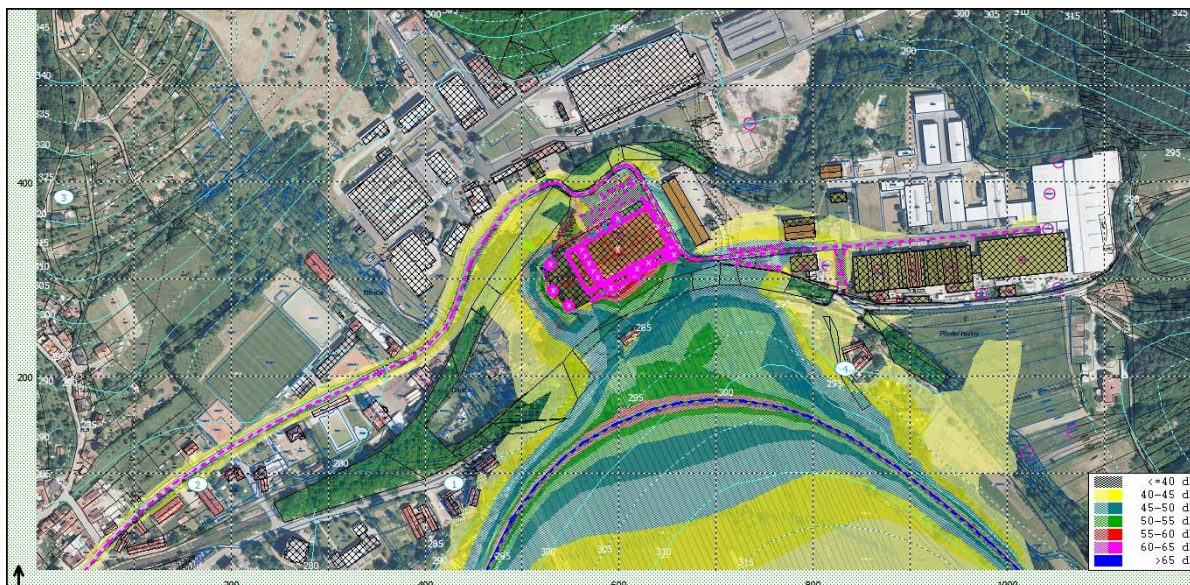
Obrázek 17: Průběh pásem hladin LAeq [dB] – model stávajícího stavu, 2017, DEN, 5 m n.t.



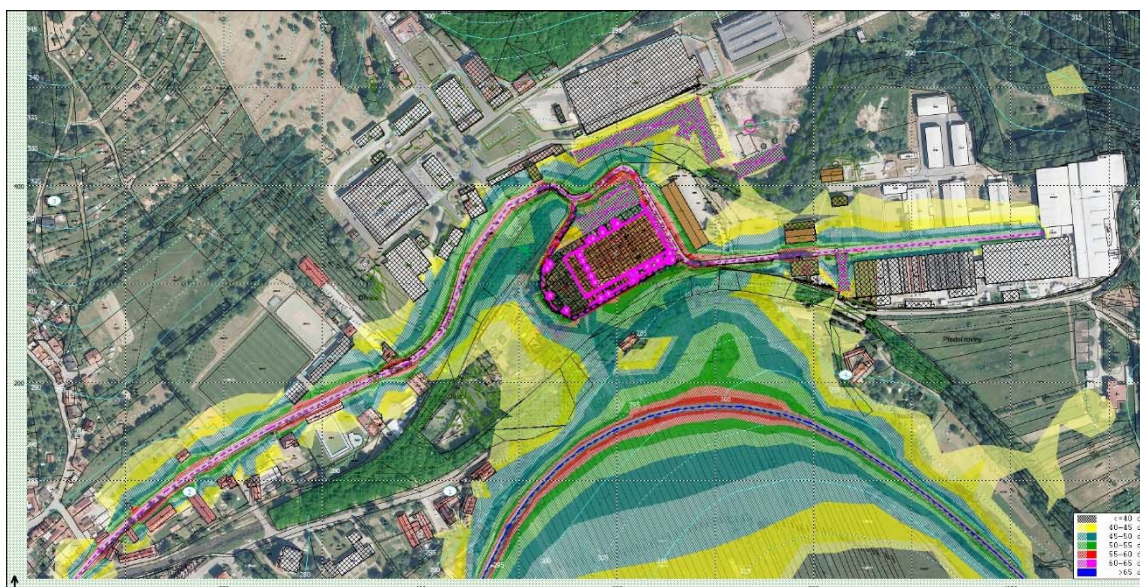
Obrázek 18: Průběh pásem hladin LAeq [dB] – model stávajícího stavu, 2017, NOC, 2 m n.t.



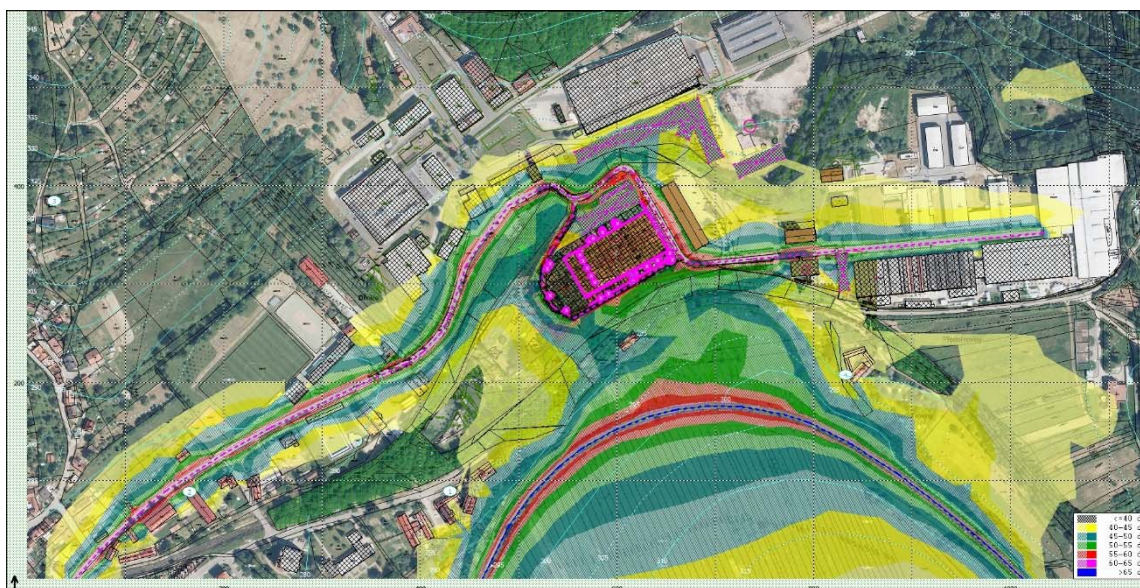
Obrázek 19: Průběh pásem hladin LAeq [dB] – model stávajícího stavu, 2017, NOC, 5 m n.t.



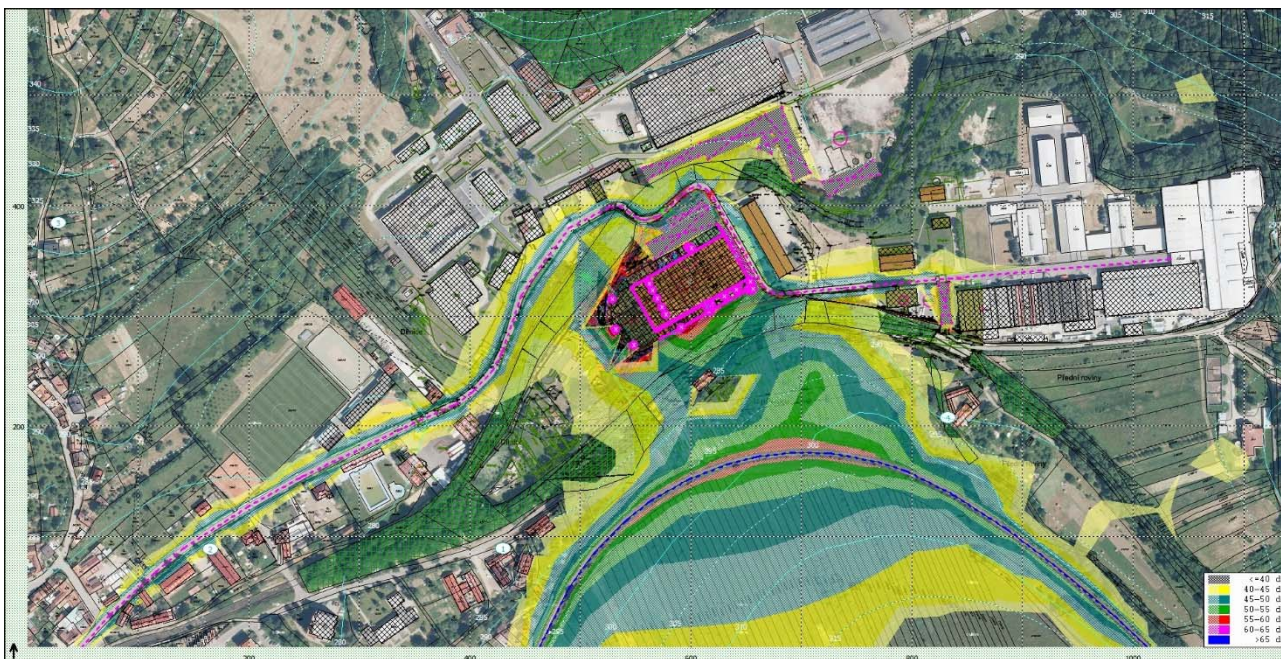
Obrázek 20: Průběh pásem hladin LAeq [dB] – model výhledového stavu, 2017, DEN, 2 m n.t.



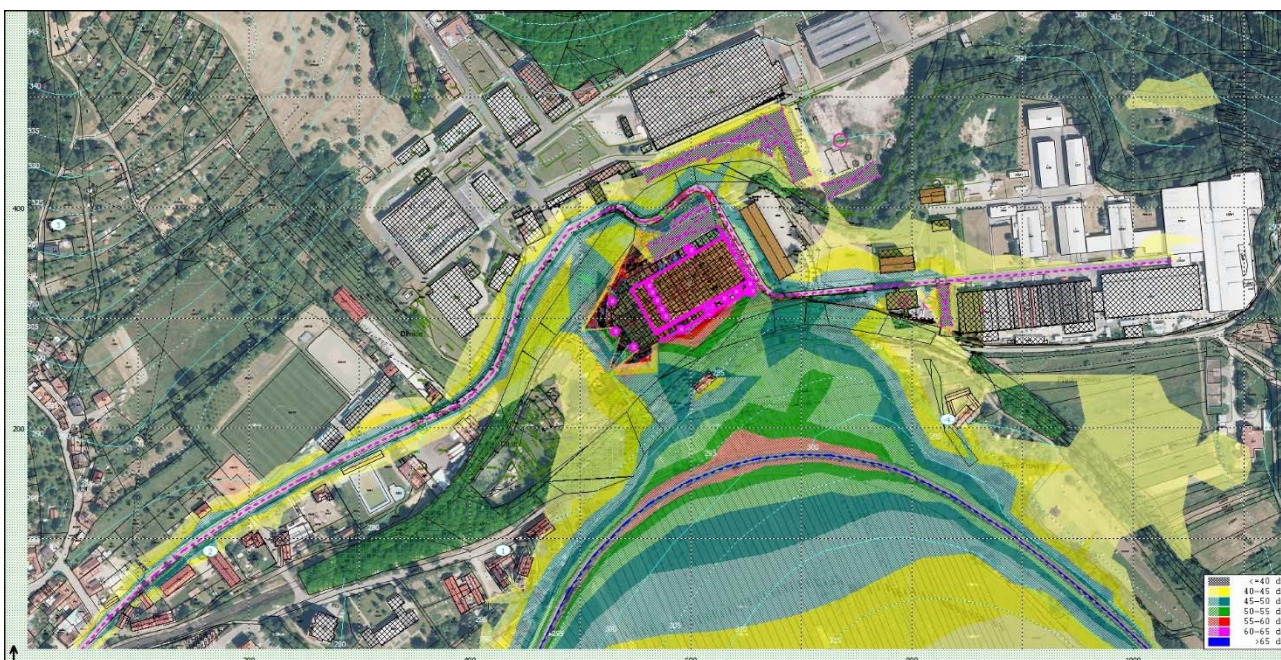
Obrázek 21: Průběh pásem hladin LAeq [dB] – model výhledového stavu, 2017, DEN, 5 m n.t.



Obrázek 22: Průběh pásem hladin LAeq [dB] – model výhledového stavu, 2017, NOC, 2 m n.t.



Obrázek 23: Průběh pásem hladin LAeq [dB] – model výhledového stavu, 2017, NOC, 5 m n.t.



## 7.2. Zhodnocení výsledků

Hlukový model byl proveden za podmínek specifikovaných v [kapitole 6.3](#). Ekvivalentní hladiny akustického tlaku byly vyhodnoceny u objektů nejbližší obytné zástavby, jakožto nejbližších chráněných objektů venkovního prostoru staveb definovaného dle §30 zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů.

Výsledky modelového výpočtu jsou uvedené v [kapitole 7.1](#).

### 7.2.1. Hluk z provozu dopravy

Tabulka 26: Souhrn výsledků – *hluk z provozu dopravy, 2017*

Výp. bod č.	Výška výp. [m n.t.]	Denní doba, LAeq,16h [dB]				Noční doba, LAeq,8h [dB]			
		Stávající stav	Výhledový stav	Rozdíl	Hyg. limit (viz <a href="#">kap. 6.4</a> )	Stávající stav	Výhledový stav	Rozdíl	Hyg. limit (viz <a href="#">kap. 6.4</a> )
1	2	33.0	33,1	+0,1	55 dB	29.0	29,0	0	45 dB
	5	37.5	37,6	+0,1		33.5	33,5	0	
2	2	51.2	52,9	+1,7	60 dB	39.8	44,8	+5,0	50 dB
	5	52.5	54,2	+1,7		41.1	46,2	+5,1	
3	2	24.9	25,9	+1,0	55 dB	18.1	19,6	+1,5	45 dB
	5	25.6	26,8	+1,2		18.5	20,3	+1,8	
4	2	33.2	33,2	0	55 dB	29.2	29,2	0	45 dB
	5	36.9	36,9	0		32.9	32,9	0	

Na základě výsledků uvedených souhrnně v tabulce výše lze konstatovat, že za podmínek výpočtu **v současné době nedochází a ve výhledovém stavu nebude docházet** vlivem **hluku z provozu dopravy** souvisejícího s provozem MORAVIA CANS (hodnocena veškerá doprava<sup>7</sup>) k překračování hygienického limitu, pro ekvivalentní hladinu akustického tlaku pro hluk v celé **denní době** ani celé **noční době** v hodnoceném chráněném venkovním prostoru staveb.

Z tabulky uvedené výše je zřejmé, že realizací navýšení výrobní kapacity, resp. provozu dopravy s tímto navýšením související vzroste dopravní hluk v okolí dopravních tras. Nejvýznamnější navýšení je v okolí výpočtového bodu č. 2. Jedná se o bod umístěný v přímém okolí dopravní trasy, ul. Tovární – jediné přístupové cestě do průmyslového areálu. V tomto bodě je dodržení hygienického limitu podmíněno využitím korekce pro starou hlukovou zátěž, neboť lze předpokládat, že vzhledem k historii areálu byla ul. Tovární dopravně zatížena již před 1. lednem 2001.

### 7.2.2. Hluk z provozu stacionárních zdrojů

Tabulka 27: Souhrn výsledků – *hluk z provozu stacionárních zdrojů, 2017*

Výp. bod č.	Výška výp. [m n.t.]	Denní doba, LAeq,8h [dB]				Noční doba, LAeq,1h [dB]			
		Stávající stav	Výhledový stav	Rozdíl	Hyg. limit	Stávající stav	Výhledový stav	Rozdíl	Hyg. limit
1	2	33.9	34,5	+0,6	50 dB (viz <a href="#">kap. 6.4</a> )	33.8	34,4	+0,6	40 dB (viz <a href="#">kap. 6.4</a> )
	5	34.8	37,6	+2,8		34.7	35,4	+0,7	
2	2	23.6	24,0	+0,4	50 dB (viz <a href="#">kap. 6.4</a> )	23.5	23,8	+0,3	40 dB (viz <a href="#">kap. 6.4</a> )
	5	25.7	26,0	+0,3		25.6	25,9	+0,3	
3	2	32.4	32,4	0	50 dB (viz <a href="#">kap. 6.4</a> )	31.8	31,8	0	40 dB (viz <a href="#">kap. 6.4</a> )
	5	32.3	32,4	+0,1		31.7	31,8	+0,1	
4	2	36.0	37,0	+1,0	50 dB (viz <a href="#">kap. 6.4</a> )	35.8	36,9	+1,1	40 dB (viz <a href="#">kap. 6.4</a> )
	5	38.7	39,6	+0,9		38.7	39,5	+0,8	

<sup>7</sup> Tj. doprava nejen související z novou halou, ale i nákladní a osobní doprava související ze staršími provozu.

Na základě výsledků uvedených souhrnně v tabulce výše lze konstatovat, že za podmínek výpočtu **v současné době nedochází a ve výhledovém stavu nebude docházet** vlivem **hluku z provozu stacionárních zdrojů** souvisejícího s provozem nové haly MORAVIA CANS k překračování hygienického limitu, pro ekvivalentní hladinu akustického tlaku pro hluk v 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodinách v **denní době** ani nejhlučnější 1 hodině v **noční době** v hodnoceném chráněném venkovním prostoru staveb.

Vzhledem k provozu výrobních linek i v noční době se hodnoty LAeq,1h ve výpočtovém bodě č.4 blíží hygienickému limitu a hodnota ve výpočtové hladině 5 m n.t. se již nachází v intervalu možné kladné odchylky modelového výpočtu (kterou lze očekávat v rozmezí  $\pm 1,8$  dB).

Dodržení hygienického limitu v nejhlučnější 1 hodině v noční době v hodnoceném chráněném venkovním prostoru staveb (zejména ve výpočtovém bodu č. 4) je podmíněno již v současné době **omezeným provozem** nejhlučnější vzduchotechnické jednotky ( $L_{WA} = 100,2$  dB), tj. **chladiče CH-1** AERMEC NSM4202XA00 umístěného cca ve středu jižní snížené části střechy a ve výhledovém stavu i omezeným provozem **chladič jednotky CT-1** GOHL DT 4/82 ZB. Omezení bylo v hlukovém modelu zadáno, dle konzultace s projektantem vzduchotechniky, u obou jednotek **omezením výkonu zdrojů na 90%**. Toto omezení, mimo konzultace z projektantem, vychází z reality používání jednotek, neboť její kapacitní návrh vychází z požadavků pro plné technologické vytížení v horkém letním dnu. Omezení provozu vychází zejména z reálného provozu jednotky, avšak z pohledu hodnoceného chráněného prostoru stavby výpočtového bodu č. 4 je nutné konstatovat, že stávající stavba je značně kryta zelení (v hlukovém modelu vyznačena pouze částečně) a hospodářskými (neobytnými) objekty, mimo to se ve výpočtové hladině 2.NP (tj. cca 5 m n.t.) nenacházejí v místě výpočtového bodu žádná okna – tj. vstup hluku do vnitřního chráněného prostoru stavby bude korigován o neprůzvučnost stavební konstrukce objektu a je odůvodněně předpokládáno, že i bez omezení provozu zdroje by ve vnitřním chráněném prostoru nedocházelo k překračování hygienického limitu. Z pohledu výpočtové hladiny 2 m n.t. (tj. mimo výšky 1.NP i např. pohyb obyvatel po zahradě) nebylo ani bez omezení délky provozu zdrojů modelováno překročení hyg. limitu.

## 8. ZÁVĚR

Předkládaná hluková studie je zpracována pro projekt „Zvýšení konkurenceschopnosti – MORAVIA CANS a.s.“ a je zpracována jako součást dokumentace o posuzování vlivů na životní prostředí (dle zákona č. 100/2001 Sb.). Studie resp. celý projekt navazuje na záměr „MORAVIA CANS a.s. - Zvýšení konkurenceschopnosti“, pro který bylo rovněž zpracována hluková studie (Damek, 4/2016) a provedeno posouzení vlivů na životní prostředí (oznámení EIA zpracovala firma AZ Geo, s.r.o., 5/2016), které bylo ukončeno závěrem zjišťovacího řízení vydaným Ministerstvem životního prostředí ČR pod č.j. 48183/ENV/16 ze dne 1.8.2016.

Předmětem předkládaného posouzení je navýšení výrobní kapacity nové (již realizované) výrobní haly, která byla v předchozím projektu (ukončeném avizovaným zjišťovacím řízením) osazena dvěma technologickými linkami pro výrobu aerosolových nádobek. Stávající výrobní technologie bude doplněna o další 3 nové linky, tj. celkem bude v hale provozováno 5 výrobních linek.

Účelem hlukové studie je posouzení změn v území, které v hlukové situaci řešeného území nastanou navýšením výrobní kapacity stávající nové haly (ze stávajících dvou technologických linek na cílových pět technologických linek včetně navýšení související dopravy) jakož i ověření souladu projektovaného řešení s požadavky zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů, resp. ustanovením § 12 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. V hlukové studii je popsán a zhodnocen vliv provozu zdrojů hluku (popis je uveden v [kapitole 5](#)) na hlukovou situaci v dotčeném okolí haly. Zařízení bude provozováno (vč. technologických linek) v denní i noční době.

Mimo vlastních zdrojů hluku (viz [kapitolu 5](#)) byla v hlukovém modelu zohledněna terénní charakteristika zájmové lokality. Přesto, že se v zájmovém území nachází velké množství objektů a komunikací je terén v řešeném území převážně nepevněný a z velkou mírou vzrostlé zeleně, hlukový model byl proto řešen jako „pohltivý“. Výskyt zeleň je v území četný – jedná se především o vzrostlé stromy, ale i travní plochy doplně-

né okrasnými keři. Vzhledem ke značné solitérnosti dřevin byla zeleň v hlukovém modelu explicitně vyznačena pouze v okolí toků Olšavy a Kolelače kde je její výskyt četný a stromy jsou vzrostlé a v malých rozestupových vzdálenostech. Vzhledem k výšce výpočtů max. 5 m n.t. byla modelována volena výška zeleně 6 m n.t. přesto, že skutečná výška bude zřejmě vyšší (avšak může se v různých místech lišit).

Morfologicky je území významně členěno, celé zájmové území je údolím zařezávající se zejména severně do kopců CHKO Bílé Karpaty. Údolí podél toku Olšavy je generelně svažité směrem k jihovýchodu (k centru města). Území je dále antropogenně upraveno násypy a zářezy zejména pro vyrovnání terénu pro umístění budov. Hlukový model byl v programu Hluk+ modelován ve 3D s vyznačením vrstevnic dle dat Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (ČÚZK) v mapě měřítkem M 1:1890 s výškovým krokem 5 m.

Hluková studie **nehodnotí období výstavby záměru**, neboť období realizace je představováno pouze umístěním nových technologických součástí do stávající výrobní haly.

Hluková studie modeluje **jeden** výpočtový stav představující:

- **model výhledového stavu:** kdy je modelována situace v zájmové lokalitě, v době provozu technologické haly již doplněné o tři nové technologické linky (tzn. nepřetržitý plný provoz všech 5-ti technologických linek – umístění VZT, chlazení a vytápění a plošné zdroje hluku – fasády a střecha). Mimo technologických zdrojů je součástí modelu doprava, již navýšená na novou (cílovou) výrobní kapacitu.

Výsledky modelované situace výhledového stavu jsou mimo hygienických limitů porovnány i s výsledky modelu v předchozí hlukové studii (Damek, 4/2016), které z pohledu předkládané hlukové studie, jsou **modelem stávajícího stavu** (v současné době již provozovaného).

Modelování situace a výpočty byly provedeny pomocí programového vybavení HLUK +, verze 11.08 profi, sériové číslo 6093. Odchylku výpočtu lze očekávat v intervalu <-1.8; +1.8> dB.

#### Vyhodnocení hluku z provozu dopravy

Na základě výsledků uvedených souhrnně v tabulce výše lze konstatovat, že za podmínek výpočtu **v současné době nedochází a ve výhledovém stavu nebude docházet** vlivem **hluku z provozu dopravy** souvisejícího s provozem MORAVIA CANS (hodnocena veškerá doprava<sup>8</sup>) k překračování hygienického limitu, pro ekvivalentní hladinu akustického tlaku pro hluk v celé **denní době** ani celé **noční době** v hodnoceném chráněném venkovním prostoru staveb.

Z tabulky uvedené výše je zřejmé, že realizací navýšení výrobní kapacity, resp. provozu dopravy s tímto navýšením souvisejícím vzroste dopravní hluk v okolí dopravních tras. Nejvýznamnější navýšení je v okolí výpočtového bodu č. 2. Jedná se o bod umístěný v přímém okolí dopravní trasy, ul. Tovární – jediné přístupové cestě do průmyslového areálu. V tomto bodě je dodržení hygienického limitu podmíněno využitím korekce pro starou hlukovou zátěž, neboť lze předpokládat, že vzhledem k historii areálu byla ul. Tovární dopravně zatížena již před 1. lednem 2001.

#### Vyhodnocení hluku z provozu stacionárních zdrojů

Na základě výsledků uvedených souhrnně v tabulce výše lze konstatovat, že za podmínek výpočtu **v současné době nedochází a ve výhledovém stavu nebude docházet** vlivem **hluku z provozu stacionárních zdrojů** souvisejícího s provozem nové haly MORAVIA CANS k překračování hygienického limitu, pro ekvivalentní hladinu akustického tlaku pro hluk v 8 souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodinách v **denní době** ani nejhlučnější 1 hodině v **noční době** v hodnoceném chráněném venkovním prostoru staveb.

Vzhledem k provozu výrobních linek i v noční době se hodnoty LAeq,1h ve výpočtovém bodě č.4 blíží hygienickému limitu a hodnota ve výpočtové hladině 5 m n.t. se již nachází v intervalu možné kladné odchylky modelového výpočtu (kterou lze očekávat v rozmezí ± 1,8 dB).

#### Souhrnné zhodnocení

---

<sup>8</sup> Tj. doprava nejen související z novou halou, ale i nákladní a osobní doprava související ze staršími provozu.

Tabulka 28: Souhrn výsledků – celková expozice hluku, 2017

Výp. bod č.	Výška výp. [m n.t.]	Denní doba, LAeq [dB]			Noční doba, LAeq [dB]		
		Stávající stav	Výhledový stav	Rozdíl	Stávající stav	Výhledový stav	Rozdíl
1	2	36.5	36,8	+0,3	35.0	35,5	+0,5
	5	39.4	39,7	+0,3	37.2	37,6	+0,4
2	2	51.2	52,9	+1,7	39.9	44,9	+5,0
	5	52.5	54,2	+1,7	41.3	46,2	+4,9
3	2	33.1	33,3	+0,2	31.9	32,1	+0,2
	5	33.2	33,4	+0,2	31.9	32,1	+0,2
4	2	37.8	38,5	+0,7	36.7	37,6	+0,9
	5	40.9	41,5	+0,6	39.7	40,4	+0,7

Zhodnocení celkové hlukové situace ve výpočtových bodech (provoz dopravních i stacionárních zdrojů hluku) je uvedeno v tabulce výše. Z uvedených dat je zřejmé, že realizací záměru, tj. umístění výrobní nových tří výrobních linek do stávajícího nového provozu společnosti MORAVIA CANS, bude nejdůležitěji ovlivněn výpočtový bod č. 2. Očekávané navýšení je v tomto bodě způsobeno výhradně zvýšením provozu dopravy po ul. Tovární (u které je výpočtový bod umístěn). Z pohledu dopravy bude četnost provozu navýšena zejména o dopravu osobní spojenou s personálním zabezpečením nové výroby, navýšení počtu nákladní dopravy je v celkovém dopravním zatížení relativně malé. Drobné navýšení hlukové situace lze očekávat i ve všech dalších výpočtových bodech. Zde je již nárůst spojen jak s dopravními tak ze stacionárními zdroji.

Všechny výpočty a měřené údaje, jejichž výsledky jsou v této studii prezentovány, jsou uloženy u zpracovatele studie.

RNDr. Alexander Skácel, CSc., Průkopnická 24, 700 30 Ostrava  
 Tel.: 777 674 897, E-mail: [skacel.alex@seznam.cz](mailto:skacel.alex@seznam.cz)



# BOJKOVICE – ZVÝŠENÍ KONKURENCESCHOPNOSTI MORAVIA CANS A.S., OKR. UHERSKÉ HRADIŠTĚ

## Autorizované posouzení vlivů na veřejné zdraví (Survey of Authorized Health Impact Assessment) podle zákona č. 100/2001 Sb., § 19 odst. 1



Zpracoval: RNDr. Alexander Skácel, CSc.,  
 autorizovaná osoba pro hodnocení zdravotních rizik dle zákona č. 100/2001 Sb.  
 v platném znění ve smyslu vyhlášky č. 353/2004 Sb.

### Autorizační oprávnění č.j. 04/2014

Výtisk č. .... z 10 (vč. autorského)

Ostrava, září 2016

Datum vydání posouzení: 25.09.2016	Podpis autorizované osoby: <i>A. Skácel</i>
<i>Materiál nesmí být reprodukován bez souhlasu autorizované osoby jinak než celý.</i>	

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: <i>SS</i>	Datum: 25.09.2016
--	-------------------	-------------------



## Posouzení č. SK – 2016/BOJ

Autorizované posouzení vlivů na veřejné zdraví  
(Survey of Authorized Health Impact Assessment)  
podle zákona č. 100/2001 Sb., § 19 odst. 1

### Bojkovice – zvýšení konkurenceschopnosti Moravia Cans a.s., okr. Uherské Hradiště

1. Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.
<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Autorizace pro hodnocení vlivů na veřejné zdraví pro řízení dle zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění</li> <li>b. Autorizační osvědčení vydáno: Ministerstvo zdravotnictví Praha</li> <li>c. Č.j.: 49095-OVZ-32.1-6.10.09</li> <li>d. Pořadové číslo osvědčení: 8/2009, ze dne 27.10.2009</li> <li>e. Platnost do: 19.11.2019</li> </ul>
2. Objednatel: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Název: AZ GEO, s.r.o.</li> <li>b. Adresa: Masná 1493/8, 702 00 Ostrava</li> <li>c. IČ: 25 35 89 44</li> <li>d. DIČ: CZ 25 35 89 44</li> </ul>
3. Název akce: „Bojkovice – zvýšení konkurenceschopnosti Moravia Cans a.s., okr. Uherské Hradiště“, dále pouze „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“. <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Cíl hodnocení: posouzení zdravotního rizika hluku a imisí souvisejících s navýšením kapacity stávajícího výrobního celku instalací nových výrobních linek.</li> <li>b. Lokalita: kraj Zlínský, okres Uherské Hradiště, obec Bojkovice</li> </ul>
4. Charakter zdroje škodlivin: Provoz nových zdrojů hluku a znečištění ovzduší z provozu nové lisovny plastů a lakovny automobilových dílů, včetně související dopravy.
5. Podmínky platnosti protokolu: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Hodnocení zdravotního rizika hlučnosti platí pro podmínky a předpoklady, které byly uplatněny v hlukové studii a pro vlastnosti použitého výpočtového programu Hluk+pásma.</li> <li>b. Hodnocení zdravotního rizika chemických škodlivin platí pro podmínky a předpoklady, které byly uplatněny v rozptylové studii a pro vlastnosti použitého výpočtového programu Symos 97, verze 13.</li> <li>c. Hodnocení zdravotního rizika technologických a dopravních vlivů postihuje vlivy očekávaného navýšení technologických emisí a změny dopravní zátěže, které jsou očekávány v potenciálně dotčených obytných nejbližších lokalitách města Bojkovice.</li> <li>d. Hodnocení zdravotních rizik neposuzuje zdravotní rizikovost vznikajících odpadů ani jiných výstupů. Hodnocení nebezpečných vlastností těchto odpadů podléhá vyhl. 94/2016Sb.</li> <li>e. Další podmínky platnosti viz kapitola „Nejistoty“ v příložené zprávě.</li> </ul>

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.

Podpis: 

Datum: 25.09.2016

**OBSAH:**

1. Úvod .....	5
Cíl posouzení zdravotních rizik .....	6
Způsob posouzení zdravotních rizik a jeho legislativní místo .....	6
2. Popis lokality .....	6
3. Identifikace rizika .....	6
3.1. Technické parametry posuzovaného záměru .....	7
3.2. Hluk .....	9
3.3. Chemické znečištění atmosféry .....	13
3.3.1. Tuhé znečišťující látky (TZL a PM <sub>10</sub> , prašnost) .....	14
3.3.2. Oxid dusnatý a dusičitý vyjádřené jako NO <sub>2</sub> .....	17
3.3.3. Benzo(a)pyren .....	18
VOC .....	19
3.3.5. Xyleny .....	20
3.3.6. Etylbenzen .....	21
3.3.7. Butylglykol .....	21
3.3.8. Butyldiglykol .....	22
4. Vztah dávky a odpovědi .....	22
4.1. Hluk .....	22
4.1.1. Limit dle české národní legislativy .....	22
4.1.2. Doporučené hodnoty dle WHO .....	24
4.1.3. Kvantitativní odhad míry obtěžování .....	25
4.2. Chemické imise .....	26
5. Hodnocení expozice .....	27
5.1. Referenční body .....	28
5.2. Dotčená populace .....	29
5.3. Charakter expozice .....	30
6. Charakterizace rizika .....	31
6.1. Kvalitativní odhad zdravotního rizika .....	31
6.2. Kvantitativní odhad zdravotního rizika – hlučnost .....	31
6.3. Charakterizace rizika chemických imisí .....	36
6.3.1. Tuhé znečišťující látky (TZL) .....	38
6.3.2. Oxid dusnatý a dusičitý vyjádřené jako NO <sub>2</sub> .....	41
6.3.3. Benzo(a)pyren .....	42
VOC .....	43
6.3.5. Xyleny .....	43
6.3.6. Etylbenzen .....	44
6.3.7. Butylglykol .....	45
6.3.8. Butyldiglykol .....	46
6.4. Psychické a subjektivní vlivy .....	46
7. Očekávané celospolečenské přínosy realizace záměru .....	47
8. Nejistoty .....	48
9. Závěr .....	49
10. Použité informační zdroje .....	52
11. Přílohy .....	53

**Seznam nejpoužívanějších zkratk:**

- AEGL – referenční hodnoty pro ochranu zdraví při akutních expozicích (Acute Exposure Guideline Levels, US EPA), jsou definovány tři stupně ohrožení (diskomfort – AEGL1, projev vážných zdravotních účinků – AEGL2, riziko ohrožení života nebo smrt – AEGL3)
- AQG - Air Quality Guideline value – revize doporučených hodnot koncentrací škodlivin
- AN 15 – autorizační návod pro hodnocení zdravotního rizika hlučnosti, vydáno SZÚ Praha v několika aktualizacích
- BAT – Best Available Techniques – nejlepší dostupné techniky, jejich popis je uveden v referenčních dokumentech (BREF)
- CAL EPA – Californian EPA, EPA pro stát Kalifornie, USA
- CAS – Chemical Abstracts
- Dávka – hmotnost škodliviny, která způsobí specifický nebo nespecifický zdravotní účinek, vztažená na člověka nebo jiný druh testovacího organismu
- HIA – Health Impact Assessment – hodnocení vlivů na veřejné zdraví
- HQ – Hazard Quotient – index hodnotící míru nebezpečnosti toxikantu pro exponovanou populaci
- HRA – Health risk assessment – hodnocení zdravotních rizik
- IRB – imisní referenční bod
- IRIS – Integrated Risk Information System – informační systém US EPA
- ILCR – Individual Lifetime Cancer Risk – individuální celoživotní riziko rakoviny
- LC – lethal concentration – letální koncentrace způsobující úmrtnost určité části populace
- LC 50 – lethal concentration 50 – letální koncentrace způsobující úmrtnost 50% exponované populace
- NAAQS – National Ambient Air Quality Standards – národní limity kvality ovzduší USA – zde jsou použity pouze primární standardy, založené na ochraně zdraví populace
- NIOSH – Národní ústav pro bezpečnost a zdraví při práci (National Institute for Occupational Safety and Health)
- NPK – nejvyšší přípustná koncentrace
- OR – odds ratio, epidemiologický ukazatel výskytu onemocnění v exponované populaci
- OVZ - ochrana veřejného zdraví
- PEL – Přípustný expoziční limit
- PPRTV – navržené předběžně ověřené hodnoty toxicity látek (Provisional Peer Reviewed Toxicity Values) dle US EPA
- RB – referenční bod
- RBC – Risk based concentrations – koncentrace látek založené na riziku – doporučené koncentrace škodlivin, které nezpůsobí pravděpodobně společensky nepřijatelné zdravotní riziko
- RfC – referenční koncentrace – koncentrace látky, která odpovídá experimentálně nebo modelově odvozené koncentraci s popsányými zdravotními účinky
- RfD – referenční dávka – dávka látky, která odpovídá experimentálně nebo modelově odvozené koncentraci s popsányými zdravotními účinky
- RR – relativní riziko, epidemiologický ukazatel změny rizika výskytu onemocnění exponované populace
- SZÚ – Státní zdravotní ústav Praha
- US EPA – americká agentura pro životní prostředí
- ÚZIS – Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR
- WHO – Světová zdravotnická organizace (World Health Organization)

## 1. Úvod

Odhad vlivů na veřejné zdraví byl zpracován na základě objednávky zadavatele – AZ GEO s.r.o. Ostrava jako zpracovatele Dokumentace EIA ze srpna 2016. Odhad se týká posouzení vlivů na veřejné zdraví souvisejících se záměrem „Bojkovice – zvýšení konkurenceschopnosti Moravia Cans a.s., okr. Uherské Hradiště“, dále pouze „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ v území, které je do určité míry zatíženo již současnými technologickými a dopravními vlivy. Hodnocený záměr představuje navýšení výrobní kapacity stávající schválené výroby v průmyslové zóně města Bojkovice ve volném prostoru současné výrobní haly bez nutnosti stavebních zásahů do stávajícího průmyslového objektu. Bližší informace jsou uvedeny v textu Dokumentace EIA a ve specializovaných studiích rozptylu hluku a chemických škodlivin vlivem provozu záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“.


Současná situace je charakteristická tím, že záměr „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ navýší kapacitu současné výroby hliníkových nádob na sprejové náplně, přičemž dojde pouze ke kvantitativnímu navýšení výrobní kapacity beze změny stávajícího sortimentu. Pro situaci v dotčeném území je charakteristická také přítomnost objektů pro trvalé bydlení v okolí průmyslové zóny Bojkovice, které se nacházejí především západním, jihozápadním a jižním směrem od umístění řešeného záměru.

Z důvodu potenciální změny podmínek pro veřejné zdraví vlivem realizace záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ byl vznesen požadavek zpracovatele Dokumentace EIA na vyhodnocení očekávaného rizika ohrožení podmínek pro veřejné zdraví v souvislosti s realizací hodnoceného projektu. Realizace záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ v předmětném území je dána záměrem investora efektivně využít prostorovou kapacitu současné výrobní haly, kde již v současné době probíhá výroba, pro navýšení výrobní kapacity beze změny výrobního sortimentu a bez nutnosti významných stavebních zásahů, což vyhovuje i logisticky požadavkům na nejvyšší možnou efektivitu výroby a provozu navazujících výrobních operací soustředěných na jednom místě.

Hodnocení vlivů na veřejné zdraví bylo provedeno pomocí metodiky US EPA ve čtyřech postupných krocích, kterými se postupně řeší

- a. identifikace nebezpečnosti
- b. hodnocení vztahu dávka – odpověď
- c. hodnocení expozice
- d. charakterizace rizika (vlastní odhad rizika pro veřejné zdraví)

Hodnocení zdravotních rizik hlučnosti provozu bylo provedeno pomocí národní legislativy (NV č. 272/2011 Sb.), autorizačního návodu AN 15 (SZÚ Praha), pomocí výsledků programu Monitoringu zdravotního stavu obyvatel ve vztahu k životnímu prostředí (usnesení vlády ČR č. 369/1991 Sb.) a pomocí doporučených hodnot WHO. Odhad zdravotních rizik znečištění atmosféry chemickými škodlivinami byl proveden i s využitím dat ze zahraničních databází a odborné literatury – WHO, US EPA, RBC (US EPA), případně dalších, a pomocí primárních limitů české národní legislativy, které závazně stanovují zákonnou míru ochrany veřejného zdraví v podmínkách českého právního prostředí.

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 25.09.2016
--	--	-------------------

## **Cíl posouzení zdravotních rizik**

Cílem tohoto materiálu je stanovit odborný podklad pro posouzení očekávaných důsledků záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“, který představuje navýšení stávající kapacity výroby ve výrobní hale investora instalaci dalších technologických linek při zachování současného sortimentu výroby, na zdravotní stav exponované populace, žijící v potenciálním dosahu vlivů záměru, s cílem posoudit důsledky jeho realizace z pohledu rizika pro veřejné zdraví v potenciálně dotčených trvale osídlených místech. Z pohledu věcného se jedná především o vliv fyzikální noxy (hlučnost současného a očekávaného provozu a dopravy v kumulaci se stávající hlučností v komunálním prostředí) a chemických emisí záměru, také v kumulativním vlivu s vlivy současné zátěže ovzduší znečištěním.

## **Způsob posouzení zdravotních rizik a jeho legislativní místo**

Autorizované posouzení vlivů na veřejné zdraví záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ je zpracováno jako samostatná příloha Dokumentace EIA dle zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění. Závěr posouzení je koncipován jako kapitola D.I.1. Dokumentace EIA ve smyslu požadavku zákona č. 100/2001 Sb. Posouzení bylo zpracováno na základě autorizace oprávněné osoby pro činnost v rámci zákona č. 100/2001 Sb.

## **2. Popis lokality**


Hodnocený záměr „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ je situován v části intravilánu města Bojkovice ve výrobní průmyslové zóně. Ve městě Bojkovice se nalézají i podniky lehkého průmyslu v dalších průmyslových zónách. Jedná se o oblast po ekologické stránce do značné míry zkulturněnou, s vlivy zemědělské činnosti s vtroušenou sídelní a výrobní zástavbou, jihozápadně od průmyslové zóny se nalézá střed města, které leží v CHKO Bílé Karpaty. Ze širšího pohledu má krajina zemědělský charakter s přítomností hodnotných přírodních prvků, mezi krajinotvornými prvky se vyskytuje i rozptýlená zeleň a lesní celky. Sídelní struktura měst a vesnic je charakteristická převážně venkovskou, lokálně i zahuštěnou zástavbou. Osídlení okrajových částí města a menších sídel je typické zástavbou obytných objektů typu individuálního bydlení. Nejbližší trvale osídlená zástavba se nalézá jihovýchodním směrem od záměru ve vzdálenosti cca 200m.

Lokalita je převážně zvlněná, s přítomností antropogenních krajinných prvků, mezi chráněnými částmi přírody v CHKO, vlastní záměr je situován v ploše průmyslové zóny na severovýchodním okraji intravilánu města, z hlediska územního plánu primárně s výrobní funkcí. Posuzovaná plocha je zastavěna budovami průmyslového charakteru. V okolí se vyskytují nejbližší sídelní objekty především východním, jihovýchodním a jižním směrem. Podrobný popis území je uveden v Dokumentaci EIA, uvedená stručná charakteristika slouží především pro základní typologii oblasti, ve které trvale bydlí posuzovaná potenciálně exponovaná populace.

## **3. Identifikace rizika**

Při identifikaci rizik je nutno identifikovat posuzované typy znečištění jako:

1. emise hluku jako fyzikální škodliviny (fyzikální noxa – hlučnost)
2. chemické znečištění atmosféry

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 25.09.2016
--	--	-------------------

Expozice vůči hluku byla posuzována jako celotělové působení v denní i noční době. Jako expoziční cesta vstupu chemických škodlivin do exponovaného organismu byla uvažována pouze inhalace plyných škodlivin. Zdravotní riziko odpadů, případně vlivu jednotlivých dílčích činností v průběhu realizace záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ ani jiných výstupů nebylo posuzováno.

### **3.1. Technické parametry posuzovaného záměru**

Principem záměru je posílení kapacity stávající technologie výroby hliníkových nádob pro aerosolové rozprašovače. Ke stávajícím dvěma výrobním linkám pro výrobu aerosolových nádobek umístěny tři další nové výrobní linky. Kapacita obslužných technologií nutných pro zásobování výrobní technologie potřebnými provozními médii byla již v původním projektu realizace haly navržena dostatečná, při posuzovaném navýšení již nebude potřebné tyto části technologie v areálu Moravia Cans a.s. posilovat. Technologie je a ve výhledovém stavu i bude provozována v denní i noční době (nepřetržitý provoz).

Kapacita výroby se po realizaci záměru zvýší ze současných 375 744 244 na cílových 500 600 000 ks, plocha povrchových úprav se zvýší ze současných 18 393 417 m<sup>2</sup> na cílových 25 530 600 m<sup>2</sup>. Ke stávajícím dvěma výrobním linkám budou po realizaci záměru umístěny ve stávající technologické výrobní hale další tři výrobní linky.

Výroba aerosolových nádobek začíná osíváním a mazáním kalot, což je vstupní materiál ve formě hliníkových kroužků, které jsou dále tvarovány v protlačovacím lisu a následně v protahovacím lisu. Výrobky se dále začistí v ořezávacím a kartáčovacím stroji a dopravníkem přesunou do odmašťovačky, odkud putují do prvního zásobníku.

Dalším krokem je provedení lakování vnitřní části nádobek a následného vypalování v peci vnitřního laku. Nádobky poté opět putují do druhého zásobníku.

V následujících krocích je postupně provedeno lakování vnějších částí nádobek. Nejdříve je nanesen základní lak, který je ihned poté vytvrzen v peci základního laku. Následuje nanesení potisku, opět s následným vypálením v peci. Posledním lakovacím procesem je nanesení vrchního ochranného laku, tzv. přelaku, s následným vytvrzením v další peci. Nádobky jsou pak umístěny do dalšího zásobníku.

Po procesech lakování následuje vytvarování hrdla nádobek ve stahovacím lisu.


Všechny výše uvedené procesy probíhají v rámci technologické linky, která je mezi jednotlivými operacemi kompaktně propojena dopravníkovým systémem s mezizásobníky. Výrobní linka je ukončena dopravníkem s balicím strojem.

Technologické emise jsou a budou i po realizaci záměru čištěny v zařízení regenerativní termické desorpce (RTO). Podle informací předaných objednatelem garantuje potenciální dodavatel technologie zařízení ke snižování emisí minimálně stejné koncentrace, jaké jsou reálně dosahovány na výstupu dopalovací jednotky na odtahu od stávajících linek.

Nedojde přitom ke změně stávajícího sortimentu výroby v areálu investora. Z uvedeného vyplývá, že se uvažuje pouze o kvantitativním navýšení výrobní kapacity, výroba automobilových dílů je na lokalitě již provozována v nezbytném technologickém rozsahu. Provoz nově zprovozněných technologií, které jsou obsahem záměru, bude 3 směnný (24/den) a počtem pracovních dnů 330 dnů/rok (8 000 h/rok).

Stávající dopravní infrastruktura je dostatečná i pro záměr a nepředpokládají se její změny.

Realizace záměru předpokládá navýšení pracovních sil a tím i parkoviště pro zaměstnance o 42 míst na cílový stav 208 parkovacích míst. Realizací záměru se předpokládá navýšení dopravy o cca 35 nákladních aut/den oproti stávajícímu stavu. Navýšení počtu pohybů vozidel bude po realizaci záměru dvojnásobný.

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 25.09.2016
--	--	-------------------

Zdrojem produkce škodlivin – hluku a znečištění ovzduší – jsou bodové zdroje, které vzniknou v důsledku instalace nových technologií. Plošné a liniové zdroje souvisejí s dopravní aktivitou vyvolanou realizací záměru. Podrobnější popis je uveden v Dokumentaci EIA a v odborných studiích (hluková a rozptylová studie).

Období výstavby u řešeného záměru není relevantní, neboť se jedná o poměrně krátké období, kdy budou provedeny stavební práce uvnitř stávající výrobní haly. Předpokládá se, že budou řešeny pouze interiérové práce včetně instalace jednotlivých technologických součástí hodnoceného záměru.

Záměr „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ je zpracován jako jednovariantní – jeho umístění odpovídá současné dispoziční a provozní situaci v průmyslovém areálu a potřebám logistického řešení při přemísťování jednotlivých materiálů mezi technologickými operacemi.

Jako variantní řešení se jeví pouze varianta bez realizace záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“, kdy by zůstala zachována současná kapacita výroby aerosolových nádob bez možnosti operativně řešit rychle se měnící požadavky trhu. Snahou investora je proto zajistit si i do budoucna stabilní místo mezi svými konkurenty a stabilizovat svou výrobní činnost i s důsledky pro zaměstnanou strukturu ve městě Bojkovice.

Zároveň je nutno zmínit, že stávající výrobní linky používají stejné vstupy a technologické operace, které se uvažují pro realizaci záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“, proto se počítá pouze s kvantitativní změnou vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví. Mimo obvyklé škodliviny jsou zohledněny i emise těžkých látek (typu VOC). Podrobnější popis VOC, které budou využívány při provozu záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ je uveden v kapitole 3.3.

## Výstupy do životního prostředí


Z popisu záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ a jeho očekávaného provozu je možno určit základní rozsah vystupujících škodlivin, které jsou i předmětem hodnocení vlivů na veřejné zdraví. Jedná se o

- a. hluk jako fyzikální škodlivina z technologického provozu po realizaci záměru
- b. chemické emise z technologického provozu po realizaci záměru

Dopravní emise zahrnují NO<sub>2</sub> a PM<sub>10</sub> a benzo(a)pyren. Zprovoznění nových technologických linek předpokládá i navýšení látek typu VOC, které jsou hodnoceny pomocí jejich nejvýznamnějších zástupců. Další zdroje chemických škodlivin se vlivem záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ významně neuplatní a nejsou očekávány, proto nejsou ani předmětem modelování a hodnocení.

Pro hodnocení vlivu záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ na kvalitu ovzduší byly proto jako referenční škodliviny zvoleny následující látky (Seibert, 2016):

- Tuhé znečišťující látky (TZL hodnocené jako PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> a TSP)
- Oxid dusnatý a dusičitý vyjádřené jako NO<sub>2</sub>
- Benzo(a)pyren

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 25.09.2016
--	--	-------------------

- VOC vyjádřené pomocí zástupců, nichž jsou dále hodnoceny xyleny, etylbenzen, butylglykol a butyldiglykol

Vzhledem k tomu, že v současné době jsou při výrobě využívány identické barvy jaké budou využívány i při provozu nových technologických linek, je očekávána pouze kvalitativní kumulace vlivů stávající technologie a hodnoceného záměru pokud jde o emise a následně imise látek typu VOC, bez očekávaných kvalitativních změn. Emise jednotlivých zástupců VOC byla pro modelování byla vyčíslena na základě proporce zastoupení těchto zástupců v sumě VOC.

Řešení záměru zohledňuje v odborných studiích i v hodnocení vlivu na veřejné zdraví následující varianty:

- Varianta nulová – hluková a imisní situace současného stavu prostředí v hodnocené oblasti, která již zahrnuje vlivy současného provozu záměru investora včetně záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti“, který byl ukončen zjišťovacím řízením podle zákona č. 100/2001 Sb.
- Varianta realizační, kdy je hodnocena očekávaná změna hlukové a imisní situace vlivem realizace záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“, také v kumulaci se současným stavem prostředí v hodnocené oblasti

Při posuzování hlučnosti byla modelovaná technologická hlučnost uvažována jako dominantní zdroj hluku v posuzované oblasti. Vliv záměru na atmosférické podmínky ochrany veřejného zdraví byl zpracován ve formě očekávaného imisního příspěvku k současné kvalitě ovzduší.

### 3.2. Hluk

Zdrojem hluku provozu záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ jsou v současnosti a budou i po realizaci záměru modelované stacionární a plošné zdroje (stěny stávající výrobní haly a parkoviště). Mimoto se uplatní navýšení dopravy ve formě liniového zdroje hluku.


Stav akustické situace ve venkovním prostředí může být ovlivněn realizací investičního záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ zejména:

- Provozem stávající technologie v areálu investora po doplnění o připravované technologické linky
- Současným dopravním provozem na stávající komunikační síti a jeho navýšením po realizaci záměru.

Pro současnou hlukovou zátěž byly v hlukové studii (Damek, 2016) zpracovány hlukové imise pro současnou technologickou aktivitu investora v dotčeném území a dopravní hlučnost na základě údajů ze sčítání dopravy v dotčeném území a platných koeficientů nárůstu dopravní aktivity dle ŘSD (Ředitelství silnic a dálnic). Pro technologickou hlučnost byl uvažován nepřetržitý provoz všech 5 technologických linek – umístění VZT, chlazení a vytápění a plošné zdroje hluku – fasády a střecha). Mimo technologické zdroje je součástí modelu i doprava, již navýšená na novou (cílovou) výrobní kapacitu.

Podrobný kvalitativní a kvantitativní výčet modelovaných liniových zdrojů hlučnosti a jejich referenční hlukové emise jsou uvedeny ve specializované studii (Damek, 2016).

Hluk je jedním z fyzikálních faktorů, které mohou nepříznivě ovlivňovat lidské zdraví. Je definován jako každý zvuk, který může být škodlivý pro zdraví nebo může být jinak nebezpečný.

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 25.09.2016
--	--	-------------------

Zdravotní hodnocení hluku má tři základní hlediska:

- hladinu, projevující se jako hlasitost zvuku
- frekvenci, projevující se jako výška zvuku
- časový průběh hlukové události a její trvání

Uvedené charakteristiky mají fyzikální obsah a jsou měřitelné. Vnímání hluku však podléhá exponenciální závislosti a je ovlivněno i psychicky subjektivními pocity, které se mohou lišit s vysokou mírou individuality.

Pro účinky na lidský organismus je možno vlivy hlukové zátěže rozčlenit podle délky působení a podle jeho intenzity. Negativní účinky hluku spočívají v tom, že primárně byly akustické signály vnímány jako výstražné a měly význam pro zachování života. Sluchový orgán jako receptor není možno vyřadit z činnosti ani během odpočinku a spánku. Proto hluk, zvláště vnímaný jako rušivý nebo nepříjemný působí na organismus nepřetržitě a vyvolává odezvu na úrovni anatomické, fyziologické, biochemické i psychické. Mnohé ze zdravotních projevů zátěže hlukem se spojují s tzv. civilizačními chorobami a souvisejí se současným způsobem života. Hlučnost sama obvykle nepůsobí jako specifická noxa, ale podporuje vznik poškození organismu způsobený jinými příčinami – například stresem, napětím, nedostatkem pohybové aktivity, nevhodným životním stylem apod.

Vysoká míra hlukové zátěže se projevuje somaticky – např. poškozením sluchového aparátu, zvýšeným výskytem hypertenze a ischemické nemoci srdeční, snížením možnosti komunikace, snížením schopnosti soustředění apod. Chronické působení hluku nižších intenzit se projevuje především v oblasti psychické – narušením psychických funkcí jako je pozornost, pocit pohody apod.

I když je hluk vnímán subjektivně, je nutné stanovit teoretickou fyzikální míru přípustné hlukové expozice. Pro působení hluku v subjektivní sféře byly zavedeny diferencované pojmy pro charakterizaci účinků na člověka. Jsou to (Havránek, 1990):

- rušení, při němž hluk interferuje s nějakou činností (spánkem, duševní prací, řečovou komunikací apod.)
- rozmrzelost a pocit nepohody, vznikající působením hluku a prožívaný negativně hlukem postiženým člověkem nebo skupinou
- hlučnost, což je subjektivní hodnocení pocitu s nepatřícností hluku v konkrétním prostředí
- obtěžování, což představuje nepřípustné ovlivňování životního prostředí, případně skupinových či osobních práv.

Významným faktorem je v takovém případě vztah exponované osoby ke zdroji hluku. Pokud je vztah indiferentní nebo k němu má subjekt dokonce kladný vztah – například se jedná o hlučnost provozu, která je zaměstnavatelem exponované osoby nebo se jedná o hudební produkci, která se subjektu líbí, nepocituje hlukovou zátěž jako nepřiměřenou nebo obtěžující. Naproti tomu již slabé projevy sousedského hluku, které souvisí s běžným užíváním bytů nebo hlukové projevy s informačním obsahem nebo tónovou složkou mohou způsobit vysoký stupeň rozmrzelosti nebo nespokojenosti, která může vést například ke snížení hloubky spánku nebo k zhoršení nálady a pracovní výkonnosti exponované osoby.

Za zmínku stojí i vnímání hluku z různých zdrojů, které se projevují rozdílnou dynamikou a odlišným spektrálním složením i časovým rozložením akustických vln. V nenarušeném přírodním prostředí se vyskytuje hluk tvořený prouděním větru, vody, projevy volně žijících živočichů a podobně, který nepůsobí rušivě a naopak je obvykle vnímán jako pozitivní faktor pro psychickou pohodu. Běžný komunální hluk, který je přítomen v různé intenzitě v každém sídelním útvaru, je tvořen směsí hluku sousedské činnosti a dopravy. K tomuto hluku přistupuje prakticky v každém soustředěném útvaru s výskytem obyvatel i hlučnost různých

provozoven. Hluk těchto zařízení často tvoří šramoty (sypání a převalování materiálu), harmonické monotónně působící frekvence hluku (například běžící motory, větrání, vrtání) a krátkodobé změny intenzity hluku (nárazy, sbíjení, odhazování materiálu), které působí se zvýšenou iritací na exponované obyvatele.

Jako důležitý faktor se vzhledem k charakteru působení hluku na veřejné zdraví jeví rozdíl mezi hlučností ve dne a v nočních hodinách. Požadavek platné legislativy je postaven na rozdílu limitů o 10 dB. Menší rozdíly mezi denní a noční hlučností jsou obvykle způsobeny vysokou intenzitou dopravy na hlavních průtahových komunikacích a v oblastech v dosahu nepřetržitých provozů. Obecně je možno říci, že největší rozdíly mezi denní a noční hlučností jsou v odlehle krajině s nízkým stupněm antropogenní zátěže. V oblastech, které jsou industrializovány, dochází ke zvýšení především noční hlučnosti. Tento vliv se projevuje stabilní hlukovou zátěží, která působí na zdravotní stav především expozicí v nočních hodinách.

Závislost projevů negativních zdravotních účinků na míře expozice hluku byly formulovány například na základě výsledků programu Monitoringu zdravotního stavu obyvatel ČR ve vztahu k životnímu prostředí. Tyto účinky se mění podle denní doby, kdy je exponovaná osoba vystavena účinkům hluku. Závislost má přitom charakter hlukového prahu, jehož překročení má za následek zvýšení výskytu poškození zdravotního stavu populace v souvislosti s hlukovou zátěží. Porovnáním a doplněním na základě zahraničních pramenů byl pro AN 15 a jeho novelizaci (SZÚ Praha) i podle doporučených úprav na základě znalosti nejnovějších poznatků definován soubor očekávaných projevů poškození zdravotního stavu exponovaných obyvatel s využitím nejnovějších publikovaných poznatků WHO o zdravotním účinku noční hlučnosti (Night Noise Guidelines for Europe, 2009).

Tab.1: Prokázané nepříznivé účinky hlukové zátěže - den

Nepříznivý účinek	dB(A)							
	< 40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70+
Sluchové postižení *								
Zhoršené osvojení řeči a čtení u dětí								
Ischemická choroba srdeční								
Zhoršená komunikace řeči								
Silné obtěžování hlukem								
Mírné obtěžování hlukem								

\* přímá expozice hluku v interiéru

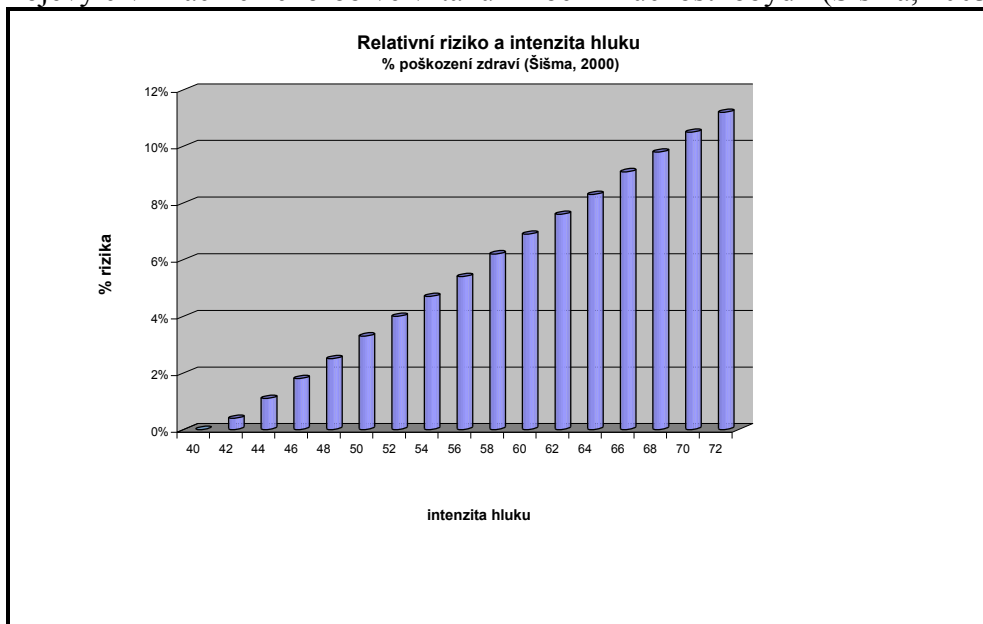
Tab.2: Prokázané nepříznivé účinky hlukové zátěže – noc

Nepříznivý účinek	dB(A)						
	< 35	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60+
Psychické poruchy *							
Hypertenze a infarkt myokardu *							
Subjektivně hodnocená horší kvalita spánku							
Zvýšené užívání sedativ							

\* - omezená váha důkazů

Projev tzv. zvýšeného výskytu civilizačních chorob má podle dříve používané závislosti dle Šišmy (2003) kontinuální charakter a začíná na 42 dB. Vztah vycházel především z dlouhodobé noční zátěže běžným komunálním hlukem, v němž hraje významnou úlohu hlučnost dopravy (obr. 1). Na základě současných poznatků jsou doporučena přesnější hodnocení pomocí závislostí, které byly odvozeny zahraničními vědeckými institucemi.

Obr. 1: Projevy civilizačních chorob ve vztahu k noční hlučnosti obydlí (Šišma, 2003)



Dle světové zdravotnické organizace WHO může hluk způsobovat také poškození lidského zdraví ve formě zhoršení sluchu, zhoršení srozumitelnosti a komunikaci řeči, poruchy spánku a fyziologických funkcí lidského organismu jako jsou například zvýšení krevního tlaku, ischemická choroba srdeční a v neposlední řadě mentální onemocnění v podobě nejrozličnějších neuróz atd. (WHO, 1999). V současné době je směrnice pro hodnocení vlivu hlučnosti na veřejné zdraví předmětem revize.

Pro hodnocení zdravotních projevů hlučnosti byly odvozeny i další závislosti, například holandským institutem TNO, případně belgickým institutem RIVM. Tyto vztahy byly převzaty i v novelizovaném autorizačním návodu pro hodnocení zdravotních rizik hluku a mají charakter spojité funkce, vyjadřující procento populace s různou mírou subjektivní rozmrzelosti. Tyto vztahy jsou však vázány na určitý druh dopravního hluku a pro jejich vyhodnocení je potřebné znát početnost exponované populace v jednotlivých úrovních hlukové expozice. Vyhodnocení pro jednotlivé referenční body je obvykle zavádějící a zahrnuje pouze velmi malou část populace – mnohdy se týká pouze obyvatel jednoho domu či bytu. V takových případech se ukazuje jako účelnější využít tabelárních hodnot hlukového prahu, pod nímž se příslušné symptomy poškození veřejného zdraví prakticky nevyskytují (viz tab. 1 a 2, případně doporučené hodnoty WHO).

Vzhledem k umístění záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ v blízkosti obytných objektů však bylo účelné provést alespoň přibližný odhad vlivu hlučnosti záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ na veřejné zdraví – především na očekávanou změnu pocitu obtěžování dotčených obyvatel.

Podle používaného postupu je možno pocit obtěžování (rozmrzelosti) exponované populace vyjádřit očekávaným procentem populace, která bude cítit hlučnost určitého typu jako subjektivní pocit zhoršeného prostředí pro svůj život. Tento přístup rozděluje hlučnost podle zdrojů na:

- hlučnost leteckého provozu
- dopravní hlučnost silniční
- dopravní hlučnost železniční
- hlučnost průmyslového typu trvalého

- hlučnost nárazovou typu posunovacího nádraží
- hlučnost sezónně provozovaného průmyslového hluku
- hlučnost větrných elektráren

Pro hodnocení byly odvozeny spojité funkce, které využívají jako základní deskriptor  $L_{dvn}$  – hladinu akustického tlaku přepočtenou z hladin akustického tlaku pro den, večer a noc. Tento deskriptor je vyjádřen funkcí

$$L_{dvn} = 10 \cdot \log \left\{ \frac{1}{24} \left( 12 \cdot 10^{\frac{L_d}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_v+5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_n+10}{10}} \right) \right\}$$

V případě, že hodnocený záměr je provozován pouze v denní době, používá se pro hodnocení jeho očekávaného vlivu na veřejné zdraví pouze deskriptor  $L_d$ , který popisuje denní hlučnost, případně  $L_{dn}$ , který vychází z hodnot denní a noční hlučnosti.  $L_{dn}$  je odvozen vztahem

$$L_{dn} = 10 \cdot \log \left[ \frac{1}{24} \cdot \left( 16 \cdot 10^{\frac{L_{6-22\text{ h}}}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{22-6\text{ h}}+10}{10}} \right) \right]$$

Uvedená podrobnost rozdělení typů hluku a hlavně vymezení očekávaných účinků dopravní a technologické hlučnosti řeší hlavní problém hodnocení vlivu hluku na veřejné zdraví, kterým je rozdíl v kvalitě produkovaných hlukových emisí vlivem kvalitativně různých zdrojů hluku. Tím se liší použití hlukového deskriptoru  $L_{dvn}$  od ostatních metodických přístupů, které neumožňují posoudit očekávaný vliv záměrů s ohledem na kvalitu produkovaných hlukových emisí.


### 3.3. Chemické znečištění atmosféry

Oblast, které se hodnocení zdravotních rizik týká, zahrnuje bodové, plošné a liniové zdroje ležící v relativní blízkosti obytné oblasti v okolí průmyslové zóny, ve které bude záměr „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ realizován. Přesnější lokalizace je patrná z mapy na obálce zprávy a v příloze č. 2.

Vzhledem k povaze projektovaného záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ řeší posouzení zdravotních rizik vlivy na zdraví

- ze současné výrobní aktivity a dopravní zátěže v okolí záměru jako varianta nulová, charakterizovaná pomocí údajů AIM ČHMÚ v souladu s metodikou zpracování rozptylových studií
- z budoucí výrobní aktivity po realizaci záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“, včetně očekávaného vlivu navýšení dopravy

Zdrojem emisí do ovzduší budou při provozu záměru: 2 komíny centrálního zařízení pro snižování emisí VOC, parkoviště a nárůst příslušné silniční dopravy osobních a nákladních vozidel (Seibert, 2016). Rozptylová studie neuvažuje o jiných zdrojích znečištění a zpracovává pro období provozu záměru příslušné bodové, plošné a liniové zdroje znečištění ovzduší (Seibert, 2016), jejich rozsah a hodnoty odrážejí v souladu s principem předběžné obezřetnosti nejhorší očekávaný stav v hodnoceném území. Některé emitované látky – jako např. CO, organické látky CxHy, případně VOC z dopravních emisí nejsou jako nevýznamné

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 25.09.2016
--	--	-------------------

zahrnutý do rozptylové studie a nejsou zohledněny ani v hodnocení vlivů na veřejné zdraví. Dopravní emise jsou v rozptylové studii vyhodnoceny ve standardním spektru škodlivin.

VOC byly v hodnocení očekávaných vlivů na veřejné zdraví vyhodnoceny z hlediska budoucího typu barev, které budou používány při provozu projektované technologie a které jsou používány již v současné době při provozu dvou technologických linek. Jedná se o syntetické barvy, z nichž budou rozpouštědla, odpařená při schnutí a vytvrzování barev, likvidována v dopalovací jednotce RTO (viz technologický popis záměru). Pro budoucí stav po zprovoznění záměru je proto možno očekávat určité navýšení emisí tohoto nespecifického ukazatele VOC, který charakterizuje obsah vypouštěných těkavých látek.

Rozptylová studie hodnotí pouze chemické látky, které mohou v souvislosti s provozem záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ potenciálně unikat do komunálního prostředí, mohou významně ovlivnit kvalitu ovzduší v dotčené oblasti a jsou považovány za škodliviny, jejichž uvolňování do prostředí je limitováno zákonným ustanovením:

1. *Tuhé znečišťující látky (TZL vyjádřené jako  $PM_{10}$ ,  $PM_{2,5}$ )*
2. *Oxid dusnatý a dusičitý vyjádřené jako  $NO_2$*
3. *Benzo(a)pyren – BaP*
4. *VOC vyjádřené pomocí vybraných zástupců – xyleny, etylbenzen, butylglykol a butylidiglykol*


Další látky nebyly zohledněny v posouzení vlivů na veřejné zdraví s ohledem na jejich nepatrné koncentrace, případně nejasnosti pokud jde o jejich toxikologické vlivy. Prašnost byla hodnocena v souladu s metodikou zpracování rozptylových studií včetně očekávané resuspendované prašnosti.

Popis látek a jejich účinků se týká jejich čisté formy a akutního působení, v některých případech chronického působení v podmínkách pracovního prostředí, které se v podmínkách životního prostředí prakticky nemohou vyskytnout. Popsané zdravotní účinky za podmínek „bezpečných koncentrací“ v komunálním prostředí nepřipadají v úvahu, přítomnost škodlivin nad hranicí, která je na základě posouzení potenciálních škodlivých vlivů považována za společensky přijatelnou mez, může při chronickém působení vyvolat u určité (zvláště citlivé) části populace nežádoucí zdravotní vlivy.

### **3.3.1. Tuhé znečišťující látky (TZL a $PM_{10}$ , prašnost)**

Prašné částice obsažené ve vzduchu se z hledisek zdravotních dělí podle velikosti. Pro zpřesnění expozice se tak rozděluje prach na TSP – celkový prach, prakticky však jde o frakce kolem  $PM_{20}$  tj. menší než 20  $\mu m$ ,  $PM_{10}$  menší než 10  $\mu m$  a v poslední době  $PM_{2,5}$ . Většina epidemiologických studií dosud proběhla při hodnocení expozice celkovému prachu, ale v posledních desetiletích se používá stále častěji  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$ . Částice menší než 0,01  $\mu m$  se postupným zmenšováním jejich velikosti, a tedy i jejich hmotnosti, začínají chovat jako plynné molekuly. Postupně klesá jejich retence v plicích a zvláště částice menší než 0,002  $\mu m$  jsou z velké části vydechovány.

Prach má několik cílových struktur, větší částice jsou zachycovány řasinkami epitelu dýchacího traktu a distribuovány do zažívacího traktu, a pokud obsahují toxikologicky významné látky, jsou tyto metabolizovány stejně jako při požití. Dalším cílovým orgánem jsou sliznice, zejména řasinkový epitel zajišťující clearance. Z hlediska retence, ukládání aerosolu v plicích, jsou nejnebezpečnější částice velké kolem 1-2  $\mu m$ , protože jsou z 90 i více procent zachycovány v plicích. Z výše uvedeného je zřejmé, že škodlivost prachu a aerosolu závisí na jejich retenci v plicích a tato je v rozhodující míře ovlivněna jeho disperzitou.

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 25.09.2016
--	--	-------------------

Při posuzování zdravotního rizika inhalace prachu je tedy důležitá jeho koncentrace, disperzita částic, jejich tvar a také jeho chemické složení. Pokud nemá prach specifické biologické účinky, jedná se o prach působící přítomností samotných tuhých částic. V opačném případě se jedná o prach biologicky agresivní a v důsledku jeho inhalace vznikají zdravotní projevy, které mohou představovat celou škálu zánětlivých stádií poškození dýchacích cest a možnost přechodu do chronického stádia. Prašnost může působit systémově (například poškozením plic), celkově (například intoxikací těla) a kombinovaně prostřednictvím obou uvedených způsobů. Podle těchto faktorů se mění i biologické účinky inhalovaného prachu.

Pro zdravotní účinky prašnosti vyjádřené jako  $PM_{10}$  jsou předpokládány účinky bezprahové, s lineární závislostí vztahu dávka – účinek. Pro prašnost vyjádřenou jako  $PM_{10}$  je v materiálech WHO uváděna závislost pro různé projevy zdravotních účinků. V případě potřeby může být hodnocení zdravotních rizik doplněno i o další závislosti podle materiálů WHO, event. závislosti uvedené v epidemiologické metaanalýze (Aunanová, 1995), v současné době jsou k dispozici i výsledky novějších studií, které byly verifikovány v materiálech WHO (2006).

Předpokládané bezprahové účinky vlivu prašnosti na exponovaný organismus vedly k revizi doporučených hodnot WHO (WHO, 2005) pro imise prašnosti a k zvýšenému zájmu o frakci  $PM_{2,5}$ . Platná současná revize doporučených hodnot WHO (Air Quality Guideline value – AQG) stanovila pro  $PM_{10}$   $20 \text{ ug/m}^3$  pro roční průměrné imise prašnosti ve volném venkovním prostředí a pro krátkodobé (denní) imise  $50 \text{ ug/m}^3$ . Tyto hodnoty jsou však za současných imisních podmínek v ČR obtížně dosažitelné a obvykle jsou překračovány i ve velmi čistých oblastech, především vlivem sekundární prašnosti a vlivem způsobu hospodaření v krajině. Pro imise  $PM_{2,5}$  jsou stanoveny AQG na  $10 \text{ ug/m}^3$  (průměrné roční imisní koncentrace) a  $25 \text{ ug/m}^3$  pro krátkodobé (denní) imisní koncentrace této frakce prachu ve volném venkovním prostředí (WHO, 2005).

Výše uvedené doporučené hodnoty prašnosti vycházejí z epidemiologických studií, které kvantifikovaly souvislost mezi výskytem poškození zdravotního stavu populace a úrovní expozice prašných částic. Epidemiologické studie prokazují, že z hlediska poškození zdravotního stavu má největší význam frakce  $PM_{2,5}$ , v praxi jsou však dostupné údaje měření  $PM_{10}$ . Pro přepočítání frakcí  $PM_{2,5}/PM_{10}$  je v materiálu WHO (2005) doporučen koeficient 0,5 (rozpětí 0,5 – 0,8). V podmínkách imisní situace České republiky se tento koeficient pohybuje v blízkosti horní meze doporučené WHO.

Závěry epidemiologických studií, které byly použity pro konstrukci doporučených hodnot prašnosti WHO (2005), případně uvedených v novějším materiálu WHO zaměřeném pouze na vlivy prašnosti na exponovanou populaci (WHO, 2006) uvádějí následující vztahy mezi zvýšením prašnosti a výskytem symptomů poškození zdravotního stavu populace. Jako vstupní je použita hodnota zvýšení prašnosti o  $10 \text{ ug/m}^3$  příslušné frakce PM. Výsledný efekt je vyjádřen jako změna (zvýšení) výskytu jednotlivých symptomů poškození zdraví oproti situaci s nižší zátěží prašnosti na lokalitě (pomocí %, případně epidemiologických ukazatelů – RR, OR), případně výskytem nových případů symptomu poškození zdraví v populaci určité četnosti (většinou 100 000 obyvatel, případně určité věkové kohorty). Vztahy jsou formulovány jako lineární, neboť nebyl prokázán prahový účinek vlivu prašnosti na zdravotní stav populace.

Epidemiologické studie shrnuté v materiálu WHO (2006) indikují zvýšení úmrtnosti dospělé populace nad 30 let věku při zvýšení dlouhodobé prašnosti z antropogenních emisních zdrojů o  $10 \text{ ug/m}^3$   $PM_{2,5}$  o 6 %. Dětská mortalita se zvyšuje o 4 % (rozpětí CI 95 = 2 – 7%) vlivem dlouhodobého zvýšení průměrné koncentrace  $PM_{10}$  o  $10 \text{ ug/m}^3$ .

Další vyjádření zdravotního rizika prašnosti je možno stanovit pomocí odhadu ztráty let života exponované populace (YOLL – years of life lost). Na základě odhadu relativního rizika úmrtnosti vlivem zvýšené prašnosti částic byl odvozen pro expozici prašnosti PM<sub>10</sub> vztah pro chronickou mortalitu (chronic mortality)


$$\text{Chronická úmrtnost} = 4E-04 \text{ YOLL}/(\text{osoba} \cdot \text{rok} \cdot 1 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ PM}_{10})$$

V přepočtu tato závislost znamená, že u exponované populace početnosti 1 milion se zvýšení chronické expozice prašnosti PM<sub>10</sub> o 1 μg/m<sup>3</sup> po dobu jednoho roku projeví sumární ztrátou 400 let života.

Pro morbiditu (zvýšení nemocnosti) jsou uváděny následující funkce závislosti (WHO, 2006):

Ukazatel/rok	Frakce PM XX	Četnost/10 ug/m <sup>3</sup> zvýšení dlouhodobé průměrné prašnosti	Početnost populace
Efekty dlouhodobé expozice (průměrné roční PM)			
Nové případy chronické bronchitidy/rok osob starších 27 let	PM 10	26,5 (CI95 = 1,9 – 54,1)	100000 dospělých
Efekty krátkodobé expozice (průměrné denní PM)			
Akutní případy hospitalizace pro srdeční příhody/rok	PM 10	4,34 (CI95 = 2,17 – 6, 51)	100000 celkové populace
Akutní případy hospitalizace pro respirační onemocnění/rok	PM 10	7,03 (CI95 = 3,83 – 10,3)	100000 celkové populace
Počet dnů omezené aktivity (RADs)/rok	PM 2,5	902 (CI95 = 792 – 1014)	1000, populace věku 15 – 64 let
Ztracené pracovní dny (WLDs)/rok	PM 2,5	207 (CI95 = 176 – 283)	1000, populace věku 15 – 64 let
Zvýšení počtu dnů použití bronchodilatátorů/rok	PM 10	180 (CI95 = -690 – 1060)	1000, populace věku 5 – 14 let (frekvence astmatu cca 15%)
Zvýšení počtu dnů použití bronchodilatátorů/rok	PM 10	912 (CI95 = -912 – 2774)	1000, populace věku >20 let (frekvence astmatu cca 4,5%)
Respirační symptomy dolních cest dýchacích a kašle dětí/rok	PM 10	1,86 (CI = 0,92 – 2,77), přírůstek „symptom-day“	1 dítě věku 5 – 14 let
Respirační symptomy dolních cest dýchacích a kašle dospělých s chronickým respiračním onemocněním/rok	PM 10	1,3 (CI 95 = 0,15 – 2,43), přírůstek „symptom-day“	1 osoba s chronickým respiračním onemocněním (frekvence cca 30% dospělé populace)

Národní standard USA stanoví (NAAQS USA) jako primární standard (pro ochranu zdraví populace) pro limitní hodnoty PM<sub>10</sub> = 150 μg/m<sup>3</sup> (maximální průměrná denní koncentrace),

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 25.09. 2016
--	--	--------------------

roční imisní koncentrace je v současné době ve stadiu revize. Pro  $PM_{2,5}$  je stanoven primární standard  $15 \text{ ug/m}^3$  (průměrná roční koncentrace) a  $35 \text{ ug/m}^3$  (maximální průměrná denní koncentrace).

Zásadní význam mají také fyzikální vlastnosti prachu. K nim patří zejména smáčivost, krystalická struktura a morfologie prachu. S ohledem na pracovní expozice se rozeznává celá řada konios. Expozice v životním prostředí mají nespécifické efekty a obecně se uznává, že prach je dobrý „náhradník“ (surrogate) při hodnocení kvality ovzduší.


V případě investičního záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ bude prašnost výsledkem provozu technologie (včetně odpovídající energetiky jednotlivých technologických součástí záměru) a navýšení dopravy po zprovoznění záměru. Již současným zdrojem prašnosti, především frakce  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$ , je stávající průmyslová aktivita a dopravní zátěž v řešeném území, která je zohledněna i v rozptylové studii (Seibert, 2016) při hodnocení současné kvality ovzduší v dotčeném území. Sekundární prašnost související s dopravou po zprovoznění záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ byla zohledněna v souladu s metodikou zpracování rozptylových studií (Seibert, 2016). V principu tím je vymezen i typ prachu, který je zpracováván v rozptylové studii a který je modelován jako drobné částice prachu frakce  $PM_{10}$  a  $PM_{2,5}$ , které budou uvolňovány z provozu dopravy. Emise  $PM_{10}$  jsou prachové částice, které projdou velikostně-selektivním vstupním filtrem vykazujícím pro aerodynamický průměr  $10 \text{ um}$  odlučovací účinnost 50%. Identicky jsou definovány emise  $PM_{2,5}$  s aerodynamickým průměrem příslušné velikosti.

### 3.3.2. Oxid dusnatý a dusičitý vyjádřené jako $NO_2$

#### Oxid dusnatý (CAS No. 10102-44-0)

Z plynných emisí, jež jsou produktem spalovacích procesů, zaujímají významné postavení oxidy dusíku. Zastoupení jednotlivých oxidů – oxidu dusnatého  $NO$ , oxidu dusičitého  $NO_2$  a oxidu dusného  $N_2O$ , je v ovzduší proměnné v závislosti na charakteru zdrojů. Ze všech oxidů dusíku jsou nejcharakterističtějšími znečišťujícími látkami  $NO$  a  $NO_2$ , jež jsou zpravidla vyjadřovány jako  $NO_x$ . Konverzní faktor pro  $NO_2$   $1 \text{ ppm} = 1880 \text{ ug/m}^3$  a  $1 \text{ ug/m}^3 = 5,32 \cdot 10^{-4} \text{ ppm}$ .

Akutní odezva byla pozorována u bronchitiků při inhalaci koncentrace  $2 \text{ 820 ug.m}^{-3} NO_2$  po dobu 5 minut. Změny plicních funkcí byly u zdravých osob pozorovány při koncentracích vyšších než  $1 \text{ 880 ug.m}^{-3} NO_2$ , u osob nemocných astmatem bronchiálním byly tyto změny vyvolávány koncentracemi vyššími než  $900 \text{ ug.m}^{-3} NO_2$ . Nejcitlivější skupina z hlediska expozice  $NO_2$  jsou astmatici a bronchitici, u kterých nastávají změny, tj. zvýšená náchylnost k astmatickým projevům, při 1 až 2 hodinové expozici koncentracím  $NO_2$  v rozmezí  $375 - 565 \text{ ug.m}^{-3}$ . Tyto hodnoty považuje expertní skupina WHO pro Air Quality Guidelines za hodnotu LOAEL (Lowest Observed Adverse Effect Level). Hodnota LOAEL představuje nejnížší zjištěnou koncentraci, která vyvolala nepříznivé zdravotní projevy. Při použití 50 % hranice nejistoty a spolupůsobení bronchokonstrikčních faktorů jako je chlad by neměly být vyvolávány bronchokonstrikční projevy při hodnotách  **$200 \text{ ug.m}^{-3} NO_2$  (doporučená 1 hod. koncentrace)**. Při krátkodobě trvajících imisních koncentracích cca  $400 \text{ ug.m}^{-3} NO_2$  lze očekávat nepříznivé projevy převážně u astmatiků. Při krátkodobých koncentracích cca  $100 \text{ ug.m}^{-3} NO_2$  nebyly ani u astmatické populace pozorovány nepříznivé zdravotní projevy. V ovzduší průmyslových měst bývá (v závislosti na dopravě) mírná převaha  $NO_2$  nad  $NO$ .  $NO_2$  je považován za mnohokrát toxickejší než  $NO$ . Expozice toxickým dávkám vede k plicnímu edému, bronchitidě, pneumonitidě a dalším projevům poškození dýchací soustavy.  $NO_2$  specificky může v odpovídajících koncentracích vyvolat bronchospastickou reakci a

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 25.09.2016
--	--	-------------------

akutní či chronickou obstruktivní chorobu bronchopulmonální. Zápach NO<sub>2</sub> je patrný od 1 do 3 ppm, symptomatologie se objevuje při koncentracích 13 ppm.

Roční obvyklá koncentrace se ve městech v ČR pohybuje v rozmezí 10 – 70 ug/m<sup>3</sup> (SZÚ, 2007, údaj pro rok 2006).

TCL<sub>0</sub> (inhalačně) pro člověka se uvádí 6 200 ppb po dobu 10 minut, 1 ppm NO<sub>2</sub> = 1,88 mg.m<sup>-3</sup>. NO má TDL<sub>0</sub> (inhalačně) pro člověka 24 mg/kg po 2 hodiny.

WHO (2000) doporučuje průměrnou hodinovou koncentraci 200 ug/m<sup>3</sup> a průměrnou roční koncentraci 40 ug/m<sup>3</sup>. V revizi (WHO, 2005) jsou dlouhodobé (roční) imisní koncentrace NO<sub>2</sub> označovány za pravděpodobné indikátory přítomnosti směsí látek ze spalovacích procesů, které mohou být nositelem toxických vlastností směsí škodlivin, které tento plyn obsahuje. Z tohoto důvodu není doposud zřejmé, nakolik jsou zjištěné zdravotní účinky zjištěné na základě epidemiologických studií způsobeny koncentracemi NO<sub>2</sub> a nakolik se na nich podílejí jiné primární a sekundární produkty spalování. Platné AQG (Air Quality Guidelines) pro krátkodobé expozice nebyly zpochybněny. V revizi doporučených hodnot AQG byly tyto hodnoty zachovány (WHO, 2005).

Vzhledem k tomu, že vlivy krátkodobých koncentrací NO<sub>2</sub> nejsou při dodržení doporučených koncentrací problémem, nebyly pro konkretizaci pravděpodobných zdravotních účinků použity vztahy odvozené z epidemiologických studií. Pro konkretizaci vlivů chronických účinků imisí NO<sub>2</sub> byla použita v Čechách zaužívaná metoda podle Aunanové (1995). Chronické vlivy dlouhodobých imisí NO<sub>2</sub> na zdravotní stav populace zahrnují podle této metaanalýzy astma dětí, chronické respirační symptomy dětí a dospělých. Model hodnocení má vztah

$$OR = \exp(\beta.C),$$

kde  $\beta$  = příslušný regresní koeficient pro zvolený symptom poškození zdraví, C = průměrná roční imisní koncentrace (ug/m<sup>3</sup>).

NAAQS stanoví pro tuto škodlivinu primární standard 100 ug/m<sup>3</sup> (roční průměrná imisní koncentrace), krátkodobé standardy nejsou definovány.

Z dalších zdrojů informací je možno uvést limitní hodnoty OEHHA – 4,7E+02 ug/m<sup>3</sup> po dobu 1 hodiny (kritický efekt je dráždění dýchacího systému).

Čichový práh byl stanoven (Braker a Mossman, 1980) na 9,4 mg/m<sup>3</sup> jako rekognoskační.

### 3.3.3. Benzo(a)pyren

#### Benzo(a)pyren (CAS No. 50 32 8)


Tato látka byla zvolena jako základní zástupce skupiny PAU – polyaromatických uhlovodíků, které jsou produktem spalovacích procesů.

BaP je všudypřítomný produkt nedokonalého spalování a jako takový je běžně uvolňován do prostředí. Ačkoliv koncentrace, ve kterých se vyskytuje, jsou nejvyšší u zdroje znečištění může být prokázán ve značných vzdálenostech, protože je relativně velmi stálý.

V čisté formě tvoří žluté krystalky nebo prášek, bod tání 176°C, bod varu 495°C, hustota 1,351 g/cm<sup>3</sup>. Patří mezi stabilní látky, odolné vůči oxidačním činidlům.

Toxikologie: experimentálně bylo ověřeno, že látka je karcinogenem, mutagenem a teratogenem její působení vyvolává vznik tumorů. Je pravděpodobným lidským karcinogenem a ověřeným lidským mutagenem.

IARC klasifikuje tuto látku ve skupině 1 jako prokázaný lidský karcinogen. Uplatňuje se při vzniku rakoviny plic a kůže. Expozice této látky během těhotenství poškozuje vyvíjející se plod. Přepokládá se, že může poškodit reprodukční funkce exponovaných jedinců. Benzo(a)pyren může přecházet do těla plodu při kojení prostřednictvím mateřského mléka.

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 25.09.2016
--	--	-------------------

Benzo(a)pyren vykazuje dráždivé účinky vůči očím a respiračnímu traktu. Působení benzo(a)pyrenu může vést ke změnám v barvě a vlastnostech kůže. Poškození kůže je potencováno expozicí vůči slunečnímu záření.

Bylo prokázáno, že benzo(a)pyren působí genotoxicky na širokou škálu prokaryotních i savčích buněk a buněčných systémů. U prokarot BaP vykazuje pozitivní reakci při poškození DNA u textů založených na hodnocení mutací i reverzních mutací. Testy na savčích buňkách prokázaly pozitivní výsledky při hodnocení mutací, chromozomálních efektů a testů buněčných transformací.

Na základě dat Monitoringu zdravotního stavu obyvatel ve vztahu k životnímu prostředí (SZÚ Praha) bylo ve zprávě z roku 2006 definováno rozpětí měřených koncentrací BaP ve městech v rozsahu 1,0 – 2,8 ng/m<sup>3</sup>, a to prakticky nezávisle na úrovni zátěže z dopravy. V okrajových částech měst s a v lokalitách s kvantifikovatelným podílem spalování fosilních paliv jsou koncentrace BaP v letním období menší než 0,1 ng/m<sup>3</sup> a v zimním období mohou překročit i 20 ng/m<sup>3</sup>. Průmyslem zatížené lokality, v závislosti na druhu průmyslu, se vyskytují až několikanásobně vyšší střední roční hodnoty imisí BaP (2,3 – 11,5 ng/m<sup>3</sup>) se zimními 24 hodinovými maximy až 60 ng/m<sup>3</sup>, v letním období se imisní koncentrace BaP pohybují mezi 1 až 7 ng/m<sup>3</sup>.

Pro příjem pitnou vodou je stanovena limitní koncentrace (US IRIS) 5E-3 ug/l (pro riziko E-06). Databáze IRIS nestanovuje definitivní kritéria pro inhalační expozici. Pro komunální prostředí stanovuje RBC přípustnou koncentraci BaP v ovzduší 8,7 E-04 ug/m<sup>3</sup>.

## VOC

Jak napovídá název, jedná se o skupinu organických látek, tedy směsný indikátor, který zahrnuje širokou škálu chemických individuů. Jejich potenciální vliv na lidské zdraví se podstatně liší, neboť skupina zahrnuje látky od obecných látek bez vlivu na lidské zdraví až po látky narkotizující či výslovně toxické. Jejich společnou vlastností je, že mají nízký bod varu a tím i vysoký tlak páry nad kapalinou. Proto bývají součástí barev, laků a jiných nátěrových hmot či směsí, které musí pro svou funkci rychle změnit svou hustotu nebo zaschnout.

Tento ukazatel vyjadřuje proto koncentraci těkavých organických látek v ovzduší, které jsou obvykle vyjádřeny jako obsah organického uhlíku. Jedná se tudíž o nespecifický směsný ukazatel, který reaguje na sumu organických látek v ovzduší. Obvyklá definice VOC však je založena na rovnovážném tlaku par látek nad kapalinou, která pro zařazení do VOC přesahuje hodnotu 0,13 Pa. Existují však i další definice těkavých organických látek.

Vybrané definice těkavých látek (VOCs) z nejvýznamnějších databázových zdrojů:

- UN ECE: všechny organické sloučeniny antropogenního původu jiné než methan, které jsou schopny vytvářet fotochemické oxidanty reakcí s NO<sub>x</sub> v přítomnosti slunečního záření
- US EPA: látky, jejichž tenze nasycených par při 20°C je rovna nebo větší než 0,13 kPa
- VOCs-UK: organické sloučeniny, které jsou v atmosféře ve formě plynu, ale za podmínek nižší teploty a nižšího tlaku než je normální stav jsou kapalné nebo pevné – tedy takové organické látky, jejichž tenze nasycených par při 20°C je menší než 760 torr(101,3 kPa) a větší než 1 torr (0,13 kPa)

Vzhledem k různorodosti této skupiny látek a jejich biologické aktivity, případně stupně jejich biologické inertnosti je pro hodnocení vlivu jejich imisí na veřejné zdraví nezbytné znát složení par odcházejících z technologického zařízení, případně z koncového stupně zařízení, které je zdrojem těchto emisí. To bylo pro hodnocení záměr „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ řešeno v rámci Dokumentace vlivů na veřejné zdraví s využitím bezpečnostních listů přípravků, které budou pro úpravu povrchu aerosolových nádob

používány. Proto bylo možné provést hodnocení zdravotního rizika imisí této skupiny látek, pomocí vybraných zástupců, které vychází z modelového výpočtu rozptylové studie (Seibert, 2016).

Vymezení možných zástupců (surrogates) VOC pro hodnocení vlivu záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ na veřejné zdraví je potřebné charakterizovat jako látky typu VOC, které jsou přítomny jako rozpouštědla v používaných barvách. Jako vodítko byly využity bezpečnostní listy doposud používaných látek. Vzhledem k tomu, že fugitivně uniká do prostředí téměř dvojnásobné množství VOC než z jednotky RTO, je složení emisí VOC velmi blízké jejich proporcím v používaných lacích. Proto byli jako zástupci vybrány látky, které jsou pro provoz tohoto druhu typické a které jsou obvykle hodnoceny i z hlediska jejich potenciálních vlivů na veřejné zdraví. V případě záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ se jedná o xyleny (směs), které mají největší zastoupení v emisích VOC ze současného provozu i v budoucích emisích VOC z technologie provozu záměru po jeho realizaci. Ve stávajícím provozu investora je využíván i etylbenzen, který je proto v hodnocení vlivů záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ na veřejné zdraví také zohledněn jako potenciální škodlivina přítomná v emisích a následně imisích po realizaci záměru.

Z podrobnějšího přehledu používaných chemických látek se jeví jako potenciálně rizikové i butylglykol a butyldiglykol.

### 3.3.5. Xyleny

#### Xyleny (CAS No. 1330-20-7)

Xylen technické čistoty je směs izomerů (o-, m-, p- xylen) s dalšími uhlovodíky majícími teplotu varu v oblasti teploty varu těchto izomerů (např. ethylbenzen). V největším podílu je obvykle obsažen m-xylen. Je to čirá, bezbarvá až slabě nažloutlá kapalina aromatického zápachu podobného toluenu. Xylen může prudce reagovat při kontaktu s látkami majícími silné oxidační účinky (např. koncentrovaná  $H_2SO_4$  a  $HNO_3$ ). Guma je xylenem porušována, ocel a většina kovů odolává dobře.

Xylen má jak narkotické, tak dráždivé účinky. Při menší inhalační expozici se projevují hlavně bolesti hlavy, závratě, dráždění ke kašli. Velká inhalační expozice vyvolává stavy vzrušení a opilosti, mohou následovat křeče, bezvědomí, poruchy nebo zástava dýchání. Mezi jednotlivými izomery jsou určité rozdíly - za nejtoxičtější se považuje p-xylen a za nejméně toxický m-xylen. Při chronické inhalační expozici mohou vznikat bolesti hlavy, podrážděnost, zažívací obtíže. Jsou popsány i údaje o možném účinku na játra, ledviny a srdce (myokard). Přímý kontakt s kůží vede k jejímu dráždění. Kůží se xyleny částečně vstřebávají.

Dle US EPA (IRIS) způsobuje inhalace této škodliviny obdobné efekty jako orální expozice. Toxické vlivy se projevují jak ve vlivech na respirační systém tak na jiné orgánové soustavy. Odvozená RfC je  $0,1 \text{ mg/m}^3$  ( $100 \text{ ug/m}^3$ ) pro chronickou expozici, škodlivina je hodnocena jako noxa s prahovým účinkem nepříznivého vlivu, jako kritický zdravotní účinek je hodnocen vliv na motorickou aktivitu a motorickou koordinaci. SZÚ Praha stanovil jako limitní hodnotu pro ochranu veřejného zdraví v ovzduší  $100 \text{ ug/m}^3$  a látku hodnotí také jako škodlivinu s prahovým účinkem. RBC je stanovena na  $1E+02 \text{ ug/m}^3$ .

V pracovním prostředí je v současné době v ČR (NV 361/2007 Sb.) stanovena koncentrace (PEL)  $200 \text{ mg/m}^3$ , nejvyšší přípustná koncentrace (NPK-P)  $400 \text{ mg/m}^3$ .

AEGL je pro tuto směs izomerů pro diskomfort při krátkodobé expozici stanoven na 130ppm (AEGL1 pro 60 min expozici), pro významné zdravotní účinky při delší expozici na 400ppm (AEGL2 pro 8 hod expozici). Významné zdravotní vlivy při krátkodobé expozici se projevují

při 920ppm (AEGL2, 1 hod). Spodní mez výbušnosti (LEL, lower explosion limit) je pro tuto látku 9000ppm. Hodnoty pro krátkodobou expozici AEGL2 a hodnoty AEGL3 (ohrožení života nebo smrt) jsou pro všechny expoziční doby určeny na vyšší hodnotě než je 10% LEL.

Čichový práh byl zjištěn v rozpětí 400 – 800 ug/m<sup>3</sup> (detekční), případně 1000 – 1500 ug/m<sup>3</sup> (rekognoskační, Gemert, 1999).

### 3.3.6. Etylbenzen

#### Etylbenzen (CAS No. 100-41-4)

Etylbenzen je aromatický uhlovodík, za běžných podmínek jde o bezbarvou kapalinu s charakteristickým zápachem, která se snadno vypařuje. Je součástí ropy nebo kamenouhelného dehtu a používá se např. v inkoustech a barvivech, ale též pro výrobu pesticidů. Z více než 90 % se používá jako surovina pro výrobu styrenu.

Etylbenzen je neperzistentní látkou, která je v prostředí biodegradována nebo podléhá fotooxidaci. S výjimkou velkého úniku z bodového zdroje nezpůsobuje ethylbenzen velké škody v ekosystému. Jako ostatní těkavé organické látky se účastní tvorby tzv. letního neboli fotochemického smogu.

Etylbenzen vstupuje do organismu inhalačně, orálně i kůží. V těle dochází k jeho biotransformaci, jejímž hlavním produktem jsou kyseliny mandlová a fenylglyoxylová, které jsou vylučovány močí. Část ethylbenzenu je přímo vylučována močí a/nebo dechem.

Akutní i chronická toxicita ethylbenzenu jsou relativně nízké. Etylbenzen dráždí dýchací cesty a oči, ovlivňuje funkce mozku a poškozuje kůži, způsobuje závratě, poškození jater, ledvin a očí.

WHO pro inhalační expozici neuvádí referenční koncentraci této látky. IRIS (US EPA) uvádí pro nekarcinogenní účinky jako referenční koncentraci 1000 ug/m<sup>3</sup>, pro karcinogenní účinky není referenční hodnota uvedena. Naproti tomu RBC (US EPA) uvádí tuto látku jako karcinogen a stanovuje jako referenční koncentraci pro riziko E-06 ve volném ovzduší na 1,1 ug/m<sup>3</sup>.

SZÚ Praha uvádí jako referenční koncentraci pro tuto látku hodnotu 400 ug/m<sup>3</sup>.


Echa ([www.echa.europa.eu](http://www.echa.europa.eu)) neuvádí karcinogenní vlivy, pro dlouhodobou inhalační expozici je uváděna zdravotně bezpečná koncentrace 15 mg/m<sup>3</sup>, pro krátkodobou expozici není uváděna referenční koncentrace z důvodu nízké toxicity. Tyto vlivy jsou charakterizovány jako DNEL – (Derived No Effect Level), tedy odvozená expoziční úroveň bez zdravotního efektu, hodnoty jsou uvedeny pro širokou populaci (general population), nejedná se tedy o profesionální expozici.

AEGL2 pro tuto látku je stanoven na 4800 mg/m<sup>3</sup> (1100 ppm) pro hodinovou expozici (AEGL2 představuje hodnotu pro výskyt vážných zdravotních potíží).

### 3.3.7. Butylglykol

#### Ethylene glycol monobutyl ether (CAS No. 111-76-2)

Pro tuto látku uvádí referenční koncentraci IRIS na hodnotě 1,6E00 mg/m<sup>3</sup>. RBC (US EPA) pro venkovní ovzduší je 1,7E03 ug/m<sup>3</sup> a je posuzován jako nekarcinogen.

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 25.09.2016
--	--	-------------------

ATSDR pro tuto látku neuvádí referenční hodnoty. Seznam referenčních koncentrací SZÚ (Praha) tuto látku neuvádí. DNEL je pro tuto látku stanoven na  $98 \text{ mg/m}^3$  pro systémové účinky. Hodnoty AEGL nejsou pro tuto látku stanoveny.

### 3.3.8. Butyldiglykol

#### 2-(2-Buthoxyethoxy)-ethanol, diethylene glycol monobutyl ether (CAS No. 112-34-5)

Na základě údajů PRTV (Provisional Peer Reviewed Toxicity Values) stanovuje RBC (US EPA) pro venkovní ovzduší referenční hodnotu  $1,0\text{E}-01 \text{ ug/m}^3$  a je posuzován jako nekarcinogen.

ATSDR pro tuto látku neuvádí referenční hodnoty. Seznam referenčních koncentrací SZÚ (Praha) tuto látku neuvádí. DNEL je pro tuto látku stanoven na  $67,5 \text{ mg/m}^3$  pro lokální i systémové účinky. Hodnoty AEGL nejsou pro tuto látku stanoveny.

## 4. Vztah dávky a odpovědi

### 4.1. Hluk


Jak vyplývá z předchozího rozboru potenciálních účinků hluku na lidský organismus, hluk je jednou z „bezprahových“ nox, pro které není možno stanovit spolehlivou „bezpečnou“ hranici. Přesto však je možné stanovit úroveň hlučnosti, pod níž se některé projevy poškození zdravotního stavu již nevyskytují v prokazatelné frekvenci.

Vztahy bezpečného životního prostředí ve vztahu k denní hlučnosti jsou definovány především v naší národní legislativě (NV č. 272/2011 Sb.), ze zahraničních dat např. doporučenými hodnotami WHO, které reflektují např. míru rozmrzelosti exponované populace. Dalším metodickým postupem je využití spojitých funkcí, které umožňují provést kvantitativní odhad počtu osob, které budou pociťovat subjektivní pocit obtěžování a rozmrzelosti vlivem očekávaného stupně hlukové zátěže.

#### 4.1.1. Limit dle české národní legislativy

Přípustnost zátěže organismu hlukem je podle české národní legislativy určena limity nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Hodnoty hluku ve venkovním prostoru se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku  $A L_{Aeq,T}$ . V denní době se stanoví pro osm nejhlučnějších hodin, v noční době pro nejhlučnější hodinu. Pro hluk z dopravy na veřejných komunikacích a železnicích a pro hluk z leteckého provozu se stanoví pro celou denní a noční dobu. Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku  $A$  ve venkovním prostoru se stanoví součtem základní hladiny hluku  $L_{Aeq,T} = 50 \text{ dB}$  a příslušné korekce pro denní nebo noční dobu.

Korekce podle nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, § 11. pro stanovení nejvyšších přípustných hodnot hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb:

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 25.09.2016
--	--	-------------------

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


*Pozn.: Korekce uvedené v tabulce se nesčítají*

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

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

Stavbami pro bydlení jsou stavby, které slouží byt i jen z části pro bydlení. Chráněným venkovním prostorem stavby se rozumí podle zákona č. 258/2000 Sb., v aktuálním znění (§30) prostor do vzdálenosti 2m 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. Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru jsou uvedeny v nařízení vlády, a to jako nejvyšší přípustné hodnoty hluku. Hodnoty se vyjadřují ekvivalentní hladinou akustického tlaku  $A_{L_{Aeq,T}}$ . V denní době se stanoví pro 8 souvislých na sebe navazujících nejhlučnějších hodin ( $L_{Aeq,8h}$ ) a v noční době pro nejhlučnější 1 hodinu ( $L_{Aeq,1h}$ ).

Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, a drahách, a pro hluk z leteckého provozu se ekvivalentní hladina akustického tlaku  $A_{L_{Aeq,T}}$  stanoví pro celou denní ( $L_{Aeq,16h}$ ) a celou noční dobu ( $L_{Aeq,8h}$ ). Pro hluky z jiných než dopravních zdrojů zůstává denní ekvivalentní

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 25.09.2016
--	--	-------------------

hladina akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru na úrovni 50dB(A) pro denní dobu a 40dB(A) pro noční dobu. V případě prokázání tónové složky pak 45dB(A) pro denní dobu a 35dB(A) pro noční dobu.

#### 4.1.2. Doporučené hodnoty dle WHO

WHO ve svých doporučeních, kritických hodnotách a materiálech, které se zabývají hlučností a ochranou zdraví populace před jejími zdravotními projevy, se nezabývá specifickými účinky různých zdrojů hluku. V současné době je směrnice WHO pro hodnocení vlivu hlučnosti na lidské zdraví předmětem revize, avšak jako orientační kritérium je možno původní hodnoty použít.

Vhodné vodítko, které je možno s určitým omezením pro tuto situaci použít, je přehled obecných situací, kterým je běžná populace vystavena. Jejich stručný výčet shrnuje tab. 3.

Tab. 3: Vybrané situace hlukové expozice a jejich kritické hodnoty (WHO, 1999)

Specific environment	Critical health effect(s)	L <sub>Aeq</sub> [dB(A)]	Time base [hours]	L <sub>Amax fast</sub> [dB]
Outdoor living area	Serious annoyance, daytime and evening	55	16	-
	Moderate annoyance, daytime and evening	50	16	-
Dwelling, indoors	Speech intelligibility & moderate annoyance, daytime & evening	35	16	
		30	8	45
Inside bedrooms	Sleep disturbance, night-time			
Outside bedrooms	Sleep disturbance, window open (outdoor values)	45	8	60
School class rooms & pre-schools, indoors	Speech intelligibility, disturbance of information extraction, message communication	35	during class	-
Pre-school bedrooms, indole	Sleep disturbance	30	sleeping-time	45
School, playground outdoor	Annoyance (external source)	55	during play	-
Hospital, ward rooms, indoors	Sleep disturbance, night-time	30	8	40
	Sleep disturbance, daytime and evenings	30	16	-
Hospitals, treatment rooms, indoors	Interference with rest and recovery	#1		
Industrial, commercial shopping and traffic areas, indoors and outdoors	Hearing impairment	70	24	110
Ceremonies, festivals and entertainment events	Hearing impairment (patrons:<5 times/year)	100	4	110
Public addresses, indoors and outdoors	Hearing impairment	85	1	110
Music and other sounds through headphones/earphones	Hearing impairment (free-field value)	85 #4	1	110
Impulse sounds from toys, fireworks and firearms	Hearing impairment (adults)	-	-	140 #2
	Hearing impairment (children)	-	-	120 #2

Outdoors in parkland and conservations areas	Disruption of tranquillity	#3		
--	----------------------------	----	--	--

#1: As low as possible.

#2: Peak sound pressure (not LAF, max) measured 100 mm from the ear.

#3: Existing quiet outdoor areas should be preserved and the ratio of intruding noise to natural background sound should be kept low.

#4: Under headphones, adapted to free-field values.

Pozn.: Současné klidné vnější prostředí by mělo být chráněno a poměr rušivých hluků vůči přírodnímu pozadí by měl být udržován na nízké úrovni.


Z aktualizace údajů WHO (2009) byly publikovány následující doporučené hodnoty hlučnosti pro evropský prostor (Night noise guidelines for Europe), uvedené v tab. 4:

Tab. 4: Vybrané situace hlukové expozice a jejich kritické hodnoty pro noční hlučnost (WHO, 2009)

Do 30 dB	Ačkoliv se individuální citlivost a okolnosti mohou odlišovat, ukazuje se, že do této hodnoty nejsou pozorovány významné biologické vlivy. $L_{noc, vnější}$ na hladině 30 dB je považována na hodnotu NOEL (No Observed Effect Level) pro noční hlučnost
30 – 40 dB	V této oblasti je pozorován velký počet vlivů na spánek: tělesné pohyby, probouzení, subjektivně hodnocené narušování spánku, nespavost. Intenzita těchto vlivů závisí na povaze zdroje hluku a počtu událostí. Citlivé skupiny osob (například děti, chronicky nemocné a staré osoby) jsou vnímavější. Avšak i v nejhorších případech jsou tyto pozorované vlivy mírné. $L_{noc, vnější}$ je považováno za LOAEL (Lowest Observed Adverse Effect Level) pro noční hlučnost
40 – 55 dB	V exponované populaci jsou pozorovány nepříznivé zdravotní vlivy. Mnoho lidí musí upravit svůj život, aby zvládli vliv noční hlučnosti. Citlivé skupiny osob jsou ovlivněny významněji.
Nad 55 dB	Situace je považována za zvýšené nebezpečí pro veřejné zdraví. Nepříznivé zdravotní vlivy se objevují ve zvýšené frekvenci, značná část exponovaná populace je vysoce rozmrzelá a rušená ve spánku. Existují důkazy pro zvýšené riziko kardiovaskulárních onemocnění.
40 dB $L_{noc, vnější}$	NNG (Night Noise Guideline)
55 dB $L_{noc, vnější}$	Předběžný cíl

#### 4.1.3. Kvantitativní odhad míry obtěžování

Podle posledních výzkumů, jejichž závěry byly doporučeny pro použití při hodnocení vlivu hlučnosti na veřejné zdraví autorizujícím a řídicím subjektem (SZÚ Praha), je možno provést odhad procenta populace, která bude za určitých hlukových podmínek pociťovat subjektivní pocit obtěžování hlukem. Tento přístup umožňuje kvalitativní rozlišení očekávaného působení různých typů hlučnosti a vyjádřit kvantitativně očekávaný počet osob, které mohou projevat pocit rozmrzelosti a nespokojenosti. Spojitá funkce, která charakterizuje psychické působení hluku na exponovanou populaci, má tvar

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 25.09.2016
--	--	-------------------

$$\%XA = \frac{100}{1 + e^{-s(L_{dvn} - f)}}$$

Kvalita různých typů hlukových imisí je odlišena číselnou hodnotou parametrů  $s$  a  $f$ . Kvalitativně je možno odlišit tyto typy hlukových imisí:

- hlučnost leteckého provozu
- dopravní hlučnost silniční
- dopravní hlučnost železniční
- hlučnost průmyslového typu trvalého
- hlučnost nárazovou typu posunovacího nádraží
- hlučnost sezónně provozovaného průmyslového hluku
- hlučnost větrných elektráren

V případě potřeby je možno pomocí parametrů  $s$  a  $f$  převést očekávané vlivy různých typů hlukové zátěže na dopravní hlučnost.

Pro úplnost je však i v tomto případě doplnit, že díky subjektivnímu způsobu posuzování hlukového prostředí je i tento přístup zatížen relativně vysokým stupněm nejistoty, který spočívá především v osobním vztahu je zdroji a charakteru hluku, jemuž je konkrétní osoba exponována a na její okamžité psychické kondici.

## 4.2. Chemické imise

Kvantifikace vztahu dávka – účinek u chemických škodlivin vychází ze dvou základních způsobů působení tj. prahové působení a bezprahové působení. Zdravotní riziko chemických škodlivin bylo posuzováno pouze pro inhalační cestu vstupu škodliviny do organismu.

Kvantifikace vztahu dávky a účinku je provedena na základě důkazů získaných z epidemiologických studií na člověku i z experimentálních studií na zvířatech po jejich extrapolaci pro člověka. Při odhadu zdravotních rizik záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ byly jako současné koncentrace škodlivin převzaty dostupné měřené hodnoty imisních koncentrací znečišťujících látek pro zájmovou oblast v okolí hodnoceného záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ v souladu s doporučenou metodikou zpracování rozptylových studií. Tento přístup vyhovuje nejlépe potřebě definování reálně dosažitelných imisních koncentrací posuzovaných škodlivin. Imisní koncentrace vypočtené modelem Symos 97 verze 2013 byly brány jako maximální potenciální hodnoty imisního příspěvku provozu záměru v návaznosti na emisní limity provozované a modelované dopravní aktivity, které nesmí překročit stanovenou hodnotu. Pro očekávaný budoucí stav byly hodnoty imisních koncentrací odvozeny porovnáním stávajícího a očekávaného imisního vlivu v důsledku realizace záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“.

Pro odhad zdravotního rizika chemických látek se odvozuje referenční limitní dávka (tzv. tolerovatelný příjem), pomocí dat z toxikologických databází. Vztahy pro výpočet referenční koncentrace pro dlouhodobou a krátkodobou inhalační expozici jsou tyto:


$$RfD = \frac{NOAEL}{UF_1 \times UF_2 \times MF}$$

RfD – referenční dávka tzv. tolerovatelný příjem (mg/kg/den)

NOAEL – nejvyšší koncentrace, u které nebyly zjištěny nepříznivé účinky na lidské zdraví

LOAEL – nejnižší pozorovatelná koncentrace, u které byly pozorovány nepříznivé účinky na lidské zdraví

MF – modifikující faktor

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 25.09.2016
--	--	-------------------

## UF – faktor nejistoty

Tyto referenční dávky (RfD), obvykle již pomocí expozičních faktorů přepočítané na referenční koncentrace (RfC) jsou pro jednotlivé látky emitované technologií a dopravou související s investičním záměrem „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“, případně energetickým zdrojem na zemní plyn, uvedeny v kapitole „Identifikace nebezpečnosti“. Pro jednotné posouzení byly tyto hodnoty převzaty z databází WHO a databází US EPA (IRIS, Risk Based Concentrations).

Pro karcinogenní působení chemických látek je uplatněn tzv. bezprahový model působení. Karcinogenní potence látky je charakterizována pomocí směrnice rakovinného rizika, CSF. S její pomocí je proveden odhad pravděpodobnosti onemocnění rakovinným bujením pro celoživotní expozici – ILCR (Individual Lifetime Cancer Risk). Pro mnoho karcinogenních látek vyskytujících se v komunálním prostředí byly odvozeny také jednotky karcinogenního rizika (UCR), které charakterizují rakovinné riziko (ILCR) pro celoživotní expozici  $1 \text{ ug/m}^3$  karcinogenu. Takto odhadnuté riziko rakoviny působení dlouhodobých koncentrací polutantů představuje přídatné riziko rakoviny z pohledu imisí hodnocené noxy. Pro směsi látek se stejnými projevy rakovinného rizika je možno jednotlivé hodnoty ILCR sčítat.

Vzhledem k současné zátěži prostředí není možno požadovat absolutní nulu při hodnocení zdravotního rizika exponované populace, případně jako cílová hodnota pro ochranu veřejného zdraví, nehledě k tomu, že i mnoho přírodních látek, které se v prostředí vyskytují jako produkty přirozeného metabolismu, působí jako karcinogeny a tudíž ani přirozené prostředí není charakterizováno nulovým rizikem vzniku rakoviny pro člověka. Proto byl definován pojem „hodnota společensky přijatelného karcinogenního rizika“. Společensky přijatelné riziko má v USA hodnotu  $\text{ILCR}=1,0\text{E}-06$ . Tato hodnota je v současné době celosvětově uznávána a postupně se k ní blíží i doporučené hodnoty ochrany veřejného zdraví dalších celosvětových organizací (např. WHO) i v jiných zemích. Tato hodnota ILCR je v současné době považována za společensky přijatelnou i v ČR.

Tab. 5 uvádí hodnoty RBC (US EPA) a UCR (WHO) pro hodnocenou karcinogenní látku – benzo(a)pyren. Jako referenční hodnota pro B(a)P byl použit údaj RBC –  $8,7\text{E}-04 \text{ ug/m}^3$ . Pro samotný BaP je stanovena hodnota  $\text{UCR} = 8,7\text{E}-05$  pro koncentraci  $1 \text{ ng/m}^3$  (WHO, 2010). Referenční hodnoty odvozené z tohoto údaje jsou  $0,012 \text{ ng/m}^3$  (pro riziko rakoviny plic  $\text{ILCR}=1\text{E}-06$ , údaj WHO, 2010).

Tab. 5: Referenční hodnoty karcinogenního rizika vybraných látek

Látka	Kritický zdravotní efekt	RBC (US EPA) $\text{ug/m}^3$	karcinogenní riziko (WHO, UCR, risk unit)
Benzo(a)pyren	Rakovina plic	$8,7 \text{ E}-04$ , karc.	$8,7 \text{ E}-05$ ( $\text{ng/m}^3$ )

## 5. Hodnocení expozice

Při hodnocení expozice byly zohledněny nejbližší obydlené oblasti v potenciálním dosahu vlivů záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“, což představuje osídlení v nejbližších rezidenčních oblastech v okolí průmyslové zóny, ve které se nalézá i výrobní areál investora. Pomocí referenčních bodů byly zohledněny potenciální vlivy hlučnosti a chemických imisí v důsledku zprovoznění nových, případně změny stávajících modelovaných zdrojů hluku a znečištění ovzduší. Z důvodů uvedených dále byly uvažovány jako vliv záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ na expoziční koncentrace škodlivin vždy maximální očekávané intenzity expozice dotčené populace, které byly modelovány pro provoz záměru jako jejich očekávané imisní příspěvky v nejrizikovějších místech pokud jde o potenciální expozici trvale bydlící populace. Současný

stav životního prostředí zahrnuje již i vliv současného provozu výroby v areálu společnosti Moravia Cans a.s. a je řešen jako imisní monitoring ČHMÚ. Od tohoto stavu je možno odvodit i očekávaný stav životního prostředí po realizaci záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ a porovnání současného a budoucího imisního stavu po zprovoznění modelovaných zdrojů znečištění ovzduší a hluku. Pokud budou zajištěny podmínky ochrany veřejného zdraví v hodnocené oblasti modelované pomocí specifických referenčních bodů umístěných v kritických místech vůči záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ v nejbližším osídleném prostoru, případně chráněném venkovním prostoru, neovlivní provoz záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ negativně ani jiné oblasti s koncentrovaným osídlením ve vzdálenějších místech, včetně centra města Bojkovice.

### 5.1. Referenční body

Referenční body byly konstruovány obdobně pro akustickou studii a pro studii rozptylu chemických škodlivin a zohledňuje charakter šíření emisí různého charakteru v zájmové oblasti. Potenciálně exponovaná populace byla vzhledem k charakteru modelované soustavy zdrojů znečištění odhadnuta pro každý typ škodlivin (hluk a chemické imise) podle zástavby potenciálně dotčené osídlené oblasti, přičemž je zřejmé, že jejich potenciální expozice spolu do značné míry korespondují.

Akustická studie je zaměřena na potenciálně nejvíce ohrožená trvale osídlená místa vlivem záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ a jeho provozu (tab. 6). Takto byla modelována hluková situace na 4 IRB na místech významných z hlediska posouzení vlivů záměru na veřejné zdraví. Současná úroveň hlučnosti na jednotlivých místech byla stanovena výpočtem z údajů o hlukových emisích ze současné technologie a odpovídající dopravy za současné intenzity provozu v areálu investora a na veřejné komunikační síti. Referenční body jsou umístěny na osídlených lokalitách na místech, kde může být chráněný venkovní prostor staveb potenciálně nejvíce ovlivněn provozem záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ a které posuzované osídlené lokality vhodným způsobem reprezentují v souladu s principem předběžné obezřetnosti.

Tab. 6: Referenční body v hlukové studii (RB HS, Damek, 2016) a rozptylové studii (IRB RS, Seibert, 2016), pro odlišení hodnocených míst bylo potřebné označit IRB pro hodnocení imisí písmeny. Referenční body reprezentují nejbližší osídlené objekty, a populaci, která v těchto objektech trvale bydlí<sup>1)</sup>

IRB RS č.	Umístění	Počet osob RS	IRB HS č.	Počet osob HS
1024 - A	Chmelnice 403	12	1	9
1170 - B	Tovární 646	18	2	9
1172 - C	Potok 598*	69	3	6
1178 - C	Chmelnice 161	3	4	3
<b>Celkem</b>		<b>102</b>		<b>27</b>

\* IRB C je umístěn mimo osídlenou oblast, kterou reprezentuje, avšak odpovídajícím způsobem reprezentuje příslušný sídelní okrsek, v jehož středu se nalézá.

Pro odhad zdravotních rizik atmosférických imisí z provozu záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ bylo rozptylovou studií (Seibert, 2016)

<sup>1</sup> Počet osob bydlících v bytě byl stanoven na 2, počet osob v rodinném domě na 3 osoby.

zpracováno 2500 referenčních bodů v pravidelné síti velikosti 5000 × 5000 m s krokem 100 m. Mimo výše definovanou síť byly stanoveny již zmíněné 4 specifické referenční body (IRB) významné z hlediska ochrany veřejného zdraví jako nejrizikovější místa z hlediska potřeby ochrany podmínek veřejného zdraví. Tyto IRB odpovídají i umístění RB v hlukové studii (Damek, 2016), jejich sídelní charakteristika je uvedena v tab. 6 a odpovídá specifickému charakteru šíření atmosférických škodlivin v prostředí..

Jako hlavní hodnotící kritérium byla pro hodnocení zdravotních rizik použita modelovaná hodnota očekávaných imisních příspěvků vlivem záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ na jednotlivých IRB. Uvedený přístup upřednostňuje potenciálně nejvíce rizikovou část populace, do určité míry nadhodnocuje reálné vlivy řešeného záměru a je v souladu s požadavkem na předběžnou obezřetnost při ochraně veřejného zdraví.


## 5.2. Dotčená populace

Dotčená populace, uvažovaná pro expozici fyzikální škodlivině, byla zaměřena na oblast, která může být vlivy záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ postižena s ohledem na způsob šíření hluku v okolí modelovaných zdrojů. Jedná se o sídelní oblasti v bezprostředním okolí modelovaných zdrojů hluku, které jsou podstatou záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“. Pro hodnocené sídelní oblasti byla početnost populace pro kvantitativní hodnocení vlivu hlučnosti na veřejné zdraví odhadnuta individuálně pro každý referenční bod podle počtu objektů k trvalému bydlení, přičemž byly uvažovány průměrně 3 trvale bydlících osoby v každém rodinném domě a 2 osoby v každém bytě (tyto údaje odpovídají obvyklé míře obsazení objektů pro trvalé bydlení). Podrobnější informace o početnosti populace v okolí záměru nebyly k dispozici. Vzhledem k počtu referenčních bodů a charakteru zástavby se jedná o cca 27 trvale bydlících obyvatel, kteří mohou být ovlivněni hlukovými emisemi souvisejícími se záměrem.

Dotčená populace uvažovaná pro expozici chemickými škodlivinami vlivem realizace záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ je tvořena trvale bydlícími osobami na území odpovídající sídelní zóny v blízkosti výrobního areálu, která se nalézá výhledově a severním směrem. Trvale bydlící populace za reálných podmínek migruje s denní, týdenní i roční frekvencí, avšak tento vliv nebylo možno zahrnout do hodnocení vlivů záměru na veřejné zdraví.

Podle charakteru zástavby v okolí záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“, která je tvořena rodinnými domy, byla odhadnuta početnost populace exponované atmosférickým škodlivinám jako celkový počet obyvatel v oblasti reprezentované modelovanými specifickými IRB. Další část populace představují osoby, které se v modelované ploše vyskytují krátkodobě nebo přechodně jako pracovníci firem, které mají v této části provozovny a sídla, návštěvníci, kteří se v modelované oblasti vyskytují z důvodu vyřizování profesních záležitostí – například jako zákazníci, případně další osoby. Tuto část populace a její expozici nebylo možno zohlednit. Použití modelovaných imisních příspěvků na referenčních bodech umístěných do nejkritičtějších míst hodnoceného investičního záměru z hlediska potenciální expozice obyvatel bylo vztaženo na celou potenciálně dotčenou trvale bydlící populaci reprezentovanou pomocí každého jednotlivého specifického IRB a zohlednilo takto sumárně celou přílehlou sídelní zónu města Bojkovice.

Celkový počet obyvatel města Bojkovice vychází z údajů ČSÚ, jejich početnost je uvedena v tab. 7. Zahrnuje však i sídelní zóny, které hodnoceným záměrem dotčeny nejsou a má proto pouze informativní význam.

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 25.09.2016
--	--	-------------------

Obdobným postupem byl proveden i odhad individuálního rizika pro veřejné zdraví pro škodliviny, kdy způsob hodnocení neumožňuje kvantitativní výpočet výskytu symptomů poškození zdravotního stavu dotčené populace.

Umístění IRB (individuálních referenčních bodů) je podrobně popsáno v příslušné odborné studii (rozptylová studie, Seibert, 2016).

Při hodnocení expozice byl využit princip předběžné opatrnosti zohledněním teoretické – až hypotetické nejvyšší možné expozice dotčených občanů pro trvalý pobyt ve vnějším prostředí. Vlivy na expozici obyvatel ve vnitřním prostředí nebyly zohledněny. Při hodnocení zdravotního rizika byl použit konzervativní přístup pro osud jednotlivých škodlivin v prostředí.

Tab. 7: Obyvatelstvo v dotčené obci v okolí záměru (ČSÚ, 2016, na základě sčítání z roku 2011)

Bojkovice

		celkem	muži	ženy
Obyvatelstvo celkem		4 396	2 122	2 274
z toho ve věku	0 - 14	596	308	288
	15 - 19	271	143	128
	20 - 29	589	321	268
	30 - 39	667	330	337
	40 - 49	581	297	284
	50 - 59	617	306	311
	60 - 64	312	149	163
	65 - 69	254	107	147
	70 - 79	324	112	212
	80 a více let	177	45	132

### 5.3. Charakter expozice

Expozice vůči oběma typům škodlivin (fyzikální i chemickým) byla posuzována jako trvalá (chronická) zátěž ve venkovním prostředí (outdoor). Tomuto předpokladu odpovídá charakter provozu záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ představující technologické a dopravní vlivy, které budou působit po dobu 330dnů/rok nepřetržitě během denní i noční doby. Expozice osob v dotčeném okolí hodnoceného záměru bude mít proto charakter expozice trvalé.

Charakter expozice hluku byl posuzován jako celotělové působení. Pro expozici chemickým škodlivinám byla uvažována pouze inhalační cesta vstupu škodliviny z ovzduší do organismu. Expoziční scénáře byly uvažovány pouze klasické s využitím standardizovaných expozičních faktorů, které jsou využity při konstrukci doporučených hodnot (limitních hodnot) uváděných v materiálech WHO, US EPA i národních limitech výskytu škodlivin ČR.

Hodnocení současné zátěže prostředí hlukem bylo odvozeno z údajů stávající modelované zátěže území (Damek, 2016). Přítomnost současných imisních koncentrací chemických škodlivin byla hodnocena s využitím metodiky pro zpracování z rozptylových studií (Seibert, 2016). Uvedený přístup je v souladu s principem předběžné obezřetnosti, hodnocené pozadí znečištění atmosféry v modelované oblasti je založeno na reálných hodnotách, hodnocení expozice však závěry posouzení poněkud nadhodnocuje a je proto z hlediska potenciálně dotčených obyvatel v okolí hodnoceného záměru na straně bezpečnosti. Je potřebné zdůraznit, že monitorované imisní koncentrace škodlivin v ovzduší již zahrnují vlivy provozované

technologie a dopravy na současné komunikační síti jako součást celkové zátěže ovzduší škodlivinami z antropických zdrojů. Posuzované imisní vlivy záměru jsou proto očekávaným imisním příspěvkem, který se projeví po jeho realizaci.

## 6. Charakterizace rizika

### 6.1. Kvalitativní odhad zdravotního rizika

Současný provoz výroby v areálu investora se již podílí na hlukovém klimatu v hodnocené oblasti. Realizace záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ představuje instalaci tří nových technologických výrobních linek, které posílí kapacitu již provozovaných dvou technologických linek. Po hlukové stránce se tedy záměr neprojeví jako kvalitativně nový prvek v současné zátěži hodnoceného území. Ani u chemických škodlivin se vlivem realizace záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ ve srovnání se současnou situací nebudou uvolňovat škodliviny, které se v hodnocené oblasti doposud nevyskytují, neboť po technologické stránce budou nové linky provozovány s využitím stejných operačních postupů. Bude proto docházet ke kumulaci jejich vlivů v důsledku zprovoznění hodnoceného záměru. Dopravní emise jsou v modelované ploše i v okolí záměru uvolňovány již v současné době a z pohledu jejich emisí nepředstavují kvalitativně nový emisní prvek, budou se proto projevovat pouze v očekávaném kvantitativním navýšení imisní zátěže hodnoceného území.


Realizací záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ může dojít ke kvantitativní změně technologických a dopravních imisí a zátěže území hlučností. Z tohoto pohledu nepředstavuje záměr „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ na posuzované lokalitě kvalitativní změnu rizika pro veřejné zdraví.

Realizace záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ v posuzované oblasti představuje proto potenciální kvantitativní vlivy, které se mohou projevit působením emisí a hlučností po očekávaném navýšení kapacity výroby v areálu investora v řešeném území, po kvalitativní stránce řešený záměr neovlivní podmínky z hlediska ochrany veřejného zdraví.

### 6.2. Kvantitativní odhad zdravotního rizika – hlučnost

Pro hodnocení zdravotního rizika hluku dopravy hodnoceného záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ lze vypočtené hodnoty imisí hluku porovnat s hodnotami, uvedenými v české národní legislativě, pomocí závislostí uvedených v AN 15, s pomocí výsledků programu Monitoringu zdravotního stavu obyvatel (SZÚ Praha), s hodnotami uvedenými v materiálech WHO, případně dalšími podklady z odborné literatury. Vzhledem k umístění záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ v blízkosti trvalého osídlení bylo potřebné provést i kvantitativní hodnocení očekávaného vlivu záměru na míru nespokojenosti dotčených obyvatel v potenciálně dotčených sídelních objektech, případně rezidenčních zónách, pomocí spojených funkcí.

Hodnoty hlučností současného hlukového pozadí na referenčních bodech jsou vypočítány na základě současné provozní aktivity areálu investora a dopravní zátěže na veřené dopravní síti v okolí areálu. Cílový stav hlučností po realizaci záměru byl zpracován na základě modelu šíření hlučností z nově připravované technologické a dopravní aktivity, která je předmětem hodnoceného záměru (Damek, 2016). V celé oblasti byla technologická hlučnost považována

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 25.09.2016
--	--	-------------------

za dominantní zdroj hluku, tento typ hlučnosti zůstane na většině IRB dominantním zdrojem i po realizaci záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ a odpovídá i investičnímu záměru, ačkoliv z odborného podkladu je zřejmé, že celková hlučnost na IRB je tvořena v podstatě vyrovnaným souběhem hlučnosti dopravní a technologické (Damek, 2016).

Tab. 8: Současná hluková zátěž na hodnocených referenčních bodech (Damek, 2016)

IRB (HIA)	Umístění	Výška (m)	$L_{aeq}$ (dB) den	$L_{aeq}$ (dB) noc
1	Chmelnice 403	5	39,4	37,2
2	Tovární 646	5	52,5	41,3
3	Potok 598	5	33,2	31,9
4	Chmelnice 161	5	40,9	39,7

Na referenčních bodech, které reprezentují nejbližší potenciálně dotčenou obytnou zástavbu, se bude hlučnost, způsobená provozem modelovaných zdrojů hluku záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“, pohybovat na hodnotách uvedených v tab. 9. Modelový výpočet zpracovává očekávanou změnu hlukové situace v referenčních bodech, které mohou být záměrem „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ ovlivněny.

Tab. 9: Modelovaná hluková situace v okolí záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ – denní a noční doba pro cílový stav záměru

Výp. bod č.	výška [m]	$L_{Aeq,T}$ [dB] souč stav	$L_{Aeq,T}$ [dB] cílová situace	$L_{Aeq,T}$ [dB] rozdíl
Denní doba				
1	5	39,4	39,7	0,30
2	5	52,5	54,2	1,70
3	5	33,2	33,4	0,20
4	5	40,9	41,5	0,60
Noční doba				
1	5	37,2	37,6	0,40
2	5	41,3	46,2	4,90
3	5	31,9	32,1	0,20
4	5	39,7	40,4	0,70

Z modelu hlukové situace je patrné, že hlučnost na posuzovaných referenčních bodech v noční i denní době představuje v současné době až na jediný IRB2, který se nalézá v blízkosti komunikace, relativně nízkou hlukovou zátěž, a z tohoto pohledu jsou prakticky v celém zájmovém území zachovány podmínky pro ochranu veřejného zdraví. Model cílové hlukové situace po realizaci záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ očekává pro denní i noční dobu relativně malé navýšení hlukové zátěže, které bude na všech hodnocených místech mimo IRB2 nižší než 1 dB, na IRB2 je však očekáváno významnější navýšení celkové hlučnosti pro denní i pro noční dobu. Z modelovaných údajů uvedených v tab. 9 lze usoudit, že realizace záměru se v okolí průmyslové zóny v Bojkovicích až na IRB2 neprojeví významnou změnou hlukového klimatu v denní ani noční době. Očekávaná změna hlukového klimatu nebude na těchto IRB detekovatelná smyslově ani prokazatelná přístrojovým měřením. Naproti tomu na IRB2 je v noční době očekávána nepříznivá změna hlukového klimatu, která bude prokazatelná přístrojovým měřením i zjistitelná subjektivně pomocí smyslového vnímání.

Riziko zvýšeného výskytu symptomů poškození zdravotního stavu v okolí hodnoceného záměru je uvedeno v tab. 10. Z této tabulky vyplývá, že z hlediska výskytu symptomů poškození zdravotního stavu exponované populace je možno pomocí modelované hlukové situace za současného stavu v denní i noční době doložit, že v celém posuzovaném území s výjimkou IRB2 jsou naplněny podmínky pro ochranu veřejného zdraví a není možno očekávat objektivně podložený zvýšený výskyt definovaných symptomů poškození zdravotního stavu exponované populace. Na IRB2 je možno očekávat zvýšený pocit mírného obtěžování hluchostí v denní době a v noční době zvýšené užívání sedativ.

Pro stav po realizaci hodnoceného záměru se situace v nejbližších osídlených lokalitách v denní době významně nezmění. V hodnocené oblasti zůstanou po realizaci záměru v denní době zachovány podmínky pro ochranu veřejného zdraví před hlukem ve stejné míře jako v současné době, neočekává se změna nebo výrazné zvýšení výskytu symptomů poškození zdravotního stavu exponované populace, i přes určitý modelovaný nárůst hlukových imisí. V noční době je však očekávána mírná změna podmínek z hlediska ochrany zdraví na IRB2 a IRB4, kde se očekává subjektivně zhoršená kvalita spánku a zvýšené užívání sedativ i na IRB4. Na IRB4 však nebude očekávaná nepříznivá změna příliš výrazná, neboť k přesunu do vyššího pětidecibelového pásma došlo díky relativně malému imisnímu příspěvku hluchosti. Objektivní důvody pro výskyt hodnocených symptomů poškození zdravotního stavu populace v posuzované oblasti proto až na oblast charakterizovanou pomocí IRB2 nenastanou a i po realizaci záměru budou v této oblasti splněny podmínky pro ochranu veřejného zdraví, v noční době na IRB4 s určitou výhradou.

Tab. 10: Zdravotní riziko současné a očekávané hlukové situace v okolí záměru


Denní doba	dB(A)							
	< 40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70+
<b>Nepříznivý účinek</b>								
Sluchové postižení *								
Zhoršené osvojení řeči a čtení u dětí								
Ischemická choroba srdeční								
Zhoršená komunikace řeči								
Silné obtěžování hlukem								
Mírné obtěžování hlukem								
<b>Umístění RB – současný stav</b>	RB1, RB3	RB4		RB2,				
<b>Umístění RB – cílová situace</b>	RB1, RB3	RB4		RB2,				

- přímá expozice hluku v interiéru

Noční doba	dB(A)						
	< 35	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60+
<b>Nepříznivý účinek</b>							
Psychické poruchy *							
Hypertenze a infarkt myokardu *							
Subjektivně hodnocená horší kvalita spánku							
Zvýšené užívání sedativ							
<b>Umístění RB – současný stav</b>	RB3	RB1, RB4	RB2,				
<b>Umístění RB – cílová situace</b>	RB3	RB1, RB4	RB4	RB2,			

\* - omezená váha důkazů

Plnění platných limitů hluchosti dle české národní legislativy je zpracováno v akustické studii (Damek, 2016).

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 25.09.2016
--	--	-------------------

Kvantitativní hodnocení pocitu obtěžování hlučností záměru je možno vyjádřit pro technologickou hlučnost v důsledku realizace záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ pomocí spojitých funkcí (tab. 11). Vliv byl hodnocen jako průmyslová hlučnost záměru, neboť tento typ hluku je v současnosti v celé oblasti i samotným záměrem reprezentován jako převažující dominantní a je také hlavním předmětem a smyslem celého modelovaného záměru. Celková hlučnost je však tvořena vcelku vyrovnaným souběhem technologické a dopravní hlučnosti.

Tab. 11: Očekávaná změna počtu osob obtěžovaných hlučností záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“

LA – nízká rozmrzelost, A – střední rozmrzelost, HA – vysoká rozmrzelost. Sloupce uvádějí % rozmrzelé populace v důsledku hlučnosti určitého typu a počet obyvatel, kterých se tento jev týká.

Situace současného pozadí hlučnosti – současná technologie v areálu investora

RB	%LA	počet LA	%A	počet A	%HA	počet HA
1	15,8	1	6,7	1	2,2	0
2	28,9	3	14,5	1	5,9	1
3	10,2	1	3,9	0	1,1	0
4	18,8	1	8,3	0	2,9	0
<b>Celkem</b>		<b>5</b>		<b>2</b>		<b>1</b>

Cílová hluková situace provozu záměru – budoucí technologie v areálu investora

RB	%LA	počet LA	%A	počet A	%HA	počet HA
1	16,3	1	6,9	1	2,3	0
2	34,5	3	18,4	2	8,2	1
3	10,4	1	4,0	0	1,2	0
4	19,7	1	8,8	0	3,1	0
<b>Celkem</b>		<b>6</b>		<b>3</b>		<b>1</b>

Pozn.: V tabulce jsou sumární počty osob zaokrouhleny dle matematických pravidel

Tab. 12: Očekávaná změna počtu osob obtěžovaných hlučností vlastního záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“

LA – nízká rozmrzelost, A – střední rozmrzelost, HA – vysoká rozmrzelost. Sloupce uvádějí % rozmrzelé populace v důsledku hlučnosti určitého typu a počet obyvatel, kterých se tento jev týká.

RB	počet LA	počet A	počet HA
1	0,0	0,0	0,0
2	0,5	0,4	0,2
3	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0
<b>Celkem</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Pozn.: V tabulce jsou počty osob zaokrouhleny dle matematických pravidel

Z kvantitativního hodnocení vlivu hlučnosti záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ je patrné, že číselně je očekávána pouze nepatrná změna počtu osob lehce rozmrzelých, na ostatních stupních rozmrzelosti, při uvažovaných 27 osobách exponovaných vlivům hlučnosti v zájmovém území se neočekává změna ve srovnání se současnou situací.

Pro posouzení zdravotního rizika hlučnosti s využitím závislosti dle AN 15 a materiálů WHO je nutno uvést, že:

- Somatické poškození sluchu v dotčených lokalitách vlivem současné hlukové zátěže v denní ani noční době nehrozí. Po realizaci záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ není nutno tuto nepříznivou situaci předpokládat.
- Hluková situace na dotčených referenčních bodech v okolí záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ je ovlivněna již současným provozem investora a dopravními vlivy na veřejné dopravní síti. Po realizaci záměru se očekává mírné zvýšení celkové hlučnosti v nejbližších místech s trvalým osídlením. Vyjímkou je IRB2, kde se očekává navýšení hlučnosti v denní době a významné navýšení hlučnosti v noční době, které bude detekovatelné pomocí měření i pocíitelné smyslovým vnímáním.
- Hlučnost průmyslu v okolí záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ v současnosti v denní i noční době představuje až na IRB2 zanedbatelný stupeň rizika pro veřejné zdraví, a jsou zde splněny podmínky ochrany veřejného zdraví z hlediska vlivů hluku. Na IRB2 představují současné hlukové podmínky situaci, která odpovídá v denní době mírnému obtěžování hlukem, v noční době je možno očekávat zvýšené užívání sedativ. Tato situace se realizací záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ v denní době v okolí záměru významně nezmění, v noční době se na IRB2 a IRB4 očekává situace, která představuje riziko zvýšeného užívání sedativ a subjektivně hodnocené kvality spánku. Uvedené tvrzení vychází z objektivizovaných hodnot dle AN15 a údajů WHO.
- Hlukové klima v denní i noční době vlivem realizace záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ zůstane v okolí modelovaného průmyslového areálu v denní době zachováno na současné úrovni, očekávané navýšení průmyslové hlučnosti je z tohoto hlediska i na IRB2 nevýznamné. Očekávaná změna hlukového klimatu nebude v denní době prokazatelná smyslově ani přístrojovým měřením a neprojeví se ani po kvalitativní stránce. Naproti tomu v noční době je možno očekávat na IRB2 nepříznivou změnu hlukového klimatu, které bude prokazatelné přístrojovým měřením i pocíitelné smyslově, na zbytku zájmového území se současné hlukové klima nezmění.
- Kvantitativní hodnocení počtu rozmrzelých obyvatel prokazuje, že počet dotčených občanů po realizaci záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ se ve stupni lehce rozmrzelý pravděpodobně zvýší o 1 osobu, ve vyšších stupních zůstane počet rozmrzelých osob zachován na stávající úrovni.
- Po realizaci záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ je vhodné provést odpovídající terénní měření hluku charakterizující skutečnou cílovou hlukovou situaci v dotčeném území.

Při použití kritérií přípustnosti hlukové zátěže dle WHO je zřejmé, že v okolí záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ jsou v současné době v hodnocené oblasti charakterizované modelovanými specifickými IRB mimo IRB2 dodrženy v denní i v noční době podmínky pro ochranu veřejného zdraví a z hlediska kritérií WHO a jsou splněny podmínky pro ochranu veřejného zdraví stávající hlučností. Na IRB2 představuje současná o budoucí očekávaná hlučnost podle tohoto odborného pramene určitě riziko pro veřejné zdraví. Doporučené hodnoty hlučnosti dle WHO pro ochranu veřejného zdraví jsou v celé modelované osídlené oblasti až na IRB2 splněny. Po realizaci záměru se situace z hlediska doporučených hodnot WHO v okolí záměru významně nezmění a nadále se očekává dodržení

doporučených hodnot hlučnosti a dodržení objektivních podmínek pro ochranu veřejného zdraví v denní i noční době, s výjimkou IRB2. Proto pokud k projevům nespokojenosti a stížnostem na obtěžování hlučností v osídlených oblastech reprezentovaných modelovanými referenčními body dojde, nemůže být vlastní záměr „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ principiálně příčinou tohoto stavu.


### **6.3. Charakterizace rizika chemických imisí**

Jako referenční hodnoty pro ochranu veřejného zdraví byly v charakterizaci rizika chemických imisí použity v odborné veřejnosti prodiskutované a ověřené údaje, které jsou uvedeny v příslušných publikovaných materiálech s určitým stupněm závaznosti. Některé z těchto referenčních hodnot byly přijaty jako primární standardy, založené na ochraně zdraví člověka. Takto stanovené limitní hodnoty v sobě zahrnují hodnocení dávky a účinku i příslušné faktory nejistoty a požadované zdravotní bezpečnosti. Některé jsou prověřeny i praxí a vyjadřují „zdravotně bezpečné“ imisní koncentrace, kterým může být vystavena veřejnost včetně citlivé části populace bez nepřijatelného rizika poškození zdraví. Primární standardy pro společensky přijatelnou kvalitu ovzduší, postavené na ochraně veřejného zdraví jsou v ČR přijaty a opakovaně potvrzeny příslušným právním dokumentem jako „limity pro ochranu zdraví“ (zákon 201/2012 Sb.) a jsou jako primární limity závazné pro všechny subjekty podléhající právnímu systému ČR. Vyjadřují proto společensky přijatelnou míru zdravotního rizika pro občany ČR, kterou je možno pomocí dalších postupů upřesnit, případně porovnat s jinými informačními zdroji a vyhodnotit, jaké zdravotní riziko tento právně garantovaný stupeň ochrany veřejného zdraví představuje. Proto byly takto postavené primární limity pro ochranu zdraví použity jako referenční koncentrace, které v sobě zahrnují hodnocení NOAEL (případně LOAEL) a požadované faktory zdravotní bezpečnosti. Pro většinu škodlivin jsou tyto hodnoty velmi blízké, případně stejné jako referenční hodnoty WHO, případně US EPA. Z důvodu právní závaznosti byly české primární referenční koncentrace použity i pro hodnocení významnosti zdravotního rizika souvisejícího se záměrem „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“. V případě potřeby je možno kvantifikovat pravděpodobné riziko pro výskyt poškození zdravotního stavu exponované populace i pro situaci, kdy jsou primární limity pro ochranu veřejného zdraví plněny, neboť i za takové situace je možno pro některé škodliviny a zdravotní symptomy vyjádřit pravděpodobnost jejich výskytu například pomocí epidemiologických situací (zdravotní riziko nebývá ani za takových situací nulové), ale nepřesahuje „společensky přijatelnou míru rizika“.

Naším právním systémem garantovaný stupeň ochrany veřejného zdraví je vyhodnocen jako součást příslušných tabulek i v následujícím textu. V případě, že pro některou škodlivinu nejsou platné referenční koncentrace pro ochranu zdraví stanoveny, byly využity i jiné zdroje informací (SZÚ, WHO, IRIS, RBC US EPA).

Pokud má navíc škodlivina karcinogenní vlastnosti a jsou pro ni stanoveny příslušné informační vstupy s celosvětovou platností (publikované po mezinárodní verifikaci v materiálech WHO, případně US EPA), mohl být proveden i kvantitativní propočít rakovinného rizika jako ILCR, případně jako počet očekávaných ročních případů rakoviny v exponované populaci. Bližší zdůvodnění a kvalitativní rozsah hodnocených karcinogenních škodlivin jsou uvedeny v rozptylové studii (Seibert, 2016) a s pomocí informací o tom, které látky budou používány během provozu záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“.

Obvyklý postup při hodnocení očekávaného vlivu škodlivin na veřejné zdraví spočívá v prvotním posouzení zdravotního rizika, které by způsobila expozice posuzované látky v emisních koncentracích. Pokud emisní koncentrace škodliviny nepředstavuje zdravotní

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 25.09.2016
--	--	-------------------

riziko, není nutno o škodlivině jako faktoru, potenciálně ovlivňujícím veřejné zdraví, uvažovat, a není nutno za těchto podmínek provádět pro uvedenou škodlivinu ani studii atmosférické disperze. Je možno provést ihned závěr, že posuzovaná škodlivina nepředstavuje riziko ohrožení veřejného zdraví. Tento přístup však nebyl při hodnocení projektu „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ použit, protože se jedná o záměr, kdy do již zatíženého prostředí vstupují škodliviny z přesně definovaných bodových a liniových zdrojů znečištění ovzduší, které neumožňují tento postup realizovat. Vstupní informace pro posouzení zdravotních rizik chemických škodlivin je proto založena na modelovaných imisních koncentracích škodlivin na specifickém referenčním bodu, který je umístěn v souladu s požadavky na hodnocení vlivů posuzovaného záměru na veřejné zdraví.

Riziko vlivu škodlivin záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ na veřejné zdraví bylo posuzováno s důrazem na nejrizikovější trvale osídlené lokality v dosahu potenciálních vlivů záměru pomocí stanoveného jednoho specifického referenčního bodu (IRB), který byl zpracován v rozptylové studii (Seibert, 2016). Na tomto IRB bylo nutno vzhledem k nutnosti charakterizování exponované populace v potenciálně nejvíce ohrožených místech v okolí záměru zjistit očekávaný imisní příspěvek a použít jej jako potenciální expozici s tím, že se jedná o vyjádření nejvyšší očekávané reálné expozice dotčených obyvatel. Hodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví je díky umístění modelovaného IRB na straně bezpečnosti a respektuje požadavky na zachování předběžné obezřetnosti.

Kvalitativní spektrum hodnocených škodlivin odpovídá požadavkům české národní legislativy a charakteru řešeného záměru, emisní toky a emisní faktory byly odvozeny pomocí platné metodiky pro zpracování rozptylových studií pro odpovídající technologické a dopravní emise, případně s využitím zahraničních informačních zdrojů.

Na základě hodnot zveřejněných na internetových stránkách ČHMÚ, případně doplněných a porovnaných s výsledky monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí (SZÚ Praha), byly modelované hodnoty imisních příspěvků současné technologie a dopravy po realizaci záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ vyhodnoceny jako realizační varianta. Současný stav na lokalitě charakterizovaný pomocí monitorovaných hodnot imisí škodlivin již zahrnuje vlivy současné technologie a dopravního provozu v areálu investora v Prostějově. Takto byly odvozeny reálně dosažitelné imisní hodnoty, které je možno na specifickém referenčním bodu potenciálně dotčeném provozem záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ očekávat.

Hodnoty imisí škodlivin pro současnou zátěž atmosféry škodlivinami byly použity v souladu s metodikou zpracování rozptylových studií. Pro krátkodobé maximální imisní koncentrace NO<sub>2</sub> byla vybrána jako nejlépe použitelný monitorovací zdroj dat stanice AIM ČHMÚ Uherské Hradiště (1479 dle ISKO, jedná se v tomto případě o nejlépe použitelný zdroj), ostatní údaje pro řešenou lokalitu byly převzaty z rozptylové studie (Seibert, 2016).

Přehled imisních koncentrací, které odpovídají nejlépe hodnocenému pozadí znečištění atmosféry v modelované oblasti, je uveden v tab. 13 a odpovídá údajům, které jsou publikovány v rozptylové studii (Seibert, 2016).

Tab. 13: Současné koncentrace škodlivin v hodnocené lokalitě dle rozptylové studie (Seibert, 2016)

Max. denní koncentrace PM <sub>10</sub>	Prům. roční koncentrace PM <sub>10</sub>	Prům. roční koncentrace PM <sub>2,5</sub>	Max hodinová koncentrace NO <sub>2</sub>	Prům roční koncentrace NO <sub>2</sub>	Prům roční koncentrace BaP
45,4 ug/m <sup>3</sup>	25,2 ug/m <sup>3</sup>	20,5 ug/m <sup>3</sup>	94,3* ug/m <sup>3</sup>	12,9 ug/m <sup>3</sup>	1,12 ng/m <sup>3</sup>

\* - převzato ze stanice ČHMÚ Uherské Hradiště (ZUHRA, č. 1479, rok 2015) i s vědomím určitého nadhodnocení, jedná se o jediný monitorovaný údaj v okrese.

### 6.3.1. Tuhé znečišťující látky (TZL)

Současná zátěž roční – 25,2 ug/m<sup>3</sup>, denní max. – 45,4 ug/m<sup>3</sup>.


Státem garantovaný stupeň ochrany veřejného zdraví na základě primárního imisního limitu ČR stanoveného národní legislativou na ochranu zdraví lidí je součástí tabelárního vyhodnocení vlivu záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ na veřejné zdraví. Hodnocení pomocí zdravotních kritérií na metodologické bázi Risk Assessmentu konkretizuje na základě epidemiologických studií, nakolik se očekávaná změna imisní situace projeví ve změně konkrétních symptomů poškození zdravotního stavu exponované populace v dotčené oblasti reprezentované specifickými referenčními body. Tento metodologický postup odpovídá i mechanismu účinku chronické expozice této škodliviny jako škodliviny bezprahové.

Hodnoty krátkodobé prašnosti pro Českou republiku garantující státem stanovenou míru ochrany veřejného zdraví jsou v oblasti Bojkovic splněny a nepředstavují proto riziko pro veřejné zdraví. Vzhledem k celkové zátěži oblasti maximálními hodnotami denních imisí prašnosti představuje provoz záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ očekávanou změnu maximálních denních imisí pouze v rovině teoretické (imisní příspěvek provozu záměru v osídlených oblastech bude řádově C/Lim=E-02) a nebude terénním měřením ani statistickými metodami zjištělný.

Současné roční průměrné hodnoty imisí prašnosti v řešeném území vyhovují požadavkům na státem garantovanou míru ochrany veřejného zdraví a nepředstavují proto z tohoto pohledu zdravotní riziko pro exponované obyvatele. Očekávané imisní příspěvky vlivem realizace záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ představují nepatrný očekávaný nárůst, který představuje zanedbatelný imisní podíl na celkové prašnosti a záměr v modelované oblasti z hlediska ročních průměrných imisí představuje změnu zdravotního rizika pro exponované obyvatele pouze na úrovni hypotetické, která nebude terénním měřením ani statistickými metodami zjištělná (C/Lim imisního příspěvku záměru v osídlené oblasti bude řádově C/Lim=E-03).

Popsaná situace indikuje, že záměr „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ jako zdroj znečištění ovzduší tuhými částicemi nebude zdrojem dominantním, celkovou situaci prašných imisí z pohledu krátkodobých maximálních hodnot ani z pohledu dlouhodobého zatížení hodnocené oblasti prašností významně neovlivní a případné zlepšení současné situace může spočívat především v omezení jiných zdrojů prašnosti – především emisí z drobných topenišť, které významným způsobem ovlivňují kvalitu ovzduší především v intravilánech sídel v zemědělské krajině včetně města Bojkovice.

Z hlediska hodnocení dlouhodobé prašnosti (roční hodnoty) dle AQG WHO bude hodnocení očekávaného stavu a ovlivnění prašnosti vlivem záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ dosahovat ve srovnání s platnými primárními imisními limity ČR pro ochranu veřejného zdraví dvojnásobné hodnoty vzhledem k tomu, že AQG je číselně poloviční ve srovnání s primárním limitem ČR pro imise PM<sub>10</sub> ve volném ovzduší.

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 25.09.2016
--	--	-------------------

Kvantifikace zdravotního rizika dle materiálů WHO (2005, 2006) je pro jednotlivé symptomy poškození zdravotního stavu uvedena v tab. 14 – 20. Pro celou oblast byla početnost dětské populace stanovena z dat statistické ročenky ÚZIS.

Tab. 14: Očekávaný výskyt chronické bronchitidy (počet případů/rok) vlivem dlouhodobé očekávané změny imisní zátěže PM<sub>10</sub>, odhad vlivu pozadí a státem garantovaná míra ochrany veřejného zdraví

IRB	Imisní příspěvek záměru	Současné pozadí	Státem garantovaná úroveň OVZ
1	2,22E-05	3,37E-03	6,65E-03
2	5,65E-05	5,05E-03	9,97E-03
3	2,42E-04	1,94E-02	3,82E-02
4	5,54E-06	8,42E-04	1,66E-03
<b>Celkem</b>	<b>3,26E-04</b>	<b>0,03</b>	<b>0,06</b>

Tab. 15: Očekávaný výskyt akutních případů onemocnění (počet případů/rok) vlivem očekávané změny imisní zátěže PM<sub>10</sub>, odhad vlivu pozadí a státem garantovaná míra ochrany veřejného zdraví

IRB	Akutní srdeční onemocnění			Akutní respirační onemocnění		
	Imisní příspěvek záměru	Současné pozadí	Státem garantovaná úroveň OVZ	Imisní příspěvek záměru	Současné pozadí	Státem garantovaná úroveň OVZ
1	5,21E-06	7,92E-04	1,56E-03	8,44E-06	1,28E-03	2,53E-03
2	1,33E-05	1,19E-03	2,34E-03	2,15E-05	1,92E-03	3,80E-03
3	5,69E-05	4,55E-03	8,98E-03	9,22E-05	7,37E-03	1,46E-02
4	1,30E-06	1,98E-04	3,91E-04	2,11E-06	3,21E-04	6,33E-04
<b>Celkem</b>	<b>7,67E-05</b>	<b>6,73E-03</b>	<b>1,33E-02</b>	<b>1,24E-04</b>	<b>1,09E-02</b>	<b>2,15E-02</b>

Tab. 16: Očekávaný výskyt maximálního počtu RADs a WLDs (počet dnů/rok) vlivem očekávané změny imisní zátěže PM<sub>2,5</sub>, odhad vlivu pozadí a státem garantovaná míra OVZ

IRB	RADs			WLDs		
	Imisní příspěvek záměru	Současné pozadí	Státem garantovaná úroveň OVZ	Imisní příspěvek záměru	Současné pozadí	Státem garantovaná úroveň OVZ
1	6,03E-02	9,17E+00	1,81E+01	1,38E-02	2,10E+00	4,15E+00
2	1,54E-01	1,38E+01	2,71E+01	3,53E-02	3,16E+00	6,23E+00
3	6,59E-01	5,27E+01	1,04E+02	1,51E-01	1,21E+01	2,39E+01
4	1,51E-02	2,29E+00	4,52E+00	3,46E-03	5,26E-01	1,04E+00
<b>Celkem</b>	<b>8,88E-01</b>	<b>7,80E+01</b>	<b>1,54E+02</b>	<b>2,04E-01</b>	<b>1,79E+01</b>	<b>3,53E+01</b>

Tab. 17: Očekávaný výskyt maximálního zvýšeného počtu použití bronchodilatátorů (počet dnů/rok) vlivem očekávané změny imisní zátěže PM<sub>10</sub>, odhad vlivu pozadí a státem garantovaná míra ochrany veřejného zdraví

IRB	Bronchodilatátory děti			Bronchodilatátory dospělí		
	Imisní příspěvek záměru	Současné pozadí	Státem garantovaná úroveň OVZ	Imisní příspěvek záměru	Současné pozadí	Státem garantovaná úroveň OVZ
1	2,98E-04	4,53E-02	8,95E-02	3,94E-03	5,99E-01	1,18E+00
2	7,61E-04	6,80E-02	1,34E-01	1,00E-02	8,98E-01	1,77E+00
3	3,26E-03	2,61E-01	5,15E-01	4,30E-02	3,44E+00	6,79E+00
4	7,46E-05	1,13E-02	2,24E-02	9,84E-04	1,50E-01	2,95E-01
<b>Celkem</b>	<b>4,39E-03</b>	<b>0,39</b>	<b>0,76</b>	<b>5,80E-02</b>	<b>5,09</b>	<b>10,04</b>

Tab. 18: Očekávaný maximální výskyt respiračních symptomů onemocnění dolních cest dýchacích a kašle (počet dnů se symptomem/rok) vlivem očekávané změny imisní zátěže PM<sub>10</sub>, odhad vlivu pozadí a státem garantovaná míra ochrany veřejného zdraví

IRB	Respir. symptomy dol. cest dých. děti			Respir. symptomy dol. cest dých. dospělí		
	Imisní příspěvek záměru	Současné pozadí	Státem garantovaná úroveň OVZ	Imisní příspěvek záměru	Současné pozadí	Státem garantovaná úroveň OVZ
1	2,05E-02	3,12E+00	6,16E+00	3,74E-02	5,69E+00	1,12E+01
2	5,24E-02	4,69E+00	9,25E+00	9,54E-02	8,53E+00	1,68E+01
3	2,24E-01	1,80E+01	3,54E+01	4,09E-01	3,27E+01	6,46E+01
4	5,14E-03	7,81E-01	1,54E+00	9,36E-03	1,42E+00	2,81E+00
<b>Celkem</b>	<b>3,03E-01</b>	<b>26,55</b>	<b>52,40</b>	<b>0,55</b>	<b>48,35</b>	<b>95,42</b>

Tab. 19: Očekávaný vliv záměru na úmrtnost populace (počet případů/rok) vlivem očekávané změny imisní zátěže PM<sub>2,5</sub>, odhad vlivu pozadí a státem garantovaná míra ochrany veřejného zdraví

IRB	Imisní příspěvek záměru	Současné pozadí	Státem garantovaná úroveň OVZ
1	6,19E-05	9,40E-03	1,86E-02
2	1,58E-04	1,41E-02	2,78E-02
3	6,76E-04	5,41E-02	1,07E-01
4	1,55E-05	2,35E-03	4,64E-03
<b>Celkem</b>	<b>9,11E-04</b>	<b>0,08</b>	<b>0,16</b>

Uvedený vliv na úmrtnost populace však charakterizuje efekt „předčasných žní“, které charakterizují předčasná úmrtí oslabených a vyčerpaných osob, které by zemřely na jinou bezprostřední příčinu v krátké době i bez imisní epizody se zvýšenou prašností. Nejedná se tedy o postižení zdravých osob a o skutečný nárůst úmrtnosti osob, které by jinak nezemřely v krátké době po zvýšení prašných imisí (doba latence se obvykle pohybuje mezi 1 – 3 dny).

Tab. 20: Očekávaný vliv záměru na ztrátu let života (YOLL, počet případů/rok) vlivem očekávané změny imisní zátěže PM<sub>10</sub>, odhad vlivu pozadí a státem garantovaná míra ochrany veřejného zdraví

Ref. bod	Imisní příspěvek záměru	Současné pozadí	Státem garantovaná úroveň OVZ
1	4,80E-04	4,90E-02	1,20E-01
2	1,22E-03	7,34E-02	1,80E-01
3	5,24E-03	2,82E-01	6,90E-01
4	1,20E-04	1,22E-02	3,00E-02
<b>Celkem</b>	<b>7,07E-03</b>	<b>0,42</b>	<b>1,02</b>

Z uvedených tabulek je zřejmé, že vliv záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ bude ve srovnání se současným vlivem, který se uplatňuje na veřejném zdraví z pozadí znečištění atmosféry v hodnocené oblasti, zanedbatelný. Zároveň jsou doloženy počty případů poškození zdravotního stavu, které odpovídají státem stanoveným podmínkám ochrany veřejného zdraví pomocí primárních imisních limitů ČR. Odhadovaná situace je do určité míry nadhodnocená, neboť exponovaná populace na IRB, ke kterým se vztahují očekávané imisní příspěvky posuzovaného záměru, zahrnuje pouze nejrizikovější část potenciálně dotčených přilehlých míst s trvalým osídlením, ačkoliv imisní vliv záměru se může potenciálně projevit i ve vzdálenějších lokalitách, které nejsou předmětem hodnocení a ve kterých bude imisní příspěvek ve srovnání se situací na hodnoceném IRB podstatně nižší. Ani s využitím platných hodnot imisního standardu PM<sub>10</sub> dle US EPA není nutno očekávat problematickou situaci v oblasti ohrožení veřejného zdraví vlivem samotného záměru

„Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“. Pro PM<sub>10</sub> není stanovena RBC dle US EPA.

### 6.3.2. Oxid dusnatý a dusičitý vyjádřené jako NO<sub>2</sub>

Současná zátěž – 12,9 ug/m<sup>3</sup> roční průměr a 94,3 ug/m<sup>3</sup> hodinové maximum (stanice ČHMÚ Uherské Hradiště i s vědomím určitého nadhodnocení).

Jak je zřejmé z výsledků terénního monitorovacího měření, dlouhodobé (roční) limitní koncentrace této škodliviny i krátkodobá maxima imisí této škodliviny v současné době nepředstavují riziko pro veřejné zdraví.

I s vědomím nejistoty, která je způsobena tím, že podle současných poznatků není pro chronické imisní koncentrace této škodliviny možno odvodit bezpečnou podprahovou úroveň chronické expozice působení NO<sub>2</sub> na lidský organismus, bylo nutno z důvodu srozumitelnosti výsledků a pro rozhodnutí o přijatelnosti investičního záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ v českém právním prostředí provést hodnocení pomocí primárního imisního limitu ČR stanoveného národní legislativou na ochranu zdraví lidí. Hodnocení pomocí zdravotních kritérií na metodologické bázi Risk Assessmentu může konkretizovat, nakolik se očekávaná změna imisní situace projeví ve změně konkrétních symptomů poškození zdravotního stavu exponované populace v sídelní lokalitě reprezentované specifickým referenčním bodem. Hodnocení pomocí parametru c/LIM je však v českém právním prostředí základním platným kritériem pro přípustnost investičního záměru z hlediska ochrany veřejného zdraví a pro zajištění nároku exponované populace na společensky garantovaný stupeň zdravotní ochrany, i přes metodologický postup, který neodpovídá mechanismu účinku chronické expozice této škodliviny jako škodliviny bezprahové.

Hodnoty c/LIM imisního příspěvku této škodliviny vlivem provozu záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ se pro imise NO<sub>2</sub> z hodnocené soustavy zdrojů znečištění atmosféry budou pohybovat nejvýše na hodnotách řádově c/LIM = 10<sup>-3</sup> pro krátkodobé imise a 10<sup>-3</sup> i pro imise roční a na IRB1 lze očekávat nepatrné snížení maximální krátkodobé imisní zátěže a tím i zanedbatelné snížení zdravotního rizika (tab. 21, tab. 22).

Tab. 21: Očekávaný vliv záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ – NO<sub>2</sub> max hod

Ref. body /jednotky	Současné pozadí	Imisní příspěvek záměru	c/LIM (ČR) záměru	Očekávaný stav včetně pozadí
	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>		
1	12,9	-2,4	<b>-1,20E-02</b>	<b>4,60E-01</b>
2	12,9	0,51	<b>2,55E-03</b>	<b>4,74E-01</b>
3	12,9	0,22	<b>1,10E-03</b>	<b>4,73E-01</b>
4	12,9	0,91	<b>4,55E-03</b>	<b>4,76E-01</b>

Tab. 22: Očekávaný vliv záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ – NO<sub>2</sub> – prům. rok

Ref. Body /jednotky	Současné pozadí	Imisní příspěvek záměru	c/LIM (ČR) záměru	Očekávaný stav včetně pozadí
	ug/m <sup>3</sup>	ug/m <sup>3</sup>		
1	94,3	0,042	<b>1,05E-03</b>	<b>3,24E-01</b>
2	94,3	0,027	<b>6,75E-04</b>	<b>3,23E-01</b>
3	94,3	0,043	<b>1,08E-03</b>	<b>3,24E-01</b>
4	94,3	0,035	<b>8,75E-04</b>	<b>3,23E-01</b>

Ani se zohledněním současné imisní situace v hodnocené oblasti nebudou vlivem provozu technologie a dopravy záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ významně změněny podmínky pro ochranu veřejného zdraví. Imisní příspěvek záměru je přitom zanedbatelný a nepředstavuje v reálné situaci zjistitelnou změnu rizika pro veřejné zdraví. Z hlediska vlivů na veřejné zdraví se neočekává reálné ovlivnění imisní situace v hodnoceném území ani ovlivnění podmínek z hlediska ochrany veřejného zdraví.

Doporučené imisní koncentrace této škodliviny dle WHO jsou identické s českými národními limity, proto i hodnocení a interpretace jsou totožné.

S využitím epidemiologických studií je možno definovat přesněji očekávanou zdravotní situaci v dotčené oblasti po uvedení investičního záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ do provozu vlivem dlouhodobé změny imisní koncentrace NO<sub>2</sub>. Vzhledem k nepatrným imisním příspěvkům vlivem realizace záměru však bylo od tohoto hodnocení upuštěno.

Národní standard USA je vyšší než primární standard ČR A WHO, proto ani z tohoto pohledu nebudou očekávané imise provozu „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ představovat zdravotní problém. US EPA nestanovuje koncentraci NO<sub>2</sub> založenou na riziku.

### 6.3.3. Benzo(a)pyren

Současná imisní zátěž lokality – 1,12ng/m<sup>3</sup> – roční průměr dle údajů rozptylové studie.

Současné roční imisní koncentrace benzo(a)pyrenu na lokalitě mírně přesahují již v současné době platný imisní limit. Provoz záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ však neovlivní významně zdravotní riziko inhalace v nejbližší osídlené zástavbě v blízkosti záměru (tab. 23 a 24) a tato škodlivina nebude představovat z pohledu změny podmínek pro ochranu veřejného zdraví ohrožení pro exponovanou populaci (tab. 23). Tento závěr vyplývá i z hodnocení imisního příspěvku pomocí doporučených hodnot WHO a RBC US EPA. Současná zátěž atmosféry však představuje celoplošně určité riziko pro veřejné zdraví v hodnocené oblasti, tato situace se realizací záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ prakticky nezmění.

Tab. 23: Imisní hodnoty, příspěvky imisí a hodnoty c/LIM pro okolí záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“, benzo(a)pyren, rok

IRB /jednotky	Současné pozadí ng/m <sup>3</sup>	Imisní příspěvek záměru pg/m <sup>3</sup>	c/LIM (ČR) imisního příspěvku	c/LIM (ČR) cílový stav vč pozadí	HQ (WHO) imisního příspěvku
	rok	rok	rok	rok	rok
1	1,12	2,9	<b>2,90E-03</b>	<b>1,12E+00</b>	<b>2,42E-01</b>
2	1,12	3,6	<b>3,60E-03</b>	<b>1,12E+00</b>	<b>3,00E-01</b>
3	1,12	4,1	<b>4,10E-03</b>	<b>1,12E+00</b>	<b>3,42E-01</b>
4	1,12	3,2	<b>3,20E-03</b>	<b>1,12E+00</b>	<b>2,67E-01</b>

Tab. 24: ILCR imisního příspěvku záměrem „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.” a počet přídatných případů rakoviny – benzo(a)pyren

RB	ILCR imisního příspěvku	ILCR výsledné	Počet případů/rok příspěvku	Počet případů/rok vč. pozadí
1	2,52E-07	9,77E-05	4,33E-08	1,67E-05
2	3,13E-07	9,78E-05	8,05E-08	2,51E-05
3	3,57E-07	9,78E-05	3,52E-07	9,64E-05
4	2,78E-07	9,77E-05	1,19E-08	4,19E-06
<b>Celkem</b>			<b>4,87E-07</b>	<b>1,42E-04</b>

ILCR imisí BaP představuje v současné době v místech s výskytem potenciálně exponovaných obyvatel max. řádovou hodnotu ILCR=E-05, realizace záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.” představuje v obytné oblasti maximální ovlivnění (riziko příspěvku imisních koncentrací) řádově ILCR=E-07, což je z hlediska ochrany veřejného zdraví za současné imisní situace zanedbatelný a neprokazatelný vliv (tab. 24). Očekávaný počet přídatných případů rakoviny vlivem imisního příspěvku BaP dosahuje v celé hodnocené ploše při odhadované početnosti populace řádově E-07 případů/rok, což představuje teoretické zvýšení zdravotního rizika. Uvedené číselné vyjádření indikuje očekávané zvýšení o cca pět přídatných případů rakoviny za  $10^7$  let, což je hodnota pouze teoretická a v praxi se nemůže projevit (tab. 24). I tato hodnota koresponduje spíše s geologickými epochami než s civilizačním a společenským časovým měřítkem.

Realizace záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.” respektuje požadavky na ochranu veřejného zdraví, imisní příspěvek BaP nepředstavuje z hlediska ochrany veřejného zdraví reálné riziko. Z tohoto důvodu se záměr „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.” jeví jako projekt s minimálním očekávaným vlivem na zdravotní riziko imisí BaP v dotčené oblasti (tab. 24).

Očekávaná změna zdravotního rizika vlivem imisí BaP po realizaci hodnoceného záměru je v praxi zanedbatelná.

## VOC

Vzhledem k tomu, že imise VOC představují směs organických látek, bylo nezbytné hodnotit vliv jejich imisí na veřejné zdraví pomocí vybraných zástupců VOC. Skutečná situace bude však představovat směs emisí všech uvažovaných zástupců VOC podle bezpečnostních listů používaných chemických látek a přípravků, která poté projde termickým zařízením RTO pro snižování emisí VOC. Míra selektivní účinnosti a stupeň degradace jednotlivých látek typu VOC je příčinou určitých nejistot, které však nebylo možno zohlednit. Proto byly v odborném podkladu (Seibert, 2016) zachovány proporce a procentuální podíly jejich koncentrací dle míry spotřeby látek typu VOC ve výrobním procesu. Uvedený postup je značně konzervativní, což znamená, že je uvažován jako nejhorší možný případ emisí používaných látek typu VOC a následně i jejich imisí. Reálně se však bude vyskytovat v imisích objevovat jejich kombinace, podle aktuálního charakteru a způsobu provozu záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.” v kumulaci s vlivy současného provozu Moravia Cans (2 stávající technologické linky a 3 nové linky, které jsou předmětem záměru).

### 6.3.5. Xyleny

V podmínkách hodnocené oblasti je areál investora považován pro účely této studie za jediný zdroj této škodliviny, proto jsou jako současné imisní koncentrace této škodliviny považovány

modelované imise ze současného provozu investora před rozšířením výroby. Hodnocení je zpracováno pro teoretický případ, že by příslušný podíl modelovaných imisí VOC byl tvořen touto škodlivinou.

Jak ukazuje tab. 25, očekávané příspěvky imisních koncentrací této škodliviny se po realizaci záměru se pohybují v hodnotách odpovídajících řádově  $HQ=10^{-4}$ , a to pro všechny dostupné informační zdroje (IRIS, RBC i SZÚ Praha), které zohledňují roční imisní koncentrace této škodliviny, případně jejich směsí (o-, m- a p- xyleny). Zdravotní riziko této škodliviny bude pro chronickou expozici zanedbatelné.

Je vysoce pravděpodobné, že ani čichové prahy pro tuto škodlivinu, které jsou hodnoceny pomocí krátkodobých maximálních koncentrací, nebudou překročeny, údaj v tab. 26 vyhodnocuje riziko překročení detekčního čichového prahu po dobu 1 hod/rok.

Z uvedeného je zřejmé, že imise xylenu při jejich očekávaném zastoupení v emisích VOC záměru nebudou po realizaci záměru představovat při chronické expozici zdravotní riziko pro exponované obyvatele v okolí areálu investora a v hodnocené oblasti budou z hlediska potenciálních imisí této škodliviny zajištěny odpovídající podmínky pro ochranu veřejného zdraví pro očekávaný vliv samotného záměru i pro kumulaci vlivů všech výrobních linek.

Tab. 25: Očekávaný vliv imisního příspěvku záměru – xylen, rok

Ref. body	C/IRIS příspěvku	C/IRIS po realizaci	C/SZÚ příspěvku	C/SZÚ po realizaci	C/RBC příspěvku	C/RBC po realizaci
1	6,90E-04	9,60E-04	6,90E-04	9,60E-04	6,27E-04	8,73E-04
2	2,30E-04	3,60E-04	2,30E-04	3,60E-04	2,09E-04	3,27E-04
3	5,20E-04	7,20E-04	5,20E-04	7,20E-04	4,73E-04	6,55E-04
4	3,80E-04	1,33E-03	3,80E-04	1,33E-03	3,45E-04	1,21E-03

Tab. 26: Očekávaný vliv imisí záměru – xylen, max

Ref. body	C/čich příspěvku*	C/čich po realizaci*
1	4,00E-03	5,50E-03
2	1,33E-03	2,33E-03
3	1,83E-03	2,83E-03
4	3,00E-03	6,33E-03

\* - založeno na detekčním čichovém prahu pro překročení po dobu 1 hod/rok

### 6.3.6. Etylbenzen

V podmínkách hodnocené oblasti je areál investora považován pro účely této studie za jediný zdroj této škodliviny, proto jsou jako současné imisní koncentrace této škodliviny považovány modelované imise ze současného provozu investora před rozšířením výroby. Hodnocení je zpracováno pro teoretický případ, že by příslušný podíl modelovaných imisí VOC byl tvořen touto škodlivinou.

Referenční koncentrace pro tuto látku zohledňují obvykle systémové odezvy s prahovým účinkem, pouze RBC (US EPA) číselně zohledňují i potenciální karcinogenní vliv.

Očekávaný vliv záměru na imisní zátěž nebude na lokalitě představovat problém z hlediska ochrany veřejného zdraví, neboť referenční koncentrace pro tuto škodlivinu nebude pro modelovaný očekávaný cílový stav překročena a provoz záměru se neprojeví jako významně rizikový (tab. 27 a 28). Tabelární hodnocení se zaměřuje na potenciální chronické vlivy, kde jsou referenční hodnoty nastaveny velmi přísně s využitím principu předběžné obezřetnosti.

Při použití velmi konzervativně zpracované hodnoty RBC, která zohledňuje i možné karcinogenní účinky látky a nejistoty v oblasti informací o vztahu dávky a účinku může být očekávaný ILCR vlivem realizace záměru ovlivněno v potenciálně nejrizikovější osídlené oblasti maximálně o  $ILCR=1,27E-08$ . Tento očekávaný příspěvek ILCR představuje malý

potenciální vliv na celkové zátěži jinými potenciálně karcinogenními látkami. Očekávaný počet přídatných případů rakoviny související s imisním příspěvkem hodnoceného záměru je také nízký a dosahuje při odhadované početnosti populace v nejbližších potenciálně dotčených osídlených oblastech hodnotu řádově  $10^{-8}$ /rok, což je hodnota, která je pouze hypotetická a v praxi se neprojeví. Realizace záměru respektuje i při uvažovaném zastoupení této škodliviny v emisích VOC požadavky na ochranu veřejného zdraví, imisní příspěvek etylbenzenu nebude z hlediska ochrany veřejného zdraví představovat významnou změnu podmínek z hlediska ochrany veřejného zdraví. Z tohoto důvodu se záměr jeví jako projekt s minimální očekávanou změnou zdravotního rizika imisí etylbenzenu jako součásti VOC v dotčené oblasti (tab. 28). Tento předpoklad dokládá i tab. 29, která dokumentuje riziko překročení dlouhodobých hodnot DNEL na úrovni řádově  $10^{-7}$  a riziko překročení hodnot AEGL2 pro krátkodobou expozici na úrovni řádově  $10^{-8}$ , což jsou nepatrné hodnoty, které s velkou rezervou splňují požadavky na ochranu veřejného zdraví.

Vzhledem k tomu, že současná výroba představuje cca 2/3 imisí modelovaného imisního příspěvku řešeného záměru, nezpůsobí ani kumulace vlivů všech výrobních linek výslednou situaci, která by představovala riziko ohrožení podmínek ochrany veřejného zdraví.

Tab. 27: Imisní hodnoty, příspěvky imisí a hodnoty c/LIM pro okolí záměru – etylbenzen, rok

Ref. body	příspěvek záměru ug/m <sup>3</sup>	c/LIM (ČR) imisního příspěvku	c/RBC imisního příspěvku
1	0,014	3,50E-05	1,27E-02
2	0,005	1,25E-05	4,55E-03
3	0,011	2,75E-05	1,00E-02
4	0,008	2,00E-05	7,27E-03

Tab. 28: ILCR imisního příspěvku záměrem a počet případů rakoviny – etylbenzen

Ref. body	ILCR imisního příspěvku	Počet případů/rok příspěvku
1	1,27E-08	2,18E-09
2	4,55E-09	1,17E-09
3	1,00E-08	9,86E-09
4	7,27E-09	3,12E-10
<b>Celkem</b>		<b>1,35E-08</b>

Tab. 29: Riziko překročení dlouhodobého DNEL a krátkodobé AEGL2 – etylbenzen

Ref. body	C/DNEL imisního příspěvku, rok	C/AEGL2 imisního příspěvku, hod
1	9,33E-07	9,79E-08
2	3,33E-07	3,33E-08
3	7,33E-07	4,58E-08
4	5,33E-07	7,71E-08

### 6.3.7. Butylglykol

V podmínkách hodnocené oblasti je areál investora považován pro účely této studie za jediný zdroj této škodliviny, proto jsou jako současné imisní koncentrace této škodliviny považovány modelované imise ze současného provozu investora před rozšířením výroby. Hodnocení je zpracováno pro teoretický případ, že by příslušný podíl modelovaných imisí VOC byl tvořen

touto škodlivinou. Jak je patrné z tab. 30, modelovaný imisní příspěvek této škodliviny nepředstavuje riziko pro veřené zdraví a ani po realizaci záměru (v kumulaci vlivů všech výrobních linek) se situace z hlediska potenciálních vlivů na veřejné zdraví v podstatě nezmění.

Tab. 30: Očekávaný vliv imisního příspěvku záměru – butylglykol, rok

Ref. body	C/RBC příspěvku	C/RBC po realizaci	C/DNEL příspěvku	C/DNEL po realizaci
1	8,24E-06	1,18E-05	1,43E-07	2,04E-07
2	2,94E-06	4,71E-06	5,10E-08	8,16E-08
3	6,47E-06	8,82E-06	1,12E-07	1,53E-07
4	4,71E-06	1,65E-05	8,16E-08	2,86E-07

### 6.3.8. Butyldiglykol

V podmínkách hodnocené oblasti je areál investora považován pro účely této studie za jediný zdroj této škodliviny, proto jsou jako současné imisní koncentrace této škodliviny považovány modelované imise ze současného provozu investora před rozšířením výroby. Hodnocení je zpracováno pro teoretický případ, že by příslušný podíl modelovaných imisí VOC byl tvořen touto škodlivinou.

Jak uvádí tab. 31, modelované imisní příspěvky této látky se budou pohybovat na maximální úrovni  $10^{-1}$  RBC a se značnou rezervou splní požadavek na respektování těchto referenčních koncentrací. U hodnot DNEL se bude jednat o zanedbatelné riziko výskytu symptomů ohrožení zdravotního stavu exponovaných osob (řádově  $10^{-7}$ ) pro systémové účinky této uvažované škodliviny.

Vzhledem k tomu, že současná výroba představuje cca 2/3 imisí modelovaného imisního příspěvku řešeného záměru, nezpůsobí ani kumulace vlivů všech výrobních linek výslednou situaci, která by představovala riziko ohrožení podmínek ochrany veřejného zdraví.

Tab. 31: Očekávaný vliv imisního příspěvku záměru – butyldiglykol, rok

Ref. body	C/RBC příspěvku	C/DNEL příspěvku
1	2,09E-01	3,41E-07
2	7,27E-02	1,19E-07
3	1,64E-01	2,67E-07
4	1,18E-02	1,93E-08

### 6.4. Psychické a subjektivní vlivy

Vzhledem k charakteru posuzovaného záměru byla potenciálně dotčená populace hodnocena v dosahu potenciálních vlivů současných i budoucích vlivů záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“.

Hodnocení vlivů záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ na veřejné zdraví prokazuje, že po realizaci záměru se na dotčených lokalitách v okolí záměru se podmínky pro obtěžování hlukem z hlukových emisí ve srovnání s pozadím hlučnosti nezmění významně nepříznivým způsobem, zvýšená expozice hluku je očekávána především na IRB2 v noční době. Na území, kde se vyskytuje většina trvale bydlících obyvatel, se očekává i určitá imisní změna z hlediska imisí chemických škodlivin. Podmínky pro ohrožení veřejného zdraví imisemi uvažovaných chemických škodlivin však nebudou záměrem významně ovlivněny. Záměr „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ však představuje:

- Provoz další technologie v průmyslové zóně mimo bezprostředně osídlené části města Bojkovice
- Odpovídající zvýšení dopravní zátěže na stávající komunikační síti v řešené okrajové části města Bojkovice, která bude vzhledem k celkové dopravní zátěži na současné komunikační síti relativně malá

Obě tyto činnosti mohou působit na psychický stav okolní populace a vyvolávat subjektivní pocity, které budou záviset na konkrétním umístění místa bydliště exponovaných osob a jejich osobním vztahu vůči řešenému záměru.

Realizace záměru proto nutně povede k určitým subjektivním obavám části obyvatelstva v místech, která budou potenciálně ovlivněna technologickou a dopravní hlučností v okrajové části nejbližší rezidenční zástavby. Naproti tomu se očekává pozitivní odezva u obyvatel, kteří jsou nebo budou zaměstnáni v areálu investora. Tato problematika spadá do oblasti vnímání rizika a je do značné míry ovlivnitelná otevřeným přístupem investora a transparentností jeho vztahu k orgánům státní správy a komunikací s veřejností. Je možno očekávat rozdílnou odezvu obyvatel dotčené části Bojkovic k záměru. V každém případě však tento vliv bude v určité části populace působit ve formě subjektivního pocitu zvýšeného rizika v místě bydliště a zhoršení pocitu pohody v jejich obytném prostředí, přičemž i těmito osobami bude záměr vnímán pozitivně po stránce potřeby zajištění a nárůstu pracovních příležitostí v místě bydliště.


Kvantifikace tohoto vlivu – vnímání (percepce) kladných i záporných stránek projektu a psychické působení uspokojování potřeb ve srovnání s pocitem omezení v důsledku vyšších vlivů technologie a dopravy určité části rezidenční oblasti Bojkovice však není v současné době možná a vzhledem k vysoké subjektivitě popsaných vlivů není pro ni v současné době vypracována platná a objektivně použitelná metodika. Při projednávání záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ však je nutno s tímto faktorem počítat a činnost investora zaměřit především do oblasti komunikace o riziku potenciálně exponovaných osob s veřejností a kompetentními orgány v oblasti ochrany životního prostředí a veřejného zdraví a zdůraznit při nich především očekávané příznivé důsledky jeho realizace, které zahrnují i oblast ochrany zdraví, především zvýšení stability a jistoty zajištění prostředků pro jejich obživu s odpovídajícími vlivy i na jejich rodinné příslušníky a důsledky i pro společenské determinanty zdraví, jako např. zajištění odpovídající zdravotní péče, podmínek pro kulturní a sportovní vyžití, rekreaci a další aktivity směřující především do oblasti zdravého životního stylu a prevence v oblasti ochrany zdraví.

## 7. Očekávané celospolečenské přínosy realizace záměru

Základním celospolečenským přínosem záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ je posílení výrobní kapacity jednoho z významných průmyslových výrobních podniků ve městě. Podstatou záměru je doplnění stávajících dvou výrobních linek ve volné části výrobní haly investora v průmyslové zóně o nové tři linky pro výrobu aerosolových nádobek.

Významným společenským přínosem realizace záměru je komplex nepřímých vlivů, které budou vyvolány zvýšením stabilizace a ekonomické konkurenceschopnosti investora a posílením jeho místa na trhu s produkcí automobilových dílů.

Celospolečenský vliv záměru tedy bude zahrnovat nejen výrobní a ekonomické aspekty v zajištění požadavků trhu, ale i aspekty vlivů na veřejné zdraví, které se dotknou i rodin zaměstnanců investora a rozvoje sekundárních pracovních příležitostí v dotčené oblasti. Prostřednictvím dotčených obyvatel města Bojkovice tak záměr pozitivně ovlivní i sociální aspekty ochrany veřejného zdraví s možností ovlivnění možností zdravého životního stylu, pořízení kvalitní zdravotní péče, uspokojování zdravotně příznivých a kulturních potřeb a

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 25.09.2016
--	--	-------------------

rozvoje vzdělání, případně dalších oblastí, které ve svém důsledku působí příznivě i v oblasti zdraví dotčených osob.

Tyto vlivy komplexně spadají mezi environmentální a společenské determinanty zdraví a souvisí s realizací programu trvale udržitelného rozvoje a s rozvojem životních podmínek ve městě Bojkovice. Podmínky pro ochranu veřejného zdraví současných obyvatel dotčené oblasti se realizací záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ až na lokální výjimky významně nezmění a záměr „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ prakticky neovlivní podmínky ochrany veřejného zdraví ve srovnání se současným stavem.

Z komplexního hlediska ochrany veřejného zdraví je možno stabilizací podniku investora, zvýšením kapacity jeho výroby a posílením jeho místa na trhu očekávat převahu pozitivních přínosů realizace hodnoceného záměru.

## 8. Nejistoty

- Nejistoty hodnocení zdravotních rizik spočívají v nejistotách modelování imisní a hlukové zátěže, které jsou vlastní použitým standardním softwarovým nástrojům – Hluk + pásma a Symos 97 verze 13.
- Nejistoty hodnocení dotčené populace byly pro posuzované škodliviny nahrazeny hodnocením rizika působení sledované noxy na specifických referenčních bodech, které reprezentují vždy určitou osídlenou oblast jako přístup, který odpovídá principu předběžné opatrnosti. Početnost potenciálně dotčené populace byla stanovena podle typu zástavby na IRB, které reprezentují vždy hodnocenou část potenciálně dotčené okrajové sídelní zóny města Bojkovice, odhadem podle počtu a charakteru sídelních objektů, které jednotlivé IRB reprezentují. Pro odhad osídlení byly uvažovány 2 osoby/byt, případně 3 osoby/rodinný dům, což jsou hodnoty, které jsou s určitými lokálními variacemi platné v současné době pro většinu České republiky, případně s využitím údajů sčítání lidu dle údajů ČSÚ.
- Modelované koncentrace škodlivin odpovídají konzervativnímu přístupu, kdy není uvažována samočistící schopnost prostředí pro jejich degradaci či ukládání mimo možnosti programu Symos 97 ver. 13.
- Hodnocení zdravotních rizik řeší pouze přímou zátěž populace imisemi hluku a atmosférických imisí chemických látek, neřeší zdravotní riziko související s nepřímým působením emitovaných látek ani zdravotní riziko nebezpečných vlastností odpadů či odpadních vod.
- Kvalitativní rozsah plynných škodlivin odpovídá české legislativě, prováděným imisním měřením dle platné legislativy, specializovaným měřením prováděným pod vedením Státního zdravotního ústavu Praha a současným znalostem o zdravotně významných emisích tuhých látek a plynných škodlivin produkovaných v důsledku provozu technologie záměru a související dopravní aktivity. Posuzování potenciálního vlivu VOC vychází z bezpečnostních listů používaných chemikálií a je provedeno konzervativně pro případ, že emitované VOC jsou tvořeny vždy příslušnou částí každého posuzovaného zástupce.
- Zdravotní riziko imisí hluku bylo vyhodnoceno pomocí známých závislostí, které jsou založeny na výskytu zdravotních problémů při zvýšené expozici hluku. Závěr odpovídá charakteru zdrojů průmyslového hluku a vlivu současné hlukové zátěže oblasti, která byla stanovena modelováním. Hodnocení vlivu hluku v důsledku realizace záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ zahrnuje i kvantitativní hodnocení s použitím spojených funkcí charakterizujících míru obtěžování exponované populace imisemi hlučností.

- Při zpracovávání rozptylové studie byly definovány referenční body v pravouhlé síti, kromě nich byly stanoveny specifické referenční body, který odpovídají potřebě ochrany veřejného zdraví. Odhad zdravotního rizika atmosférických imisí sledovaných škodlivin byl při podrobném hodnocení založen na posouzení hodnot, které reprezentují očekávané imisní příspěvky posuzovaných polutantů na specifických referenčních bodech v nejrizikovější osídlené oblasti v okolí záměru. Pozadí znečištění ovzduší bylo hodnoceno s využitím metodiky pro zpracování rozptylových studií (pětileté průměrné hodnoty imisí v rámci ČR), pomocí dat AIM ČHMÚ a údajů SZÚ Praha.


Všechny uvedené nejistoty byly řešeny přijetím konzervativního modelu, který se blíží nejhoršímu možnému stavu na lokalitě pro expozici trvale bydlících obyvatel – tedy 24 hodin denně ve venkovním prostoru. Modely imisí hluku a chemických škodlivin jsou postaveny na emisních faktorech hodnocené technologie a dopravy podle metodiky MZP ČR s využitím programu MEFA 13. Jak je známo z provozu obdobných záměrů v ČR i v EU, v praxi budou tyto emise nižší a pouze zřídka budou dosahovat maximálních hodnot, které byly použity při modelování imisní situace tvořené souběhem všech známých nepříznivých faktorů. Tím je dán předpoklad, že zdraví veřejnosti bude dostatečně chráněno. Výsledky a závěry hodnocení vlivu na veřejné zdraví vycházejí z dodaných podkladových materiálů a reflektují jejich výstupy.

## 9. Závěr

V hodnocení vlivů investičního záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ na veřejné zdraví byly posuzovány fyzikální škodlivina (hluk) a chemické polutanty – imise škodlivin. Z posouzení zdravotních rizik vyplývají následující závěry:

### Hlučnost způsobená provozem záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“

1. Somatické poškození sluchu v dotčených lokalitách vlivem současné hlukové zátěže v denní ani noční době nehrozí. Po realizaci záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ není nutno tuto nepříznivou situaci předpokládat.
2. Hluková situace na dotčených referenčních bodech v okolí záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ je ovlivněna již současným provozem investora a dopravními vlivy na veřejné dopravní síti. Po realizaci záměru se očekává mírné zvýšení celkové hlučnosti v nejbližších místech s trvalým osídlením. Vyjímkou je IRB2, kde se očekává navýšení hlučnosti v denní době a významné navýšení hlučnosti v noční době, které bude detekovatelné pomocí měření i pocíitelné smyslovým vnímáním.
3. Hlučnost průmyslu v okolí záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ v současnosti v denní i noční době představuje až na IRB2 zanedbatelný stupeň rizika pro veřejné zdraví, a jsou zde splněny podmínky ochrany veřejného zdraví z hlediska vlivů hluku. Na IRB2 představují současné hlukové podmínky situaci, která odpovídá v denní době mírnému obtěžování hlukem, v noční době je možno očekávat zvýšené užívání sedativ. Tato situace se realizací záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ v denní době v okolí záměru významně nezmění, v noční době se na IRB2 a IRB4 očekává situace, která představuje riziko zvýšeného užívání sedativ a subjektivně hodnocené kvality spánku. Uvedené tvrzení vychází z objektivizovaných hodnot dle AN15 a údajů WHO.

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 25.09.2016
--	--	-------------------

4. Hlukové klima v denní i noční době vlivem realizace záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ zůstane v okolí modelovaného průmyslového areálu v denní době zachováno na současné úrovni, očekávané navýšení průmyslové hlučnosti je z tohoto hlediska i na IRB2 nevýznamné. Očekávaná změna hlukového klimatu nebude v denní době prokazatelná smyslově ani přístrojovým měřením a neprojeví se ani po kvalitativní stránce. Naproti tomu v noční době je možno očekávat na IRB2 nepříznivou změnu hlukového klimatu, které bude prokazatelné přístrojovým měřením i pocíitelné smyslově, na zbytku zájmového území se současné hlukové klima nezmění.
5. Kvantitativní hodnocení počtu rozmrzelých obyvatel prokazuje, že počet dotčených občanů po realizaci záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ se ve stupni lehce rozmrzelý pravděpodobně zvýší o 1 osobu, ve vyšších stupních zůstane počet rozmrzelých osob zachován na stávající úrovni.
6. Po realizaci záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ je vhodné provést odpovídající terénní měření hluku charakterizující skutečnou cílovou hlukovou situaci v dotčeném území.

V NV č. 272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, které je v současné době nejdůležitějším legislativním nástrojem pro posuzování a hodnocení vlivu těchto fyzikálních faktorů na veřejné zdraví, je uvedeno (§20, odst. 4):

*(5) Při posuzování změny hodnot určujícího ukazatele v chráněných venkovních prostorech staveb, chráněném venkovním prostoru a v chráněných vnitřních prostorech staveb, zjištěných výpočtem nebo měřením, nelze považovat za hodnotitelnou změnu jejich rozdíl pohybující se v intervalu od 0,1 do 0,9 dB. Věta první se nepoužije v případě hodnocení naměřené hodnoty určujícího ukazatele hluku vzhledem k hygienickému limitu.*


*(6) Za prokazatelné navýšení hluku ve smyslu § 77 odst. 5 zákona se považuje navýšení větší než 2 dB ke dni posouzení prokazatelného navýšení hluku oproti naměřeným hodnotám hluku nebo oproti hodnotám hluku vypočteným v akustickém posouzení zdroje hluku předloženém příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví v rámci žádosti o vydání stanoviska podle § 77 odst. 2 a 4 zákona. Akustickým posouzením zdroje hluku podle věty první se rozumí takové posouzení, které je zpracováno na základě údajů o zdroji hluku ne starších 9 měsíců před dnem podání žádosti uvedené ve větě první.*

Zdroj: <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/narizeni-c-272-2011-sb-o-ochrane-zdravi-pred-nepriznivymi-ucinky-hluku-a-vibraci>

Tato okolnost je na základě údajů z odborné studie (Damek, 2016) na hodnocených referenčních bodech v okolí záměru v denní i noční době s výjimkou IRB2 v noční době splněna. Očekávaný nárůst hlučnosti uvedenou hodnotu na většině řešeného území nepřesahuje a na osídlených místech ani poté nedojde ke stavu, který by představoval vznik situace, která by se z hlediska plnění požadavků na ochranu veřejného zdraví významně odlišovala od současného stavu.

### **Imise chemických škodlivin**

7. Při zohlednění stávající zátěže atmosféry nepředstavuje imisní příspěvek záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ pro hodnocené škodliviny

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 25.09.2016
--	--	-------------------

- riziko ohrožení veřejného zdraví. Výjimkou jsou v tomto směru pouze stávající imisní koncentrace BaP. Samotný imisní příspěvek hodnoceného záměru z hlediska očekávaného vlivu modelovaných škodlivin v potenciálně dotčených osídlených místech v okolí záměru bude nepatrný a významná změna podmínek z hlediska ochrany veřejného zdraví se v modelované oblasti nepředpokládá. Imisní příspěvek záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ bude nevýznamným zdrojem imisí škodlivin, v obydlených oblastech bude jeho zdravotní vliv zanedbatelný, což se projevuje v nepatrném počtu očekávaných případů poškození zdravotního stavu exponované populace vlivem provozu samotného záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“.
8. Současný stav imisí BaP představuje určité riziko pro veřejné zdraví v dotčené oblasti. Vliv záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ je však ve srovnání se současným celkovým imisním stavem zanedbatelný. Realizace záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ současnou imisní situaci BaP prakticky neovlivní a z hlediska výskytu symptomů poškození zdravotního stavu exponované populace je očekávaná změna zanedbatelná.
  9. Očekávané příspěvky výskytu symptomů poškození zdravotního stavu dotčených obyvatel na hodnocených specifických referenčních bodech jsou vždy nízké, realizace investičního záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ bude ovlivňovat zdravotní stav dotčené populace ve srovnání se současnou situací pouze v nepatrném rozsahu. Z hlediska vlivů na veřejné zdraví se očekává v podstatě zachování současné úrovně zdravotního rizika. Očekávané změny vlivů na veřejné zdraví po realizaci hodnoceného záměru jsou v praxi zanedbatelné.
  10. Nejvyšší hodnoty ILCR BaP emitovaného vlivem imisního příspěvku dopravy ze záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ budou v oblasti společensky přijatelného rizika rakoviny s rezervou jednoho řádu (řádově hodnota  $ILCR=E-07$ ) a nebudou proto představovat významné riziko pro veřejné zdraví. Očekávaná změna přídatných případů rakoviny vlivem imisí záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ představuje  $4,87E-07$ , což představuje frekvenci cca 5 přídatných případů rakoviny/10<sup>7</sup> roků. Tato hodnota je v praxi zanedbatelná a pohybuje se v oblasti hypotetického předpokladu, který reálně neovlivní zdravotní situaci exponované populace.
  11. Uvedené závěry byly konkretizovány a kvantifikovány pomocí závislostí z epidemiologických studií dle materiálů WHO.
  12. Závěry o míře zdravotního rizika chemických imisí byly ověřeny porovnáním závěrů na základě databází WHO a US EPA a byly porovnány s výskytem symptomů poškození zdravotního stavu na úrovni státem garantovaného stupně ochrany veřejného zdraví.
  13. Hodnocení potenciálního vlivu modelovaných imisních příspěvků VOC na podmínky ochrany veřejného zdraví bylo zpracováno pomocí vybraných zástupců a složení emisí VOC a tím i odpovídajících imisních příspěvků. Reálné složení imisí VOC bude obsahovat zpracované zástupce v jejich odhadovaném proporcionálním složení. Žádný z hodnocených zástupců VOC svými imisními příspěvky – xyleny, etylbenzen, butylglykol ani butylidiglykol – nepředstavuje významné a společensky nepřijatelné riziko pro veřejné zdraví.
  14. Kumulativní vliv imisí VOC s vlivem současného provozu dvou technologických linek Moravia Cans byl zohledněn na základě dostupných informací o vlivu modelovaného navýšení výrobní kapacity investora na imisní koncentrace jednotlivých zástupců VOC, které jsou předmětem hodnocení. Ani zjištěný

kumulativní vliv nepředstavuje pro žádného hodnoceného zástupce VOC reálné podmínky ochrození veřejného zdraví.

- Po realizaci záměru je potřebné provést ověřovací měření uvolňovaných látek typu VOC, aby bylo zajištěno, že předpoklady, které byly použity při jejich modelování v odborném podkladu (Seibert, 2016) i při hodnocení vlivů záměru na veřejné zdraví, jsou založeny na reálných a správných předpokladech, případně skutečné emisní vlivy nadhodnocují v souladu s principem předběžné obezřetnosti.

Z uvedeného vyplývá, že zdravotní riziko související s realizací záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ není ve srovnání se současnou zátěží prostředí významné, dominantním vlivem bude i do budoucna současná zátěž atmosféry a v případě dodržení deklarovaných parametrů posuzované technologie a dopravy po realizaci záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ nebudou intenzity působení a expoziční koncentrace sledovaných polutantů příčinou významné změny rizika ohrožení veřejného zdraví potenciálně dotčených obyvatel. Z hlediska vlivu na veřejné zdraví se očekává za současného stupně zátěže životního prostředí v dotčené oblasti převaha pozitivních důsledků realizace záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ především v důsledku komplexních celospolečensky významných vlivů, které budou provázet očekávanou stabilizaci výroby ve výrobním podniku Moravia Cans. Budoucí hlukovou situaci však je vhodné po realizaci záměru „Zvýšení konkurenceschopnosti MORAVIA CANS a.s.“ ověřit autorizovaným terénním měřením hluku a budoucí emisní situaci autorizovaným měřením emisí látek typu VOC.

## 10. Použité informační zdroje

- Air Quality Guidelines – Second Edition, WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark, 2000
- Aunan K., 1995: Exposure – response functions for health effects of air pollutants based on epidemiological findings. CICERO Reports, Oslo, 1995 (8), 34 str.
- ČHMÚ, 2004: Výzkum, vývoj a implementace nových měřících metod pro hodnocení znečištění ovzduší a využití v rámci legislativy ES. Výzkumná zpráva projektu VaV/740/2/02, MŽP, 123 str.
- ČSÚ, 2011: Výsledky sčítání lidu, domů a bytů, <http://www.czso.cz>
- Damek, M., 2016: Bojkovice – Zvýšení konkurenceschopnosti Moravia Cans a.s. Hluková studie. 47 str.
- Havránek, J. a kol., Avicenum, 1990: Hluk a zdraví
- Marhold, J., 1980: Přehled průmyslové toxikologie, Anorganické látky
- Nařízení vlády č.272/ 2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nauš A., 1982: Olfactory thresholds of some industrial substances. Prac. Lek, 34, 217 - 218
- Seibert, R., 2016: Zvýšení konkurenceschopnosti Moravia Cans a.s. Rozptylová studie. 34 str.
- SZÚ, 2000: Manuál prevence v lékařské praxi, VIII. Základy hodnocení zdravotních rizik
- SZÚ, 2003: Referenční koncentrace vydané SZÚ pro vybrané látky.
- SZÚ, 2007: Autorizační návod AN 15 – hodnocení zdravotních rizik hluku.
- US EPA, 1989: Risk Assessment Guidance for Superfund Volume I, Human Health Evaluation Manual
- US EPA, 2013: Risk Based Concentration Table, 10/2013

16. US EPA, 2013: Databáze IRIS
17. Usnesení vlády ČR č. 369/1991 Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí.
18. WHO, 2000: Air Quality Guidelines – Second Edition, WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark
19. WHO: Guidelines for community noise, 2nd. edition. <http://www.who.int>
20. WHO, 2005: WHO Air Quality Guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide. Global update 2005. Summary of Risk Assessment. 22 str.
21. WHO, 2006: Health risk of particulate matter from long range transboundary air pollution. WHO Regional Office for Europe, 113 str.
22. WHO, 2010: WHO Guidelines for Indoor Air Quality. WHO, 2010, 484 str.
23. Zákon č.201/2012 Sb. o ochraně ovzduší v platném znění

## 11. Přílohy


Příloha č. 1: Zadání autorizovaného hodnocení zdravotních rizik

Příloha č. 2: Umístění individuálních referenčních bodů v území

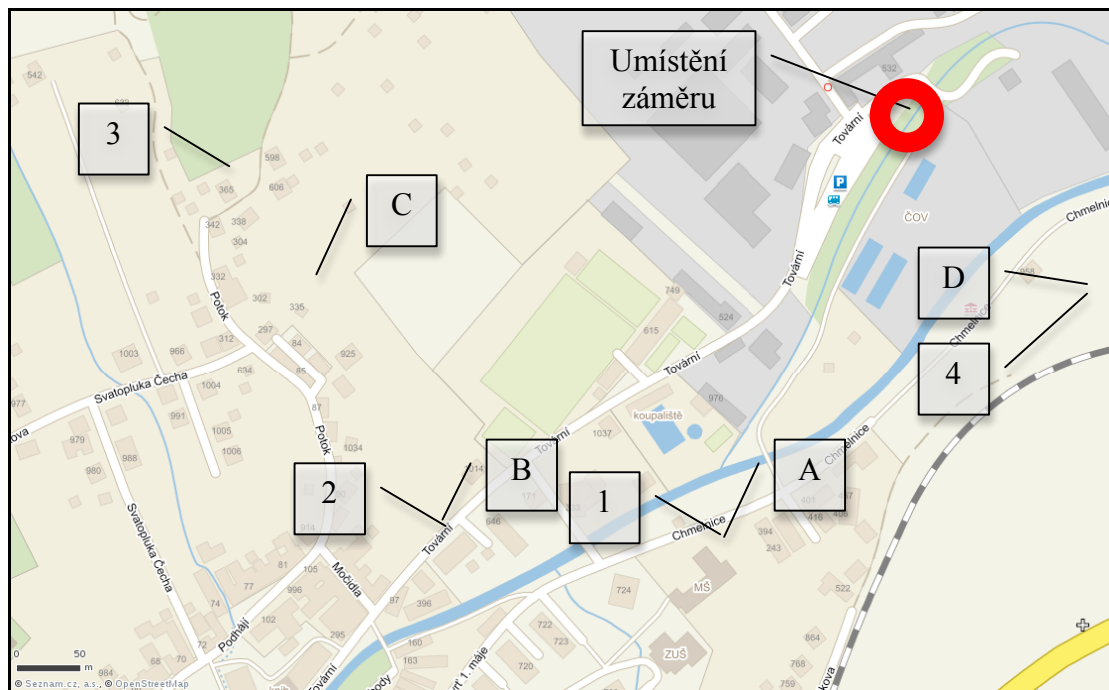
Příloha č. 3: Kopie dokladů o oprávnění autorizované osoby

Příloha č.1: Zadání autorizovaného hodnocení zdravotních rizik

**Zadání autorizovaného hodnocení ve smyslu kapitoly D I.1. podle zákona č. 100/2001 Sb. v platném znění bylo projednáno a průběžně konzultováno osobně se zadavatelem**

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: 	Datum: 25.09.2016
--	--	-------------------

Příloha č. 2: Umístění IRB v území  
 IRB 1 – 4 – IRB hluková studie, A – D – IRB rozptylová studie



Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.	Podpis: <i>SS</i>	Datum: 25.09.2016
--	-------------------	-------------------

## Příloha č. 3: Doklad o oprávnění autorizované osoby

MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ  
ČESKÉ REPUBLIKYV Praze dne: 19. listopadu 2014  
Č. j.: MZDR 58918/2014-2/OVZ  
Pořadové číslo osvědčení: 3/2014

MZDRX00NZXSV

## ROZHODNUTÍ

Ministerstvo zdravotnictví v y d á v á podle § 19 odst. 1 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších zákonů, (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí)

**osvědčení odborné způsobilosti  
pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví**

žadatel: **RNDr. Alexander Skácel, CSc.**

datum narození: 2. 11. 1955

adresa bydliště: Průkopnická 24, 700 30 Ostrava

Osvědčení se vydává na dobu do: 19. 11. 2019

## Odůvodnění:

Ministerstvo zdravotnictví posoudilo žádost fyzické osoby pana RNDr. Alexandra Skácela, CSc. (bydliště Průkopnická 24, 700 30 Ostrava) o prodloužení platnosti osvědčení o odborné způsobilosti pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví č. 8/2009 ze dne 6. 10. 2009. Podle ustanovení § 4 odst. 5 vyhlášky č. 353/2004 Sb., kterou se stanoví bližší podmínky osvědčení o odborné způsobilosti pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví, postup při jejich ověřování a postup při udělování a odnímání osvědčení, se osvědčení uděluje na dobu 5 let ode dne udělení. Žádost o prodloužení platnosti osvědčení musí osoba, které bylo vydáno osvědčení, podat ministerstvu zdravotnictví nejméně 6 měsíců před skončením platnosti osvědčení.

Žadatel pan RNDr. Alexandr Skácel, CSc. vyhověl požadavkům vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 353/2004 Sb.

## Poučení:

Proti tomuto rozhodnutí lze podat u Ministerstva zdravotnictví ve lhůtě 15 dnů ode dne oznámení rozhodnutí rozklad.

MUDr. Vladimír Valenta, Ph.D.  
hlavní hygienik ČR

ČR - Ministerstvo zdravotnictví  
Palackého náměstí 4, 128 01 Praha 2  
tel./fax: +420 224 972 434/224 915 996, e-mail: vh@mzcr.cz, www.mzcr.cz

Autorizovaná osoba: RNDr. Alexander Skácel, CSc.

Podpis:

Datum: 25.09.2016