

**Tebodin Czech Republic, s.r.o.**  
Číslo dokumentu: 5355-000-1/2-BX-01  
Revize: 0  
Datum: březen 2006  
Strana: 1 z 96

Zákazník: **ELBEL s.r.o**

Zakázkové číslo: 5355-900-3  
Číslo dokumentu: 5355-000-1/2-BX-01  
Revize: 0

Projekt: **ELBEL – závod na výrobu automatických praček a sušiček**

Autor: RNDr. Stanislav Lenz  
Telefon: 251 038 300  
Telefax: 251 038 219  
E-mail: [lenz@tebodin.cz](mailto:lenz@tebodin.cz)

Stupeň: **Oznámení ve smyslu zák. č. 100/2001 Sb.**

Datum: Březen 2006

**SVAZEK č. 1 – Základní svazek**

Tebodin Czech Republic, s.r.o.

Číslo dokumentu: 5355-000-1/2-BX-01

Revize: 0

Datum: březen 2006

Strana: 2 z 96

0	2005-03-27	Ing. Milana Kuklíková CSc. RNDr. Marcela Zambojová Ing. Jana Barillová Ing. Hana Jarešová RNDr. Stanislav Lenz	RNDr. Stanislav Lenz	RNDr. Stanislav Lenz	Ing. Pavel Houfek
Rev.	Datum	Vypracoval	Zodpovědný	Vedoucí oddělení	Vedoucí projektu

<b>Obsah</b>	<b>Strana</b>
<b>ČÁST A – ÚDAJE O OZNAMOVATELI</b>	<b>6</b>
1.1 Obchodní firma	6
1.2 IČ oznamovatele	6
1.3 Sídlo	6
1.4 Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele	6
<b>2 ČÁST B – ÚDAJE O ZÁMĚRU</b>	<b>7</b>
2.1 Základní údaje	7
2.1.1 Název záměru	7
2.1.2 Kapacita (rozsah záměru)	7
2.1.3 Umístění záměru	7
2.1.4 Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	8
2.1.5 Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr, resp. odmítnutí	8
2.1.6 Popis technického technologického řešení záměru	9
2.1.7 Výčet dotčených územně samosprávných celků	14
2.1.8 Zařazení záměru dle zák. 100/2001, příl. č.1	14
2.2 Údaje o vstupech	14
2.2.1 Půda	14
2.2.2 Voda	15
2.2.3 Ostatní surovinové a energetické zdroje	17
2.2.4 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	20
2.3 Údaje o výstupech	21
2.3.1 Ovzduší	21
2.3.2 Odpadní vody	27
2.3.3 Odpady	31
2.3.4 Ostatní	34
<b>3 ČÁST C – ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ</b>	<b>38</b>
3.1 Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území	38
3.2 Charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny	39
3.2.1 Ovzduší	39
3.2.2 Voda	42
3.2.3 Půda	43
3.2.4 Geofaktory životního prostředí	45
3.2.5 Fauna a flóra	47
3.2.6 Územní systém ekologické stability a krajinný ráz	53
3.2.7 Krajina	55
3.2.8 Chráněné oblasti, přírodní rezervace, národní parky	56
3.2.9 Oblasti surovinových zdrojů a jiných přírodních bohatství	58
3.2.10 Ochranná pásma	60

3.2.11	Architektonické a historické památky, archeologická naleziště	60
3.2.12	Jiné charakteristiky životního prostředí	60
3.2.13	Situování stavby ve vztahu k územně plánovací dokumentaci	61
3.2.14	Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení	61

#### **4 ČÁST D – KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ 62**

4.1	Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti	62
4.1.1	Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů	62
4.1.2	Vlivy na ovzduší a klima	78
4.1.3	Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky	82
4.1.4	Vlivy na povrchové a podzemní vody	85
4.1.5	Vlivy na půdu	86
4.1.6	Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje	87
4.1.7	Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy	88
4.1.8	Vlivy na krajinu	89
4.1.9	Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky	89
4.2	Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů	90
4.3	Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech	91
4.4	Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, případně kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí	91
4.5	Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů	94
4.6	Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace	94

#### **5 ČÁST E – POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU 95**

#### **6 ČÁST F – ZÁVĚR 95**

#### **7 ČÁST G – VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU 95**

#### **PŘÍLOHY VÁZANÉ**

- 1) Lokalizace výrobního závodu 1 : 10 000
- 2) Situace výrobního závodu 1 : 2000
- 3) Lokální ÚSES
- 4) Poddolovaná území
- 5) Ložisková území
- 6) Technologické schéma

**Tebodin Czech Republic, s.r.o.**

Číslo dokumentu: 5355-000-1/2-BX-01

Revize: 0

Datum: březen 2006

Strana: 5 z 96

- 7) Informace o parcelách
- 8) Vyjádření příslušného úřadu z hlediska ÚP

## **PŘÍLOHY SAMOSTATNÉ**

**Hluková studie**      čís. dokumentu 5355-000-1/2-BX-02

**Rozptylová studie**      čís. dokumentu 5355-000-1/2-BX-03

## ČÁST A – ÚDAJE O OZNAMOVATELI

### 1.1 Obchodní firma

Oznamovatel: ELBEL s.r.o  
Jakubská 647/2  
110 00 Praha 1

Projektant: Tebodin Czech Republic  
Prvního Pluku 20/224  
18659 Praha 8

### 1.2 IČ oznamovatele

IČ 274 01 481

### 1.3 Sídlo

ELBEL s.r.o  
Jakubská 647/2  
110 00 Praha 1

### 1.4 Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele

Zástupce: Ing. Manfredi Bellati  
Candy Elettrodomestici  
Via Privata Eden Fumagalli  
20047 Brugherio, Itálie

RNDr. Stanislav Lenz  
Prvního Pluku 20/224  
18659 Praha 8  
Tel.: 251 038 300

## 2 ČÁST B – ÚDAJE O ZÁMĚRU

### 2.1 Základní údaje

#### 2.1.1 Název záměru

ELBEL – závod na výrobu automatických praček a sušiček

#### 2.1.2 Kapacita (rozsah záměru)

Stavba je navrhována v průmyslové zóně Joseph, která je situována jižně a jihozápadně od obce Havraň, cca 5 km od města Most. Výrobním programem závodu bude výroba automatických praček a sušiček.

##### Kapacitní údaje

Výrobek:

Automatická pračka a sušička Candy	6 818 ks/den	1 500 000 ks/rok
------------------------------------	--------------	------------------

(Společnost Elbel je dceřinná firma Candy Elettrodomestici)

Lakování:

Z toho upravovaný povrch skříní:

- |  |                            |                               |
|--|----------------------------|-------------------------------|
| • chemicky upravený povrch (4m <sup>2</sup> /ks)<br>(odmaštění, fosfátování, kataforéza) | 27 270 m <sup>2</sup> /den | 6 000 000 m <sup>2</sup> /rok |
| • lakovaná plocha (2m <sup>2</sup> /ks)<br>(práškové lakování)                           | 13 635 m <sup>2</sup> /den | 3 000 000 m <sup>2</sup> /rok |

**Celková plocha pozemku** **138 627 m<sup>2</sup>**

z toho:

Zastavěná plocha 74 692 m<sup>2</sup>

Zpevněné plochy 37 715 m<sup>2</sup>

Zeleň 26 220 m<sup>2</sup>

Elbel je dceřinná firma Candy Elettrodomestici

#### 2.1.3 Umístění záměru

Kraj: Ústecký kraj

Obec: Havraň

Katastrální území: Havraň

Parcelní čís.: 686/1, 686/12, 686/13, 686/16, 686/17, 690/4, 692/11, 692/13

Stavba je navrhována v průmyslové zóně Joseph u obce Havraň, 8 km jihozápadně od města Most.

#### **2.1.4 Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry**

Záměrem investora je výstavba nového výrobního závodu včetně skladové haly. Předmětem činnosti bude výroba automatických praček a sušiček. Ve výrobním procesu bude aplikováno tvarování plechových dílů, montáž a lakování.

Níže je uveden seznam stavebních objektů:

Stavební objekty:

SO 01 - Výrobní hala

SO 02 - Sklad

SO 03 - Jídelna

SO 04 - Vrátnice

SO 05 - Sprinklerové hasící zařízení

SO 06 – Sklad odpadů

SO 07 – Sklad železného šrotu

SO 08 – Sklad nebezpečných odpadů

SO 09 – Chemický sklad

SO 10 – Čistírna odpadních vod

SO 11 – Dopalovací jednotka

SO 12 – Silniční váha

SO 13 – Kiosek plynu

SO 14 – Trafostanice

Spolu s objekty se na ploše areálu výrobního závodu nachází zpevněné parkovací a manipulační plochy pro nákladní automobily s vnitropodnikovými komunikacemi napojenými na komunikaci průmyslové zóny. V západní části areálu výrobního závodu je navrženo parkoviště pro osobní automobily s celkovou kapacitou 440 parkovacích stání.

V průmyslové zóně Joseph je v současné době již v provozu výrobní závod na výrobu hlav automobilových motorů z hliníkových slitin firmy Nemač. Vzhledem k charakteru navrhovaného záměru není předpokládána významnější kumulace vlivů.

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

Záměrem zahraničního investora je umístění nové výrobní kapacity do prostoru evropského trhu. Z hlediska dostupnosti kvalifikovaných pracovních sil a výrobních nákladů se jako vhodná destinace jeví Česká republika. Průmyslová zóna Joseph, Havraň nabízí odpovídající pozemek určený pro funkční využití výroby s adekvátní infrastrukturou. Developerská aktivita investora je pozitivní reakcí na nabídku pozemků v předmětné průmyslové zóně v souladu s republikovou politikou podpory průmyslových aktivit v zónách. Záměr výstavby tohoto výrobního závodu je v souladu se schváleným územním plánem obce Havraň. Stavba je navrhována pouze v jedné variantě řešení a lokalizace záměru.



## 2.1.6 Popis technického technologického řešení záměru

### Popis technologie výroby a zařízení

Výrobní závod se zabývá výrobou automatických praček a sušiček. Celková roční produkce je 1 500 000 finálních produktů za rok.

Během výrobního procesu se na několika automatických, resp. poloautomatických výrobních linkách vyrobí a následně smontují další díly a sestavy. Pračky a sušičky se skládají ze skříně, která představuje vnější konstrukci výrobku a z vanové jednotky (oscilační prvek, nádrž pro vodu a prádlo). Mechanické, elektronické a elektromechanické komponenty pocházejí z větší části z externích dodávek. Z vyrobených dílů a z dílů dovážených od subdodavatelů se na třech montážních linkách smontuje konečný produkt - pračky, které před zabalením a přesunem do expedičního skladu výrobků projdou pracovištěm funkční zkoušky.



Návaznost jednotlivých technologických operací viz blokové schéma výroby

### Hlavní kroky výrobního procesu

a) příjem materiálů

Do výrobního závodu jsou přiváženy jednak již hotové komponenty a materiál ve formě meziproduktů.

b) proces tovární výroby skříně Candy

Proces je tvořen třemi základními bloky - linkami

- Automatická lisovací linka je tvořena hydraulickými lisami a ostatními speciálními zařízeními. Linka je doplněna dopravním systémem určeným pro nakládání a přepravu a automatickými systémy na výrobu různých verzí praček s rozličnou hloubkou.
- Automatická linka pro lisování čelního panelu se skládá z řady hydraulických lisů. Je doplněna systémem pro nakládání a přepravu.
- Automatická linka pro montáž komponentů skříně, obalu, čelního panelu a vyztužovacích příček. Tato montáž se bude provádět svařováním nebo systémem „clinch“ (spoje pomocí speciálních sponek) nebo systémem kombinujícím obě tyto technologie. Linka se bude skládat z hlavního dopravního systému doplněného systémy pro podávání a polohování prvků a systémy stanic pro jednotlivé montážní operace.

Vyrobená skříň je před konečnou montáží povrchově upravena – viz bod e).

c) proces tovární výroby oscilační jednotky

Oscilační jednotka se ze dvou podjednotek, z agregátu vany a z agregátu bubnu. První agregát se skládá z prvků pocházejících z externí dodávky, druhý agregát pochází z vlastní výroby.

- Linka tovární výroby bubnu bude automatická, tvořená několika makrostanovišti pro lisování, ohýbání, děrování a spojování plechů, pro montážní operace, šroubování atd. Komplex bude doplněn paletizovaným přepravním systémem, řadou automatických stanic pro montáž rozličných komponentů bubnu a řadou manipulátorů určených pro nakládku komponentů v jednotlivých automatických stanicích. Na konci montážní linky bude buben naložený na visutý dopravník obsluhující montážní linku oscilační jednotky.
- Montážní linka oscilační jednotky má za úkol dokončit montáž dvou plastových prvků pocházejících z externí dodávky (zadní polovina a příruba) k bubnu. I tato linka bude tvořena přepravníkem, na kterém se budou pohybovat palety vyrobené speciálně pro ukládání van, podél dopravní linky budou umístěna manipulační zařízení pro ukládání komponentů oscilační jednotky na palety a automatické zařízení pro spojení dvou plastových prvků prostřednictvím šroubů nebo svařením. Po ukončení operace spojování bude oscilační jednotka naložena na visutý přepravník a bude sloužit k zásobování montážní linky. V první fázi bude montáž oscilační jednotky provedena za použití poloautomatického zařízení a dokončení spojení dvou plastových prvků bude provedeno ručním šroubováním nebo budou prvky umístěny na automatickou linku, která je dodána na svářecí zařízení.

d) montáž produktu

Konečná montáž produktu bude provedena na příslušných montážních linkách. Každá montážní linka je rozdělena na části podle své funkce.

- Linka pro dokončení oscilační jednotky: Jedná se o řetězový přepravník se speciálními paletami. Tato paleta umožňuje natáčet jednotkou o 360° tak, aby bylo možné snadno provést montáž rozličných komponentů, motoru, řemenice, pryžových prvků a závaží. Na každém pracovišti bude přítomné pneumatické stavěcí zasouvací zařízení pro zablokování palety a nástroje potřebné pro montáž rozličných prvků, utahováky, automaty pro nanášení těsnícího silikonového tmelu a další speciální nástroje. Po dokončení montáže bude jednotka naložena na visutý přepravník a dopravena na stanici pro dokončení montáže jednotky do skříně.
- Montážní linka je tvořena válečkovým přepravníkem, podél kterého jsou umístěna specializovaná pracoviště, na každém pracovišti bude přítomné pneumatické stavěcí zasouvací zařízení pro zablokování palety a nástroje potřebné pro montáž rozličných prvků, utahováky, automaty pro

nanášení lepidel, speciální nástroje, specifická zařízení pro naprogramování kontrolních elektronických štítků strojů.)

e) povrchové úpravy skříní praček

e1) předúpravy

Účelem předúpravy skříní praček před lakováním je zajistit ochranu materiálu proti korozi a připravit povrch pro dokonalé přilnutí barvy. Toho se docílí postřikem skříně příslušnou chemikálií při kontinuálním průchodu skříně oddělenými částmi tunelové odmašťovací, aktivací a fosfátovací linky, mezi kterými jsou vložena pracoviště oplachů vodou a demineralizovanou vodou.

Jednotlivé stupně a podmínky předúpravy jsou:

<b>operace</b>	<b>čas [s]</b>	<b>teplota [°C]</b>
odmašťování	120	60
odmašťování	120	60
oplach recirkulující vodou	30	teplota haly
oplach recirkulující vodou	30	teplota haly
oplach čistou vodou	10	teplota haly
aktivace	30	teplota haly
fosfátování	150	60
oplach recirkulující vodou	30	teplota haly
oplach recirkulující demi vodou	30	teplota haly
oplach čistou demi vodou	10	teplota haly

Fosfátovací část tunelové linky je opatřena filtrem pro odstraňování kalů.

e2) nanášení základové barvy

Základová vrstva barvy se nanáší katarézou (dále KTL). Při kataréze jsou jednotlivé lakované části ponořeny do vany s roztokem barviva (bílá pasta), základovací barvy (cathoprimer) a aditiv. Kovový lakovaný materiál (skříně pračky) má elektrický náboj opačný než je náboj částecek barvy v lakovacím roztoku. Tento způsob nanášení barvy zaručuje vytvoření velmi slabé vrstvičky laku, která má stejnorodý charakter a velice dobré antikorozi vlastnosti. Po lakování následuje vícestupňový oplach, který se provádí vodou a demivodou. Po oplachu jsou skříně dopraveny do sušicí pece, v které probíhá sušení při 180°C po dobu 20 minut. Na odtahu z pece je instalované zařízení na snižování emisí, tzv. dopalování, kde se při teplotě 720 °C odtahované plyny přemění na vodu a CO<sub>2</sub>.

Zařízení KTL se skládá z máčecí vany a potrubního systému pro cirkulaci barvy. Při čištění příp. poruše je možno lakovací lázeň přečerpat do protinádrže. I zde je barva stále cirkulována.

Odvod uvolněných kyselin je docílen pomocí zabudovaných dialyzačních buněk se speciálními membránami v anolytovém okruhu.

Nanesení vrstvy na výrobek nastává při průběžném pohybu dopravníku. Přívod stejnosměrného el. proudu se docíljuje pomocí speciálních kontaktů. Cirkulace barvy KTL probíhá nepřetržitě.

Kontinuální filtrace lázně (materiálů) pro KTL se provádí v samostatném vedlejším okruhu.

Pro dosažení kvalitního povlaku se musí provádět chlazení KTL barvy, tj. udržování na konstantní teplotě, která je dle typu barvy a dodavatele mezi 25 až 30°C. Část proudu barvy je nepřetržitě čerpána přes chladič a tím se ochlazuje.

Doplňování složek barvy KTL tj. pojivé emulze a pigmentové pasty do pracovní vany se provádí pomocí dvou samostatných dvojitých membránových čerpadel, která lze v cirkulačním okruhu časově nastavovat. Pro dávkování je v rozvaděči instalován samostatný program.

Zařízení pro ultrafiltraci slouží k výrobě oplachovací tekutiny (ultrafiltrátu) z kataforézní barvy. Do UF modulu se vede stále část proudu barvy. Pomocí membrán s vhodnou velikostí póru je barva zbavována nízkomolekulárních látek tzn. ultrafiltrátu. Barva jako vysokomolekulární látka je membránami zadržována a přiváděna zpět do pracovní vany KTL.

Ultrafiltrát se používá k oplachu povrstvených dílců pomocí nádrže a čerpací stanice tak, aby se dosáhlo recyklace a tím i úspory barvy. Znečištěný ultrafiltrát je přiváděn přes jednotlivé oplachovací zóny opět do pracovní vany KTL barvy.

Další funkce ultrafiltračního zařízení spočívá v tom, že se lázeň barvy stále filtruje. Celkové množství, dané výkonem UF – čerpadel, je vedeno do speciálního filtru, umístěného bezprostředně před UF – modulem.

Při elektrotechnickém lakování se používá stejnosměrný proud, který vyrábí zpravidla tyristorový usměrňovač.

Závěsy s díly postupují po vymoření z máčecí vany do postřikového tunelu, kde jsou oplachy prováděny kaskádovým způsobem v uzavřeném okruhu. Kaskádový systém je rozdělen do 3 sekcí.

V sekcích 1 a 3 jsou díly opláchnuty postřikem z trysek, přičemž vystříkaný recirkulát odtéká do pracovních van (2 zóny). Ve výstupní zóně dochází k postřiku dílů čistým filtrátem z ultrafiltračního zařízení barvy KTL.

Po opláchnutí postřikem a odkapání vody postupují dílce na závěsech do sušky KTL.

Přenášení tepla na výrobky se uskutečňuje konvekcí. Vzduch se odsává ze sušícího tunelu pomocí ventilátoru oběhového vzduchu. Topným zdrojem je ohřát na konstantní teplotou a veden na výrobky. Potřebné teplo se vytváří v plně automaticky pracujícím plynovém hořáku. Horké spaliny jsou pomocí plamence přimíchávány a ohřívají přímo oběhový vzduch na zvolenou teplotu. Ochlazené topné plyny (spaliny) jsou vedeny společně s odsávaným vzduchem ze sušky k spalovacímu zařízení TNV (termické čištění vzduchu).

V hrdle potrubí odsávaného vzduchu je zabudováno zařízení pro kontrolu minimálního množství vzduchu. Když se z jakéhokoli důvodu tohoto množství nedosáhne, tak zařízení vyše signál a zastaví se dopravník. Aby se zabránilo dalším ztrátám tepla, jsou na vstupu a výstupu ze sušky zabudovány vzduchové uzávěry (suška ve tvaru A).

Suška kataforézy je doplněna zařízením pro spalování škodlivin v odsávaném vzduchu, které slouží zpětně pro vytápění předúprav. Zařízení pro spalování škodlivin TNV nasává stanovené množství odpadního vzduchu, které se nahrazuje odpovídajícím množstvím čerstvého vzduchu.

Zařízení pro termické následné spalování škodlivin TNV – (též TAR = term. čištění ods. vzduchu)

Slouží k odstranění organických rozpouštědel v odsávaném vzduchu. Odsávaný vzduch z vany a sušky KTL je nejdříve předehříván v trubkovém výměníku horkými čistými plyny, odcházejícími ze zařízení TNV. Potom proudí vzduch obsahující rozpouštědla spalovacím zařízením a následně vstupuje do spalovací komory s hořákem. Zde je ohříván na potřebnou teplotu oxidace škodlivých látek, tj. cca 720°C. Potřebná energie pro ohřev je dodávána spalováním přídavného zemního plynu a dále exotermní reakcí procesu oxidace. Spálení organických škodlivin nastává vysokou turbulencí směsi ve spalovací komoře tak, aby zákonné mezní hodnoty emisí organických rozpouštědel (60g m<sup>-2</sup> lak. plochy a 50 mg m<sup>-3</sup> v odsávaném vzduchu) byly

dodrženy nebo byly nižší. Z reakčního prostoru proudí horké čisté plyny do předehříváče vzduchu, kde největší část své tepelné energie předávají chladnějšímu odsávanému vzduchu. Následně se dostanou čisté horké plyny do horkovodního vytápěcího systému. Teplem ze zařízení TNV budou vytápěny lázně zařízení předúprav. Po opuštění posledního vytápěcího systému jsou čisté horké plyny vyfukovány nad střechu haly do ovzduší.

e3) finální úprava povrchu - nanášení práškové barvy

Pro nanášení konečné povrchové vrstvy laku se používají prášková barva bez použití organických rozpouštědel. Prášková barva je na skříně praček nanášena automaticky elektrostatickým procesem v lakovací kabině. Po nanesení barvy jsou jednotlivé díly vypalovány v peci po dobu 20 minut při teplotě 180°C, po té následuje chlazení na teplotu okolí. Přebytečná prášková barva se zachycuje na oklepávacím filtru, sbírá do zachycovacího kontejneru a recirkuluje.

Doprava dílů je zajišťována mechanickým závěsným dopravníkem s rychlostí posunu 6 m/min.

f) kontrola hotových výrobků

Každá montážní linka je vybavena patřičnými automatickými kontrolními stanicemi. Kontrolní stanice jsou schopny kontrolovat 100% výroby. Kontrolní systém má modulární strukturu, která umožňuje začít s počáteční konfigurací kontrolních stanic a je možné ji zvýšit pokud se zvýší požadavky na kontrolu.

g) balení

Přeprava hotových spotřebičů do prostorů balení a zabalených spotřebičů do expedičních stanovišť ve skladu je prováděna, stejně jako při montáži pomocí válečkových dopravníků vybavených všemi potřebnými systémy pro zastavení, regulaci rychlosti a pro přemisťování spotřebičů (pneumatické zarážky, rotační desky, řetězové přenášečské zařízení atd.).

Při balení praček jsou použité: polystyrénové podstavce, ochrany rohů a horní plochy, vše obalené do teplem smršťovací fólie. Aplikování teplem smršťovací fólie na (spotřebič) výrobek je prováděno na automatické balicí lince.

h) expedice

vyrobené, vyzkoušené a zabalené výrobky jsou distribuovány k odběratelům.

**Doprava a manipulace s materiálem**

Dovoz materiálu, komponentů, meziproduktů, pomocných látek a expedice hotových výrobků se bude provádět nákladními automobily (kamiony). Počet kamionů bude:

Tab.č. 1: Kamiónová doprava

Kamionová doprava:	počet kamionů / den		
	od 8:00 - do 20:00	od 6:00 - do 22:00	od 22:00 - do 6:00
dopravovaný materiál			
hotové výrobky	36		0
suroviny, komponenty		90	
odpady, údržba, servisní vozidla	6		

Pro vykládku a nakládku kamionů, přesun materiálu do skladů a expedici hotových výrobků slouží v hale vozíky s klasickými trakčními bateriemi. Pohyb poloproductů na výrobních linkách budou zajišťovat speciální dopravníky a podavače.

### Konstrukční řešení

Hlavními objekty bude jednak výrobní halu velikosti 276 m x 144 m a dále samostatná skladová hala velikosti 144 m x 180 m. Světla výška výrobní haly je 10 m, skladové haly 8 m. Nosná konstrukce je navržena jako železobetonová.

### Časové fondy

Počet směn	2 směny/den
Délka směny	8 hodin/směnu
Počet pracovních dnů v roce	220 dnů/rok
	3 520 hodin/rok

### Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Termín zahájení: 2006

Termín dokončení: 9/2007

### 2.1.7 Výčet dotčených územně samosprávných celků

Obec Moravěves, obec Havraň. Nejblíže obytná zástavba je situována východním směrem ve vzdálenosti od cca 1150 m od hranice areálu výrobního závodu (okraj obce Moravěves) a dále severním směrem ve vzdálenosti od cca 1640 m (okraj obce Havraň).

### 2.1.8 Zařazení záměru dle zák. 100/2001, příl. č.1

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

4.3. Strojírenská a elektrotechnická výroba s výrobní plochou nad 10 000 m<sup>2</sup>.

Oznámení bylo zpracováno v rozsahu **dle přílohy č. 4** zák. č. 100/2001 Sb., ve znění zákona č.93/2004 Sb. Příslušným úřadem je Ministerstvo životního prostředí.

## 2.2 Údaje o vstupech

### 2.2.1 Půda

Navrhovaná výstavba výrobního závodu bude realizována v okrese Most, na parcelách na území vymezeném jako průmyslová zóna Joseph v katastrálním území Havraň.

Využití pozemků pro nezemědělské účely a jejich vynětí ze ZPF je tedy nezbytnou podmínkou pro naplnění záměrů územního plánu. Zájmové území pro výstavbu výrobního závodu se rozkládá na pozemcích katastrálního území Havraň na pozemcích p.č. 686/1, 686/12, 686/13, 686/16, 686/17, 690/4, 692/11, 692/13.

#### Ochrana zemědělského půdního fondu

V zájmovém území výstavby se jedná o půdu zařazenou do I. třídy ochrany zemědělské půdy podle přílohy metodického pokynu ze dne 12.6. 1996 Č.j.: OOLP/1067/96. Zájmové území výstavby výrobního závodu se rozkládá na černozemní půdě nejvyšší kvality, zařazené do I. třídy ochrany zemědělské půdy, které sdružují půdy bonitně nejcennější půdy.

V souvislosti s využitím zemědělské půdy pro stavbu výrobního závodu je třeba uvést, že pozemky se nacházejí ve schválené průmyslové zóně Joseph. Využití pozemků pro nezemědělské účely a jejich vynětí ze ZPF je tedy nezbytnou podmínkou pro naplnění záměrů územního plánu.

#### Bilance ploch

Zastavěná plocha	74 692 m <sup>2</sup> (53,88 %)
Komunikace a zpevněné plochy	37 715 m <sup>2</sup> (27,21%)
<u>Zeleň</u>	<u>26 220 m<sup>2</sup> (18,91 %)</u>
Celkem	138 627 m <sup>2</sup> (100 %)

#### Chráněná území

V zájmovém území výstavby výrobního závodu ani v jeho blízkém okolí se nenachází žádné zvláště chráněné území (CHKO, NPR, PR, NPP, PP) ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb. § 14, o ochraně přírody a krajiny.

### **2.2.2 Voda**

Do areálu výrobního závodu je přiváděna pitná a užitková voda. Pitná voda bude využívána pro sociální účely a užitková pro potřeby technologie.

Potřeby vody pro provoz výrobního závodu jsou následující.

#### Voda pro sociální účely

Potřeba vody pro sociální účely je stanovena podle směrnice MLVH ČSR č. 9/1973 pro výpočet potřeby vody při navrhování vodovodních a kanalizačních zařízení.

Tab.č. 2 : Potřeba vody dle směrnice MLVH ČSR č. 9/1973

Zaměstnanec	Potřeba vody		
	mytí, sprchování apod.	pití, stravování	celkem
výrobní dělníci	120	30	150
THP (administrativa)	50	30	80

Tab.č. 3: Počty zaměstnanců podle směn, rozdělení na výrobní a THP pracovníky

	1.směna	2. směna	celkem
Výrobní zaměstnanci	542	542	1084
THP	80	20	100
Celkem	165	150	1184

Tab.č. 4: Výpočet potřeby vody

Zaměstnanec	Potřeba vody (l/směna)	Počet pracovníků	Skutečná potřeba (l/den)
výrobní dělníci	150	1084	162 600
THP(administrativa)	80	100	8 000
Celkem			<b>170 600</b>
pracovních dnů/rok 220			<b>37 532 m<sup>3</sup>/rok</b>

Vypočtená celková potřeba vody pro sociální účely je tedy následující:

Denní potřeba vody: 170,6 m<sup>3</sup> t.j. 10,66 m<sup>3</sup>/hod (2,96 l/s)

Průměrná spotřeba vody v 1. směně:

$$Q_{SM} = 89,3 \text{ m}^3 \text{ t.j. } 11,16 \text{ m}^3/\text{hod (3,1 l/s)}$$

Maximální potřeba vody

$$Q_{MAX} = 10,49 \text{ l/s}$$

Roční průměrná spotřeba vody při 220 pracovních dnech:

$$Q_{ROK} = 37 532 \text{ m}^3/\text{rok}$$

#### Voda pro potřeby technologie

Potřeba užitkové – technologické vody v cílovém roce stanovena na základě požadavků výroby:

- lakovna **17 m<sup>3</sup>/h** ( v případě splnění limitů znečištění užitkové vody bude stačit 10 m<sup>3</sup>/h, jinak bude instalována úpravná vody (reverzní osmóza) s vlastní spotřebou 7 m<sup>3</sup>/h)
- zkušební laboratoř **10 m<sup>3</sup>/h** (testování životnosti 200 praček, používání detergentů)
- zkušební instalace na konci montážních linek (uzavřený okruh 10 m<sup>3</sup> – max. výměna 1 x denně, tj. max. **2 m<sup>3</sup>/h** ), cca **440 m<sup>3</sup>/rok**.

**CELKEM cca 29 m<sup>3</sup>/h**

**Potřeba vody pro technologické účely celkem: 95 480 m<sup>3</sup>/rok**

#### Kropení zelených ploch a sadových úprav

Plánované množství vody na kropení upravovaných zelených ploch je 1200 m<sup>3</sup>/ha/rok .

2,622 ha á 1200 m<sup>3</sup>/ha/rok **3 146,4 m<sup>3</sup>/rok**

<b>POTŘEBA PITNÉ VODY CELKEM</b>	<b>37 532 m<sup>3</sup>/rok</b>
<b>POTŘEBA UŽITKOVÉ VODY PRO ZALÉVÁNÍ</b>	<b>3 146,4 m<sup>3</sup>/rok</b>
<b>POTŘEBA UŽITKOVÉ VODY CELKEM</b>	<b>95 480 m<sup>3</sup>/rok</b>
<b>POTŘEBA VODY CELKEM</b>	<b>136 158,4 m<sup>3</sup>/rok</b>



Zásobování vodou

V rámci výstavby infrastruktury průmyslové zóny Joseph bude realizováno zásobování vodou pitnou a užitkovou.

Vodovodní přípojka pitného vodovodu bude do plánovaného závodu HD PE Ø110x6,6 mm (SDR 17-PN 10) napojena na stávající veřejný vodovodní řad HD PE Ø 225/13,4 mm (SDR 17-PN 10), na připravenou odbočku. V rámci výstavby areálu bude přípojka prodloužena do zeleného pásu podél oplocení, kde bude umístěna vodoměrná šachta (VŠ). Na vodovodu budou v nejnižších a nejvyšších místech osazeny nadzemní hydranty, které budou zároveň sloužit pro odvodušnění a odkalení řadů a zároveň jako zdroj požární vody (zásobování ze stávajícího nadzemního vodojemu).

Vodovodní přípojka pitného vodovodu bude do plánovaného závodu HD PE Ø110x6,6 mm (SDR 17-PN 10) napojena na stávající veřejný vodovodní řad HD PE Ø 225/13,4 mm (SDR 17-PN 10), na připravenou odbočku. V rámci výstavby areálu bude přípojka prodloužena do zeleného pásu podél oplocení, kde bude umístěna vodoměrná šachta (VŠ). Na vodovodu budou v nejnižších a nejvyšších místech osazeny nadzemní hydranty, které budou zároveň sloužit pro odvodušnění a odkalení řadů a zároveň jako zdroj požární vody (zásobování ze stávajícího nadzemního vodojemu).

Voda pro požární účely

V závodě je navrženo samočinné hasicí zařízení (sprinklery). Tím budou hašeny prostory s vysokým požárním zatížením. Pro ostatní prostory se zřejmě vystačí s pol.4, tab.1/2 ČSN 730873, tj. rozvodné potrubí DN 150 mm, odběr 14 l . s<sup>-1</sup> při rychlosti 0,8 m . s<sup>-1</sup> nebo 25 l . s<sup>-1</sup> při rychlosti 1,5 m . s<sup>-1</sup> (s požárním čerpadlem).

**2.2.3 Ostatní surovinové a energetické zdroje**

Tab. č. 5 : Vstupní materiály a suroviny

<u>Hlavní suroviny:</u>	
Ocelový plech na výrobu skříní	cca 20 t
Nerezový plech na výrobu bubnu	cca 18 t
<u>Hotové komponenty pro montáž:</u>	
Motor	1 500 000 ks/rok
Čerpadlo	1 500 000 ks/rok
Plnicí dvířka (sklo, plast)	1 500 000 ks/rok
Čelní panel (plastový výlisek), zásobník prášku, další drobné plastové díly	1 500 000 ks/rok
Těsnicí límec	1 500 000 ks/rok
Elektronika (ovladač), kabelové svazky	1 500 000 sad/rok
Horní a spodní stabilizátor (závaží)	3 000 000 ks/rok
Tlumiče, pružiny	
Spojovací materiál	
<u>Technické plyny (svařování na lince):</u>	
Acetylén	50 Nm <sup>3</sup> /rok
Kyslík	70 Nm <sup>3</sup> /rok

Dusík	40 Nm <sup>3</sup> /rok
Propan	35 Nm <sup>3</sup> /rok
<u>Ostatní chemikálie:</u>	
Butylglicol (promývací ředidlo)	1 800 l/rok
Isopropylalkohol (čištění hot. výrobků)	2 000 l/rok
Silikonový těsnicí tmel	3 000 l/rok
Strojní olej	30 000 l/rok
<u>Předúpravy:</u>	
Odmašťovací činidlo HENKEL Ridoline 2102	60 t/rok
Aktivátor HENKEL Fixodine 6200 IT	9 t/rok
Fosfátování – HENKEL Granodine 1993 Prep.	18 t/rok
Fosfátování – HENKEL Granodine 1993/2 Alim	132 t/rok
<u>Kataforéza:</u>	
BASF QT 81 0001 White paste	78 t/rok
BASF QT 80 0640 Cathoprimer	216 t/rok
BASF SV 08 3159 Diluente per elettrocoating	0,01 t/rok
BASF SV 300480 Flow agent for elettrocoating	0,01 t/rok
BASF SC 180130 Neutralizzante acido	0,01 t/rok
<u>Lakování:</u>	
Prášková barva BASF PH 520629 Epp White BT	300 t/rok
<u>Demineralizační stanice:</u>	
HCl (35%ní)	14 t/rok
Soda (25%ní)	19 t/rok
<u>ČOV:</u>	
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (30 – 40%ní)	44 t/rok
Ca(OH) <sub>2</sub>	35 t/rok
FeCl <sub>3</sub>	65 t/rok
Flokulační činidlo	0,3 t/rok
<u>Obalový materiál:</u>	
Polystyrénové podstavce	22 500 m <sup>3</sup> /rok
Teplem smršťovací fólie	4 500 000 m <sup>2</sup> /rok

**Zásobování materiálem a skladování**

Chemikálie se skladují v externím skladu s rozměry 20 x 10 m, který je umístěn za komunikací na severní straně haly. Skladová zásoba vystačí pro výrobu na cca 1 až 2 měsíce, tomu odpovídá četnost zavážení

kamionovou dopravou cca 6 - 12x za rok. Sklad bude rozdělen na sekce pro skladování hořlavých látek, sklad žíravin a sklad olejů.

Ve výrobní hale a v budově ČOV bude umístěna provozní zásoba chemikálií, které se neukládají do hlavního externího skladu a pro provozní zásoby nebezpečných chemikálií, dopravovaných v menším množství ze skladu externího. Látky budou uloženy do provozních nádrží poblíž míst spotřeby. Na lince povrchových úprav se jedná o nádrže o objemu 800, 1 000 a 1 200 l pro uložení odmašťovacích, fosátovacích prostředků, látek pro kataforézu a pro demineralizační stanici vody. U montážních linek bude provozní zásoba těsnicího silikonu a zásoba odmašťovadla (isopropylalkoholu). V ČOV bude uložena zásoba po 2 400 litech kyseliny sírové, koagulantu a vápna.

K dopravě po provozu se budou používat vysokozdvizné vozíky (popř. se mohou použít i vozíky ruční).

### Údaje o potřebách energií a médií

#### Elektřina

Instalovaný příkon

4000 kW

#### Zemní plyn

Tab. č. 6: Spotřeby energie pro vytápění

maximální hodinová spotřeba plynu m <sup>3</sup> /h	špičková spotřeba tepla kW	Roční spotřeba tepla GJ/rok	Roční spotřeba plynu m <sup>3</sup> /rok
1400	12 000	64 000	1 900 000

Tab. č. 7: Spotřeby zemního plynu pro technologické účely

	Maximální hodinová spotřeba zemního plynu (m <sup>3</sup> /hod)	Roční spotřeba zemního plynu (m <sup>3</sup> /rok)
předúpravy u kataforézy	150 150	
2 sušící pece u kataforézy	100 100	
dopalovací zařízení za kataforézním lakováním	60	
vypalovací pece u práškového lakování	60 60	
2 balící stroje	27 27	
<b>Celkem</b>	<b>734</b>	<b>1 350 560</b>

## 2.2.4 Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

### Doprava – období výstavby

Dopravní obsluha staveniště bude napojena na stávající dopravní síť obsluhující průmyslovou zónu Joseph, tj. komunikací průmyslové zóny na silnici I/27. V době nejintenzivnější výstavby se předpokládá provoz cca 5 nákladních vozidel za hodinu.

### Doprava - období provozu

S provozem montážního závodu se předpokládá jak provoz osobních tak i nákladních automobilů. Osobní automobily budou používat především zaměstnanci případně návštěvníci výrobního závodu. Nákladní automobily budou zajišťovat dovoz vstupního materiálu a jednotlivých komponentů (90 nákladních automobilů), odvoz finálních výrobků (36 nákladních automobilů), odvoz odpadů a vozidla údržby (6 nákladních automobilů) apod. Vzhledem k předpokládanému dvousměrnému provozu výrobního závodu bude provoz nákladních automobilů dle podkladů investora pouze v denní době. V noční době je započítána pouze osobní automobilová doprava zaměstnanců odjíždějících po 22<sup>00</sup> hod a přijíždějících na ranní směnu před 6<sup>00</sup> hod. Intenzity dopravy spojené s provozem posuzovaného výrobního závodu pro výpočty hlukové studie jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab.č. 8: Intenzity dopravy (počet jízd) automobilů spojené s provozem výrobního závodu

Typ automobilu	Den (6 <sup>00</sup> až 22 <sup>00</sup> hod)	Noc (22 <sup>00</sup> až 6 <sup>00</sup> hod)
Osobní automobily	650	600
Nákladní automobily	264 (2x 132)	0

Dopravně bude areál výrobního závodu napojen komunikací průmyslové zóny na silnici I/27.

### Voda

Pro měření spotřeby vody budou zřízeny vodoměrné šachty buď u hranice pozemku nebo před vlastními objekty.

Napojení jednotlivých ploch není řešeno, je pouze přivedeno potrubí na hranici vymezené plochy a zde bude zaslepeno, resp. v místě odbočení z hlavního řadu bude osazena uzavírací armatura, aby v případě napojování nebylo nutné odstavovat celý systém.

### Kanalizace

Kanalizace – pro odvedení splaškových a dešťových vod je v průmyslové zóně vybudován oddílný kanalizační systém.

Pro odvedení splaškových vod z nových ploch určených k využití bude vybudována splašková kanalizace, která bude napojena na stávající splaškovou kanalizaci na dvou místech (jednou u křižovatky s distribuční trafostanicí a druhé u ČOV)

Kanalizace bude provedena z kameninových trub KT 300 a potrubí bude kladeno do pískového lože a obsypáno pískem.

Napojení jednotlivých ploch není řešeno, je pouze přivedeno potrubí na hranici vymezené plochy a zde bude zaslepeno.

Splaškové vody budou přes stávající splaškovou kanalizaci odváděny na stávající a rozšířenou čistírnu odpadních vod a odtud jsou vypouštěny do dešťové zdrže odkud řízeným odtokem odtékají odpadním potrubím do vodoteče Srpiny. Odpad z nádrže a nádrž jsou stávající a napojením nových ploch dojde k nárůstu celkového množství dešťových a vyčištěných odpadních vod.

Pro odvedení dešťových vod z nových komunikací, ze zpevněných ploch a střech v rámci II. etapy RZ Joseph bude vybudována nová dešťová kanalizace, která bude napojena částečně do stávající kanalizace (u křižovatky s distribuční trafostanicí) a částečně přímo do dešťové zdrže. V rámci I. etapy rozvojové zóny Joseph byla vybudována, částečně v souběhu se splaškovou kanalizací, dešťová kanalizace, která je vyústěna do dešťové zdrže, kam je i zaústěn odpad z čistírny odpadních vod. Z dešťové zdrže pak nashromážděné vody řízeně odtékají stávající kanalizací do Srpiny. Pro odvedení dešťových vod z ploch v rámci výstavby II. etapy rozvojové zóny bude vybudována dešťová kanalizace, která bude napojena do stávající dešťové kanalizace.

Dešťová kanalizace bude provedena z plastových trub DN 300-600.

Pro zachycení dešťových a vyčištěných splaškových vod před jejich vypuštěním do Srpiny je navrženo rozšíření stávající dešťové zdrže. Stávající zdrž je navržena pro akumulaci cca 3.000 m<sup>3</sup>, rozšířením vznikne celkový akumulační prostor cca 10.000 m<sup>3</sup>.

Nutnost akumulace vod před vypuštěním je dána povolením k vypouštění vod od Povodí Ohře. Vypouštění tohoto limitního množství bylo vyřešeno v rámci I. etapy kapacitním odtokem, který zůstane zachován i po rozšíření zdrže.

## 2.3 Údaje o výstupech

### 2.3.1 Ovzduší

Nový energetický zdroj bude vzhledem k použití zemního plynu jako „nejekologičtějšího“ paliva emitovat zejména oxidy dusíku. Emise ze spalování zemního plynu budou vznikat tedy z energetických tepelných zdrojů.

Zdrojem emisí bude dále technologie lakování.

Dalším zdrojem emisí bude dále navazující automobilová nákladní i osobní doprava.

#### Vytápění

Spotřeba plynu ve spalovacích plynových zdrojích znečišťování ovzduší, které budou zajišťovat vytápění v řešeném výrobním závodě jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab.č. 9: Spotřeby energie pro vytápění

maximální hodinová spotřeba plynu m <sup>3</sup> /h	špičková spotřeba tepla kW	Roční spotřeba tepla GJ/rok	Roční spotřeba plynu m <sup>3</sup> /rok
1400	12 000	64 000	1 900 000

Pro výpočet velikosti emisí byly použity emisní faktory uvedené v Nařízení vlády č. 352/2002 Sb. k zákonu č.86/2002 Sb.o ovzduší. Hodnoty emisních faktorů v případě těchto instalovaných výkonů jsou také obsaženy v následující tabulce v kg škodliviny na 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup> zemního plynu.:

Tab.č. 10: Emisní faktory pro škodliviny emitované ze spalování zemního plynu (kg/10<sup>6</sup> m<sup>3</sup> spáleného plynu)

Palivo	Topeniště	Výkon kotle	Tuhé znečišťující látky	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC <sub>s</sub>
zemní plyn	jakékoliv	0,2 - 5 MW	20	2,0.S (9,6)	1920	320	64

Výsledné emise oxidů dusíku a oxidu uhelnatého z energetických zdrojů jsou uvedeny v následující tabulce:

Tab.č. 11: Emise ze spalování zemního plynu pro vytápění

	Emise		
	g/s	g/h	t/rok
NO <sub>x</sub>	0,746 667	2 688	3,648
CO	0,124 444	448	0,608

#### Technologické využití zemního plynu

Zemní plyn bude využíván ve čtyřech technologických uzlech:

- přeúpravy u kataforézy (odmašťování a fosfatizace)
- sušící pece u kataforézy
- dopalovací zařízení za kataforézním lakováním
- vypalovací pece u práškového lakování
- balící stroje (použití teplem smršťovací fólie)

Hlavní škodlivinou emitovanou ze spalování zemního plynu jsou oxidy dusíku a oxid uhelnatý. Emise ostatních škodlivin jsou méně významné. Určující pro velikost emisí je spotřeba zemního plynu. Hodnoty maximální hodinové a roční spotřeby zemního plynu uvádí tabulka:

Tab.č. 12: Spotřeby zemního plynu pro technologické účely

	Maximální hodinová spotřeba zemního plynu (m <sup>3</sup> /hod)	Roční spotřeba zemního plynu (m <sup>3</sup> /rok)
předúpravy u kataforézy	150 150	
2 sušící pece u kataforézy	100 100	
dopalovací zařízení za kataforézním lakováním	60	
vypalovací pece u práškového lakování	60 60	
2 balící stroje	27 27	
<b>Celkem</b>	<b>734</b>	<b>1 350 560</b>

Pro výpočet velikosti emisí byly použity emisní faktory uvedené v Nařízení vlády č. 352/2002 Sb. k zákonu č.86/2002 Sb.o ovzduší. Hodnoty emisních faktorů v případě těchto instalovaných výkonů jsou také obsaženy v následující tabulce v kg škodliviny na 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup> zemního plynu.:

Tab.č. 13: Emisní faktory pro škodliviny produkované ze spalování zemního plynu (kg/10<sup>6</sup> m<sup>3</sup> spáleného plynu)

Palivo	Topeniště	Výkon kotle	Tuhé znečišťující látky	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC <sub>s</sub>
zemní plyn	jakékoliv	0,2 - 5 MW	20	2,0.S (9,6)	1920	320	64

Výsledné emise oxidů dusíku a oxidu uhelnatého z energetických zdrojů jsou uvedeny v následující tabulce:

Tab.č. 14: Emise NO<sub>x</sub> ze spalování zemního plynu pro technologické účely

	Emise		
	g/s	g/h	t/rok
předúpravy u kataforézy – odmašťování fosfatizace	0,080000 0,080000	288,0 288,0	
2 sušící pece u kataforézy	0,053333 0,053333	192,0 192,0	
dopalovací zařízení za kataforézním lakováním	0,032000	115,2	
vypalovací pece u práškového lakování	0,032000 0,032000	115,2 115,2	
2 balící stroje	0,014400 0,014400	51,8 51,8	
<b>Celkem</b>	<b>0,391467</b>	<b>1409,3</b>	<b>2,593</b>

Tab.č. 15: Emise CO ze spalování zemního plynu pro technologické účely

	Emise		
	g/s	g/h	t/rok
předúpravy u kataforézy – odmašťování fosfatizace	0,013333 0,013333	48,0 48,0	
2 sušící pece u kataforézy	0,008889 0,008889	32,0 32,0	
dopalovací zařízení za kataforézním lakováním	0,005333	19,2	
vypalovací pece u práškového lakování	0,005333 0,005333	19,2 19,2	
2 balící stroje	0,002400 0,002400	8,6 8,6	
<b>Celkem</b>	<b>0,065244</b>	<b>234,9</b>	<b>0,432</b>

### Aplikace nátěrových hmot

#### Kataforézní lakování:

##### **emise VOC:**

50 mg/m<sup>3</sup> TOC, tj. 62,5 mg/m<sup>3</sup> VOC

VZT výkon: 10 000 m<sup>3</sup>/h

počet provozních hodin: 16h/den, 220 dnů/rok

emisní tok: 625 g/h VOC

2,2 t/rok VOC

lakovaná plocha: 4m<sup>2</sup>/výrobek

#### Práškové lakování:

##### **emise VOC:**

koncentrace: 6 mg/m<sup>3</sup> TOC, tj. 7,5 mg/m<sup>3</sup> VOC

VZT výkon: 20 000 m<sup>3</sup>/h

počet provozních hodin: 16h/den, 220 dnů/rok

emisní tok: 150 g/h VOC

0,528 t/rok VOC

##### **emise PM:**

koncentrace: 3 mg/m<sup>3</sup> TZL

VZT výkon: 20 000 m<sup>3</sup>/h

počet provozních hodin: 16h/den, 220 dnů/rok

emisní tok: 60 g/h PM

0,211 t/rok PM

Emise jsou dále přehledně uvedeny v následující tabulce:

Tab.č. 16: Emise z technologie lakování

	Emise VOC g/h	Emise TOC g/h	VZT výkon m <sup>3</sup> /h	Emise TOC mg/m <sup>3</sup>	Lakovaná plocha m <sup>2</sup> /h	Výrobní emise TOC g/m <sup>2</sup>
KTL	625	500	10 000	50	1704	0,3
Práškové lakování	150	120	20 000	6	852	0,14
	60 g/h PM		20 000	3mg/m <sup>3</sup> PM		

Z tabulky vyplývá plnění emisních limitů.

Těkávé podíly jednotlivých organických látek obsažených v sumě VOC stanovené z bezpečnostních listů použitých přípravků uvádí následující tabulka.

Tab.č. 17: Zastoupení jednotlivých organických sloučenin v sumě VOC emitovaných z technologie lakování

Těkává organická látka	CAS	podíl (%)
butoxyethanol	111-76-2	71,22
dibutyltinoxid	818-08-6	14,55



butanol	9038-95-3	2,58
butylglykol	112-07-2	4,19
methyloisobutylketon	108-10-1	7,42
kyselina octová	64-19-7	0,04

Spotřeby nátěrových hmot v technologii kataforetického lakování jsou uvedeny v následující tabulce:

Tab.č. 18: Spotřeby nátěrových hmot

	Spotřeba NH		Podíl VOC	
	g/m <sup>2</sup>	t/rok	%	maximálně t/rok
Pasta BASF QT 81 0001	13	78	3,5 – 12,5	9,75
Clear BASF QT 80 0640	36	216	1,68	3,6288
Diluent BASF SV083159	0,001	0,01	75 - 100	0,01
Diluent BASF SV300480	0,001	0,01	50 - 100	0,01
BASF SC 180130	0,001	0,01	25 - 50	0,005
<b>celkem</b>	<b>49,003</b>	<b>294,03</b>		<b>13,4038</b>

Celkovou roční spotřebou rozpouštědel spadá uvedená technologie nanášení nátěrových hmot do kategorie : velký zdroj znečištění ovzduší.

### Doprava

Zdrojem emisí výfukových plynů bude navazující osobní i nákladní automobilová doprava.

U závodu bude parkoviště pro osobní automobily (OA) o celkové kapacitě 440 stání. Parkoviště tvoří plošný zdroj emisí. Špička příjezdu a odjezdu se předpokládá v době střídání směn, kdy lze předpokládat příjezd a odjezd cca 600 osobních automobilů během jedné hodiny. Průměrné denní emise z parkoviště a z příjezdových komunikací bude tvořit 1250 pojezdů osobních automobilů. V areálu závodu bude dále parkoviště těžkých nákladních vozidel s kapacitou 25 stání.

Příjezdové komunikace jsou uvažovány jako liniový zdroj emisí. Navazující kamionovou přepravu tvoří příjezd a odjezd 132 nákladních vozů ve všední den (36 vozů pro výrobky, 90 vozů surovin, 6 vozů odpady, údržba). Při modelování imisní situace je uvažováno s příjezdem a odjezdem 20 těchto vozů během hodiny dopravní špičky. Pracováno je tedy s jistou rezervou.

Do modelování imisního příspěvku je zahrnut i pojezd navazujících osobních a nákladních vozidel po veřejné komunikaci.

Pro výpočet emisí jsou použity jednotné emisní faktory pro motorová vozidla uvedené v PC programu MEFA v.02 (Mobilní Emisní Faktory, verze 2002). Pro výpočet emisních vydatností z dopravních zdrojů jsou použity tyto emisní faktory pro rok 2006. V případě emisí prachových částic se tedy jedná o primární emise, které jsou zahrnuty do modelového výpočtu imisí. Sekundární prašnost nelze standardně pomocí předepsaného výpočtového programu SYMOS modelovat.

Výsledné emisní vydatnosti oxidů dusíku, oxidu uhelnatého, suspendovaných částic PM10 a benzenu uvádějí následující tabulky.

Tab.č. 19: Emise NO<sub>x</sub> z dopravy

Zdroj emisí	Emise NO <sub>x</sub>		
	g/h špičky	g/den	t/rok
Parkoviště a pojazdy OA v areálu závodu	42,48	88,5	0,0195
Parkoviště a pojazdy NA v areálu závodu	300	1980	0,4356
<b>Doprava – celkem</b>	<b>342,48</b>	<b>2068,5</b>	<b>0,4551</b>

Tab.č. 20: Emise CO z dopravy

Zdroj emisí	Emise CO		
	g/h špičky	g/den	t/rok
Parkoviště a pojazdy OA v areálu závodu	236,4	492,5	0,1084
Parkoviště a pojazdy NA v areálu závodu	91,1	601,3	0,1323
<b>Doprava – celkem</b>	<b>327,5</b>	<b>1093,8</b>	<b>0,2407</b>

Tab.č. 21: Emise benzenu z dopravy

Zdroj emisí	Emise benzenu		
	g/h špičky	g/den	t/rok
Parkoviště a pojazdy OA v areálu závodu	1,2	2,5	0,00055
Parkoviště a pojazdy NA v areálu závodu	0,48	3,2	0,000697
<b>Doprava – celkem</b>	<b>1,68</b>	<b>5,7</b>	<b>0,00125</b>

Tab. č. 22: Primární emise PM z dopravy

Zdroj emisí	Emise benzenu		
	g/h špičky	g/den	t/rok
Parkoviště a pojazdy OA v areálu závodu	1,13	2,37	0,00052
Parkoviště a pojazdy NA v areálu závodu	99,20	43,65	0,00960
<b>Doprava – celkem</b>	<b>100,33</b>	<b>46,02</b>	<b>0,01012</b>

### Emisní inventura

Zdrojem emisí budou energetické spalovací zdroje pro vytápění a technologii, technologická zařízení a navazující automobilová doprava. V následující tabulce jsou uvedeny přehledně zdroje emisí a jejich emisní vydatnosti.

Tab.č. 23: Přehled emisí v t/rok

	Emise (t/rok)			
	Vytápění	Technologie	Doprava	Celkem
NO <sub>x</sub>	3,648	2,593	0,4551	<b>6,6961</b>
CO	0,608	0,432	0,2407	<b>1,2807</b>
Benzen	-	-	0,00125	<b>0,00125</b>
TZL	-	0,211	0,00125	<b>0,21225</b>
VOC	-	2,728	-	<b>2,728</b>

Z tabulky vyplývá, že relativně nejvyšší hmotnostní tok budou mít oxidy dusíku, kterých bude emitováno v souvislosti se zamýšleným provozem závodu cca 6,7 t/rok a emise VOC 2,7 t/rok. Emise oxidu uhelnatého se předpokládají na úrovni 1,3 t/rok. Celkové emise ostatních škodlivin do ovzduší lze označit za málo významné.

### 2.3.2 Odpadní vody

V průmyslové zóně Joseph bude zřízena oddílná dešťová a splašková kanalizace, jejíž přípojky budou přivedeny k areálu výrobního závodu.

Splašková kanalizace odvádí splaškové odpadní vody na ČOV a dešťová kanalizace je napojena do napojovací šachty dešťové kanalizace.

V areálu výrobního závodu budou tedy vznikat následující hlavní druhy odpadních vod:

- a) splaškové odpadní vody
- b) technologické odpadní vody
- c) dešťové vody

Produkce odpadních vod výrobního závodu jsou následující.

#### Splaškové odpadní vody

Množství splaškových odpadních vod bude odpovídat výše uvedené potřebě vody pro tyto účely.

Celkové roční množství odpadních vod :

**37 532 m<sup>3</sup>/rok**

Odpadní vody z kuchyňských provozů budou před vypuštěním do kanalizační sítě předčištěny v lapačích tuků.

Splaškové odpadní vody budou znečištěny především organickým znečištěním ze sociálních zařízení pro zaměstnance. Pro výpočet je uvažováno se dvousměnným provozem při 250-ti pracovních dnech. Kvalita vypouštěných odpadních vod ze sociálních zařízení bude splňovat limity kanalizačního řádu.

Území plánovaného závodu je odvodněno veřejnou splaškovou kanalizací do veřejné biologické mechanicko-biologické čistírny odpadních vod v průmyslové zóně Joseph.

Vyčištěné odpadní vody budou z ČOV vypouštěny do retenční nádrže dešťových vod a řízeně vypouštěny do recipientu, kterým bude Srpina.

#### Technologické odpadní vody

Ve výrobním závodu budou vznikat technologické odpadní vody, které budou dopravovány průmyslovou kanalizací uvnitř závodu na čistírnu technologických odpadních vod (ČOV) uvnitř závodu, nebo vypouštěny společně s vyčištěnými technologickými vodami do splaškové kanalizace průmyslové zóny.

**Produkce odpadních vod výrobního závodu jsou následující:**

**a) Technologická odpadní voda z lakovny:**

Odpadní vody budou vznikat z procesů povrchových úprav před lakováním a při lakování, v provozu budou dvě lakovací linky.

Z procesu odmašťování budou vznikat zaolejované odpadní vody (alkalické) a z procesů aktivace a fosfátování kyselá odpadní voda. Budou to jednak málo koncentrované odpadní vody z oplachů po

odmašťování a po fosfátování, které budou vznikat kontinuálně a jednak koncentráty lázní z procesů odmašťování, aktivace a fosfátování.

- Kontinuálně produkováné odpadní vody alkalické, zaolejované:  
**4 m<sup>3</sup>/h**
- Kontinuálně produkováné odpadní vody kyselé s těžkými kovy:  
**4 m<sup>3</sup>/h**
- Nárazově produkováné koncentráty odmašťovacích, aktivačních a fosfátovacích lázní:  
**1 m<sup>3</sup>/h**
- Z procesu kataforetického lakování budou vznikat odpadní vody s organickým znečištěním (z analytového okruhu máčecí vany KTL a z oplachů):  
**1 m<sup>3</sup>/h**

Všechny odpadní vody z lakovny budou dopravovány průmyslovou kanalizací uvnitř závodu na čistírnu technologických odpadních vod. Voda vyčištěná průmyslovou ČOV bude vypouštěna do splaškové kanalizace průmyslové zóny.

**b)** Technologické odpadní voda ze zkušební laboratoře pro testování životnosti praček bude zatížena přítomností použitých detergentů :

**10 m<sup>3</sup>/h**

Odpadní voda z testování životnosti praček bude dopravována průmyslovou kanalizací uvnitř závodu na čistírnu technologických odpadních vod. Voda vyčištěná průmyslovou ČOV bude vypouštěna do splaškové kanalizace průmyslové zóny.

**c)** Technologická odpadní voda z pracoviště zkušebních testů na konci montážních linek, která bude zatížena pouze pevnými prachovými částicemi smytými z vnitřních povrchů hotového výrobku.

Tato voda bude vypouštěna příležitostně z cirkulačního okruhu přímo do splaškové kanalizace průmyslové zóny:

**max 10 m<sup>3</sup> cca 1 za den (tj. cca 2 m<sup>3</sup>/h)**

**d)** Odpadní voda z reverzní osmózy (jestliže to bude potřebné) bude smíchána s vyčištěnými vodami z průmyslové ČOV výrobního závodu a vypouštěna do splaškové kanalizace průmyslové zóny:

**7 m<sup>3</sup>/h**

Tab.č. 24: Produkce technologických odpadních vod

Produkce odpadních vod z operací	m <sup>3</sup> /hod	m <sup>3</sup> /rok
Výměna koncentrátů lázní	1	3 520
Oplachové vody alkalické	4	14 080
Oplachové vody kyselé	4	14 080
Odpadní voda z procesu lakování KTL	1	3 520
Odpadní voda z reverzní osmózy	7	24 640
Technologické odpadní voda ze zkušební laboratoře	10	35 200
Jednorázové vypouštění cirkulačních systémů zkušebních testů na konci montážních linek	( max. 10 m <sup>3</sup> /den) tj. max. 2 m <sup>3</sup> /h	440
<b>Celkem</b>	<b>29</b>	<b>95 480</b>

Technologické odpadní vody budou vedené na průmyslovou ČOV v areálu výrobního závodu, jejímž úkolem je vyčistit odpadní vody s obsahem mastných složek, úlomků kovů, odmašťovadel, fosfátů a tenzidů tak, aby splňovala svými limity požadavky vodohospodářského orgánu na kvalitu ve vypouštěných vodách do splaškové kanalizace. Předčištěné odpadní vody z čistírny průmyslových odpadních vod budou vypouštěny do splaškové kanalizace na biologickou ČOV průmyslové zóny k dočištění.

Povodí Ohře s.p. a Magistrát města Most odsouhlasili odkanalizování splaškových odpadních vod a předčištěných technologických odpadních vod přes biologickou ČOV průmyslové zóny Joseph a zároveň byly při tomto jednání předběžně odsouhlaseny limity pro vypouštění předčištěných technologických odpadních vod do splaškové kanalizace průmyslové zóny:

Tab.č. 25: Předběžně odsouhlasené limity

Ukazatel znečištění	Jednotka	Mezní hodnota vypouštěného znečištění
Biochemická spotřeba kyslíku BSK <sub>5</sub>	mg/l	250
Chemická spotřeba kyslíku CHSK <sub>Cr</sub>	mg/l	500
pH	-	6-9
Nerozpuštěné látky	mg/l	50
Fosfor celkový P <sub>celk</sub>	mg/l	10
Zinek Zn	mg/l	1
Železo Fe	mg/l	2
Mangan Mn	mg/l	2
Chloridy Cl <sup>-</sup>	mg/l	1000
Sírany SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/l	1000
Tenzidy celk.	mg/l	10

Odpadní vody z lakovací linky se dle charakteru znečištění dělí na 2 proudy, tj. na odpadní vody s těžkými kovy a na vody se zatížením organickými látkami.

**Odpadní vody s těžkými kovy** mají kyselé pH a vznikají jako oplachové vody po fosfátování. Do těchto vod náleží i nárazově vypouštěné koncentráty z fosfátování a z aktivace, a dále kyselé odpadní vody z regenerace filtrů při výrobě demi vody.

**Odpadní vody s organickým znečištěním** vznikají hlavně jako oplachové vody po odmašťování (obsahují ropné látky). Dále do tohoto proudu odpadních vod náleží nárazově vypouštěné koncentráty odmašťovacích lázní a odpadní vody s obsahem barvy z anolytového okruhu.

Koncepce čištění odpadních vod je založena na odvádění jednotlivých typů odpadních vod z výrobního procesu do samostatných sběrných nádrží. Z výrobního procesu kontinuálně odcházejí oplachové odpadní vody, které jsou jímány do akumulární sběrné jímky, ze které jsou automaticky přečerpávány do sběrné nádrže.

Koncentráty vyčerpaných lázní jsou shromažďovány v samostatných sběrných nádržích. Z těchto nádrží jsou koncentráty lázní dávkovány do reaktoru koagulace a neutralizace k oplachovým vodám.

Vody z regenerace demi vody (cca 1,5 m<sup>3</sup>/hod s obsahem HCl) budou skladovány ve speciální nádrži pro tyto účely a dávkovány do reaktoru.

Oplachové odpadní vody jsou čerpány do akumulární a egalizační nádrže, do které jsou řízeně přidávány koncentráty používaných lázní z nádrže použitých koncentrovaných lázní.

Z egalizační nádrže se budou odpadní vody přečerpávat do reaktoru adjustace pH s dávkovacím zařízením na úpravu pH a dále do nádrží, které jsou vybaveny míchadly a dávkováním koagulantu a polyflokulantu. Směs vody a vytvořených vloček kalu bude dopravována do lamelového usazováku. Kal z procesů čištění se budou hromadit v kalovém prostoru a odtud budou čerpány do akumulární nádrže na kal. Z akumulární kalové nádrže bude kal dopravován podávacím čerpadlem do kalolisu k strojnímu odvodnění. Odvodněný kal bude obsahovat ropné látky a hydroxidy těžkých kovů. S ohledem na tuto kontaminaci odpadní kal nesplní požadavky na odpady kategorie "ostatní odpady" a bude nutno jej likvidovat jako "nebezpečný odpad" dle obecně platných předpisů (specializovaná firma zabývající se likvidací odpadů a odpadních vod). Předčištěné odpadní vody z lamelového usazováku budou gravitačně odtékat do čerpací jímky a dále na pískový filtr a filtr s aktivním uhlím. Po závěrečné on-line kontrole kvality vody, budou vyčištěná voda vypouštěna do kanalizace průmyslové zóny Joseph.

#### Dešťové vody

Dešťové vody jsou tvořeny všemi druhy atmosférických srážek, spadlých na povrch odkanalizovaného území, které po povrchu odtékají do stok.

V areálu průmyslové zóny Joseph bude vybudována oddílná dešťová kanalizace, která bude navržena jako větvený systém vedený při komunikacích s hlavním sběračem vedeným v trase s optimálními spádovými podmínkami.

Do dešťové kanalizace budou napojeny výstupy dešťové kanalizace z nových objektů a odvodnění zpevněných ploch. Napojení přípojek od jednotlivých objektů bude řešeno tak, aby množství a kvalitu vypouštěné vody bylo možné v případě potřeby kontrolovat.

V rámci projektu dešťové kanalizace je nutno oddělit čisté dešťové vody od vod, které mohou být znečištěny ropnými látkami. Na chráněných úsecích dešťové kanalizace budou vybudovány odlučovače ropných látek (ORL). Dešťové vody z manipulačních ploch pro nákladní automobily a parkoviště budou odkanalizovány samostatnou kanalizací a před zaústěním do dešťové kanalizace předčištěny v odlučovači ropných látek (ORL), který spolehlivě zabrání každému havarijnímu úniku ropných látek a díky sorpčnímu stupni zajistí vyčištění na hodnotu RoL pod 1 mg/l. Kvalita srážkových vod odváděných do vodoteče musí splňovat podmínky Nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a vod odpadních, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech včetně přílohy 3.

Veškeré dešťové vody ze střeš a zpevněných ploch bez rizika znečištění ropnými látkami budou do kanalizace napojeny přímo.

Do dešťové zdrže (retenční nádrž) budou vyústěny vyčištěné odpadní vody z ČOV průmyslové zóny.

Veškeré vody z dešťové kanalizace a vyčištěné vody z biologické ČOV průmyslové zóny budou vypouštěny přes retenční nádrž do Srpiny.

Množství dešťových vod z areálu výrobního závodu odváděných dešťovou kanalizací:

		Součinitel odtoku $\Psi$
plocha střeš S	7,4692 ha	0,9
plocha komunikací S	3,7715 ha	0,8
<u>plocha zeleně S</u>	<u>2,6220 ha</u>	<u>0,1</u>

Intenzita deště (i) dle ombrografické stanice pro 15 min dešť, periodicitu  $n = 1$  je  $120 \text{ l.s}^{-1} \cdot \text{ha}^{-1}$

Výpočet objemu dešťových vod je podle vzorce:  $Q = \Psi \times S \times i$

$$Q = 1\,200,2 \text{ l/s}$$

Kvalita vypouštěných dešťových vod a vyčištěných vod z ČOV průmyslové zóny do vodoteče musí být v souladu s kanalizačním řádem stokové sítě průmyslové zóny Joseph, emisními a imisními standardy NV č. 61/2003 Sb. a dále podle „vyjádření“ vodohospodářského úřadu.

### 2.3.3 Odpady

Legislativu oblasti nakládání s odpady řeší zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění pozdějších úprav a jeho prováděcí předpisy. Pro posuzovanou stavbu jsou důležité zejména vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb., v platném znění, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), a č. 383/2001 Sb., v platném znění o podrobnostech nakládání s odpady.

Při nakládání s odpady budou dodržena ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech v platném znění pozdějších úprav a jeho prováděcích předpisů zejména vyhlášky MŽP 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Provozovatel bude jako původce odpadů splňovat povinnosti původců odpadů dle § 16 zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění pozdějších úprav.

Odpady vznikající provozem rozšířeného výrobního závodu lze rozdělit na odpady, které budou vznikat při výstavbě a na odpady, které budou vznikat za běžného provozu. Provozovatel výrobního závodu, jako producent odpadů, bude řešit problematiku odpadového hospodářství ve spolupráci s externími odbornou firmou.

Během výstavby se předpokládá vznik běžných stavebních odpadů z použitých stavebních materiálů, výkopová zemina, odpad obalů a malé množství odpadů komunálních.

Při provozu výrobního závodu budou převážně vznikat odpady z výroby a montáže, tzn. bude vznikat odpad železných kovů, odpady a kaly z barev a dalších chem. prostředků, hydraulické oleje, odpad z obalů, směsný komunální odpad, odpad ze zářivek apod.

Řešení problematiky odpadového hospodářství bude vycházet z důsledného třídění odpadů v místě jejich vzniku, podle charakteru odpadů a jejich následného stejného způsobu využití nebo zneškodnění.

V zásadě budou odpady tříděny na využitelné a nevyužitelné. Využitelné odpady budou tříděny odděleně, podle jednotlivých druhů a kategorií, nevyužitelné odpady budou tříděny podle charakteru odpadů, druhů a kategorií odpadu, a následného způsobu nakládání (skládování, spalování apod.).

Odpady budou shromažďovány v místě vzniku odděleně podle druhu odpadu do sběrných nádob a odtud budou průběžně odstraňovány a odváženy do shromaždišť odpadů (oddělené místo vně haly na prostoru cca 30 x 10m pro kovový odpad a 30 x 15m pro ostatní odpad). Odtud budou odpady odváženy ke zneškodnění. Zvláštní pozornost bude věnována skladování nebezpečných odpadů, pro které budou mít ve shromaždištech vymezeny oddělené, uzavřené plochy (zabezpečení proti neoprávněné manipulaci s nebezpečnými odpady, zamezení havarijnímu úniku atd.). Odpady budou shromažďovány do speciálně k tomuto účelu určených a označených nádob a kontejnerů, které budou odpovídat požadavkům pro sběr ostatních a nebezpečných odpadů.

V následujících tabulkách jsou uvedeny předpokládané odpady vznikající při výstavbě a při provozu výrobního závodu. Odpady jsou zaříděny do druhů a kategorií dle vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb. Katalog odpadů.

Tab.č. 26: Odpady při výstavbě

Kód odpadu Kategorie	Název druhu odpadu	Způsob nakládání
08 01 12 O	Jiné odpadní barvy a laky (např. vodouředitelné barvy)	2
15 01 01 O	Papírové obaly	1
15 01 02 O	Plastové obaly	1
15 01 03 O	Dřevěné obaly	1
15 01 06 O	Směsné obaly	1
15 01 10 N	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	2
15 02 02 N	Absorpční činidla, čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	1,2
16 06 01 N	Olověné akumulátory	1
16 06 02 N	Nikl-kadmiové baterie a akumulátory	1
17 01 07 O	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků (neznečištěné nebezpečnými látkami)	1,2
17 02 01 O	Dřevo	1
17 02 02 O	Sklo	1
17 02 03 O	Plast	1
17 03 02 O	Asfaltové směsi (neobsahující dehet)	1,2
17 04 05 O	Železo a ocel	1
17 04 11 O	Kabely (bez nebezpečných látek)	1
17 05 04 O	Zemina a kamení (neobsahující nebezpečné látky)	2
17 06 04	Izolační materiály (bez obsahu azbestu a nebezpečných látek)	1,2



Kód odpadu Kategorie	Název druhu odpadu	Způsob nakládání
O		
17 08 02 O	Stavební materiály na bázi sádry (neznečištěné nebezpečnými látkami)	1,2
17 09 04 O	Směsné stavební a demoliční odpady (bez PCB a nebezpečných látek)	1,2
20 01 21 N	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	1
20 03 01 O	Směsný komunální odpad	1,2
20 03 04 O	Kal ze septiků a žump, odpad z chemických toalet	2

Tab.č. 27: Odpady při provozu

Kód odpadu Kategorie	Název druhu odpadu	Množství t/rok	Způsob nakládání
08 01 12 O	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 08 01 11	15	2
08 02 01 O	Odpadní práškové barvy	15	2
11 01 08 N	Kaly z fosfátování	25	2
12 01 01 O	Piliny a třísky železných kovů	3 000	1
12 01 05 O	Plastové hobliny a třísky	0,5	1
12 01 09 N	Odpadní řezné emulze a roztoky neobsahující halogeny	20	1,2
12 01 13 O	Odpady ze svařování	do 5	2
13 02 05 N	Nechlorované minerální motorové, převodové a mazací oleje	8	1,2
14 06 03 N	Jiná rozpouštědla a směsi rozpouštědel	2,5	1
15 01 01 O	Papírové a lepenkové obaly	800	1
15 01 02 O	Plastové obaly	100	1
15 01 03 O	Dřevěné obaly	300	1
15 01 06	Směsné obaly	600	1

Kód odpadu Kategorie	Název druhu odpadu	Množství t/rok	Způsob nakládání
O			
15 01 10 N	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	4	2
15 02 02 N	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	0,7	2
16 02 14 O	Vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 13	50	1
16 06 01 N	Olověné akumulátory	do 0,7	1
19 08 14	Kaly z jiných způsobů čištění průmyslových odpadních vod neuvedené pod číslem 19 08 13	160	2
20 01 08 O	Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven	260	3
20 01 21 N	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	do 0,5	1
20 02 01 O	Biologicky rozložitelný odpad (ze zahrad a parků)	cca 37	3
20 03 01 O	Směsný komunální odpad	390	2
20 03 03 O	Uliční smetky	do 3,5	2

Vysvětlivky:

- způsob nakládání:
  - 1 – využití (jako palivo, regenerace, recyklace atd.)
  - 2 – odstranění (skládkování, spalování atd.)
  - 3 – biologická úprava
- kategorie odpadu:
  - O - ostatní
  - N – nebezpečný

### 2.3.4 Ostatní

#### Hluk a vibrace

##### Hluk

Problematika hluku je podrobně zpracována v hlukové studii, která je přílohou této dokumentace. Zdroje hluku lze rozdělit na liniové, bodové a plošné.

##### Liniové zdroje hluku

Mezi liniové zdroje hluku patří automobilová doprava související s provozem výrobního závodu. Předpokládá se jak provoz osobních tak i nákladních automobilů. Osobní automobily budou používat především zaměstnanci případně návštěvníci závodu. Nákladní automobily budou zajišťovat dovoz vstupního materiálu

a jednotlivých komponentů (90 nákladních automobilů), odvoz finálních výrobků (36 nákladních automobilů), odvoz odpadů a vozidla údržby (6 nákladních automobilů) apod.

Vzhledem k předpokládanému dvousměnnému provozu výrobního závodu bude provoz nákladních automobilů dle podkladů investora pouze v denní době. V noční době je započítána pouze osobní automobilová doprava zaměstnanců odjíždějících po 22<sup>00</sup> hod a přijíždějících na ranní směnu před 6<sup>00</sup> hod. Intenzity dopravy spojené s provozem posuzovaného výrobního závodu pro výpočty hlukové studie jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab.č. 28: Intenzity dopravy (počet jízd) automobilů spojené s provozem výrobního závodu

Typ automobilu	Den (6 <sup>00</sup> až 22 <sup>00</sup> hod)	Noc (22 <sup>00</sup> až 6 <sup>00</sup> hod)
Osobní automobily	650	600
Nákladní automobily	264 (2x 132)	0

Dopravně bude areál výrobního závodu napojen komunikací průmyslové zóny na silnici I/27. S ohledem na vazby výrobního závodu je dále uvažováno se směrem dopravy pro nákladní automobily 50% severně po silnici I/27 a 50% jižně po silnici I/27. Nákladní doprava spojená s provozem posuzovaného závodu tak bude vedena přes obec Havraň dále do Mostu a přes obec Velemyšleves dále na silnici I/7 spojující Prahu s Chomutovem.

Pro osobní automobily je uvažováno rozdělení směrů dopravy 70% po silnici I/27 směr Havraň a dále Most, 30% po silnici I/27 směr Velemyšleves a dále silnice I/7.

### Bodové zdroje hluku

Mezi hlavní stacionární zdroje hluku, které budou ovlivňovat venkovní prostředí, lze zařadit hlavně saní a výtlaky vzduchotechnických jednotek určených pro větrání a vytápění jednotlivých objektů, výtlaky technologického odsávání a vzduchotechnická zařízení spojená s provozem technického zázemí.

Vzhledem k tomu, že se neuvažuje s nočním provozem, budou v noci v provozu pouze VZT jednotky nutné pro odvětrání a temperování hal a některé jednotky pro odvětrání sociálně administrativního přístavku.

Stacionární zdroje hluku uvažované při výpočtech ekvivalentní hladiny akustického tlaku A v posuzovaných výpočtových bodech pro denní a noční dobu jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab.č. 29: Stacionární zdroje hluku spojené s provozem výrobního závodu

Zdroj	Počet v provozu		Hladina akustického výkonu L <sub>WA</sub> v dB	Umístění
	Ve dne	V noci		
<b>Výrobní hala</b>				
Sání vzduchu VZT jednotky (žaluzie) zajišťující odvětrání a vytápění haly	10	5	98	střecha
Výtlač vzduchu VZT jednotky (žaluzie) zajišťující odvětrání a vytápění haly	10	5	98	střecha
Střešní ventilátory – letní odvětrání	20	0	80	střecha

Zdroj	Počet v provozu		Hladina akustického výkonu L <sub>WA</sub> v dB	Umístění
	Ve dne	V noci		
Výtlačky chladících jednotek situovaných pod střechou	8	0	70	střecha
Sání vzduchu (žaluzie) VZT jednotky zajišťující odvětrání kanceláří	1	0	83	střecha
Výtlak vzduchu (žaluzie) VZT jednotky zajišťující odvětrání kanceláří	1	0	85	střecha
Sání vzduchu (žaluzie) VZT jednotky zajišťující odvětrání jídelny	1	0	83	střecha
Výtlak vzduchu (žaluzie) VZT jednotky zajišťující odvětrání jídelny	1	0	85	střecha
Sání vzduchu (žaluzie) VZT jednotky zajišťující odvětrání šaten	1	1	83	střecha
Výtlak vzduchu (žaluzie) VZT jednotky zajišťující odvětrání šaten	1	1	85	střecha
Chladící jednotka pro kanceláře	1	0	78	střecha
Odtah z hořáku předúprav kataforézy	2	0	75	střecha
Odtah z hořáku sušící pece kataforézy	2	0	75	střecha
Technologický odtah z kataforézy	2	0	85	střecha
Technologický odtah z dopalovacího zařízení	1	0	82	střecha
Odtah od balících strojů	2	0	75	střecha
Odtah z hořáku vypalovací pece práškového lakování	2	0	75	střecha
Technologický odtah z práškového lakování	1	0	91	střecha
Výtlak vzduchu odvětrání z prostoru nabíjení AKU baterií	1	1	95	střecha
Sání (žaluzie) pro kompresory	2	0	80	fasáda
Výtlak pro kompresory	2	0	85	střecha

Zdroj	Počet v provozu		Hladina akustického výkonu L <sub>WA</sub> v dB	Umístění
	Ve dne	V noci		
Větrací žaluzie pro kompresorovnu	1	0	85	fasáda
Výtlak odvětrání přístavku - laboratoře	1	0	95	střecha přístavku
Komín kotelny	3	3	75	střecha
Sání vzduchu (žaluzie) VZT jednotky zajišťující odvětrání kotelny	1	1	94	střecha
Výtlak vzduchu (žaluzie) VZT jednotky zajišťující odvětrání kotelny	1	1	94	střecha
<b>Skladová hala</b>				
Sání vzduchu VZT jednotky (žaluzie) zajišťující odvětrání a vytápění haly	2	1	98	střecha
Výtlak vzduchu VZT jednotky (žaluzie) zajišťující odvětrání a vytápění haly	2	1	98	střecha
Výtlak vzduchu odvětrání z prostoru nabíjení AKU baterií	1	1	95	střecha
Střešní ventilátory – letní odvětrání	6	0	80	střecha
<b>Ostatní</b>				
Střešní ventilátor pro odvětrání odpadového hospodářství	3	0	87	střecha
Manipulace s kovovým odpadem	1	0	80	samostatný zdroj

### Plošné zdroje hluku

Vzhledem k předpokládané minimální hodnotě vážené neprůzvučnosti  $R_w = 32$  dB prvků obvodového pláště výrobního objektu a charakteru činnosti uvnitř budov, jejíž hluk nepřesáhne hladinu akustického tlaku  $A_{L_{pA}} = 85$  dB, bude hluk z činnosti uvnitř těchto budov vně obvodového pláště dostatečně utlumen.

Plošný zdroj hluku budou představovat parkoviště pro osobní automobily situovaná v západní části areálu posuzovaného závodu s celkovou kapacitou 440 parkovacích míst a parkovací stání pro nákladní automobily s celkovou kapacitou 25 stání a hluk z provozu vysokozdvíhových vozíků.

### Vibrace

Během výstavby montážního závodu může dojít vlivem průjezdů těžkých nákladních automobilů a stavebních strojů a dalších stavebních pracích k lokálnímu výskytu zvýšených vibrací. Zařízení s velkými zdroji vibrací (např. kompresory) budou umístěny na vlastním základu popř. opatřeny gumovým podložením. Výskyt jmenovaných zařízení bude převážně krátkodobý a omezí se pouze na denní dobu. Výraznější projev vibrací lze obecně očekávat do vzdálenosti řádově jednotek metrů od zdroje vibrací. Vzhledem ke

vzdálenosti nejbližších obytných objektů a ostatních výrobních či nevýrobních objektů od místa výstavby se přenos vibrací do těchto objektů nepředpokládá.

Provoz výrobního závodu, ani s ním související přírůstek silniční dopravy, nebude zdrojem významných vibrací. Vibrace, které mohou vznikat v souvislosti s provozem objektů, budou eliminovány pružným uložením od konstrukce objektu a gumovými tlumícími prvky. Vliv těchto zdrojů vibrací se na pracovníky a okolní zástavbu nepředpokládá.

### **Záření**

#### Radioaktivní záření

V objektech výrobního areálu se nebudou provozovat žádné zdroje ionizujícího záření s radioaktivními zářiči.

#### Záření elektromagnetické

V objektech se nebudou v technologických zařízeních provozovat generátory vysokých a velmi vysokých frekvencí ve smyslu vyhlášky č. 408/1990 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky elektromagnetického záření.

Pro pracoviště s výpočetní technikou (resp. monitory), budou uplatněny požadavky bezpečnosti práce tj. budou používána schválená zařízení, uspořádání pracovišť bude navrženo dle příslušných hygienických předpisů.

V rámci stavby se nemusí navrhovat opatření ochrany zdraví před nepříznivými účinky elektromagnetického záření.

V areálu závodu budou používána běžná telekomunikační zařízení, typu mobilních telefonů.

#### Záření ultrafialové

Škodlivé účinky záření vysokofrekvenčního, infračerveného, viditelného, ultrafialového se uplatní při sváření v průběhu výstavby areálu. Pracovníci budou chráněni osobními ochrannými pracovními prostředky. Osoby v okolí místa sváření budou chráněny zástěnou.

## **3 ČÁST C – ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ**

### **3.1 Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území**

Předkládaný záměr je situován do volné plochy v průmyslové zóně Joseph. Jedná se o zemědělské pozemky nadprůměrné až průměrné kvality. Záměr je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací. V průmyslové zóně je v současné době již v provozu další průmyslový objekt s podobnou architekturou výrobního závodu na výrobu hlav automobilových motorů z hliníkových slitin firmy NEMAK.

Záměr respektuje územní systém ekologické stability krajiny a neovlivňuje žádné chráněná území, přírodní park nebo významný krajinný prvek.

Situování záměru není umístěno v prostoru, který by mohl být označen jako území historického, kulturního nebo archeologického významu.

Povinností provozovatele je splnění limitů a předpisů v oblasti životního prostředí vyplývajících z legislativy České Republiky a příslušných norem a předpisů. Věcné splnění všech předpisů bude zárukou trvale udržitelného rozvoje území.

## 3.2 Charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny

### 3.2.1 Ovzduší

#### Stávající imisní situace

Základním obecným podkladem pro hodnocení současného imisního zatížení škodlivinami znečišťujícími ovzduší jsou výsledky měření na imisních stanicích. V okrese Most je v současné době provozováno 8 měřících imisních stanic. K nejbližším imisním stanicím patří imisní stanice Havraň, Most a Blažim.

Nejbližší imisní stanicí, která zajišťuje měření imisních koncentrací je stanice **UHVR Havraň**.

Jedná se o průmyslový typ stanice umístěný ve venkovské zemědělské zóně. Umístěna je na okraji obce u fotbalového stadionu. Stanice je v provozu od 1. 1. 1971 a sleduje imisní koncentrace NO, NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>, SPM a SO<sub>2</sub>.

Imisní stanice **UMOMA Most** je vzdálena od zájmové lokality cca 7 km. Jedná se o pozadřovou imisní stanici v městské obytné zóně. Umístěna je na otevřené zatravněné ploše, mezi sídlištěm a stadionem uprostřed města. Stanice je v provozu od 12. 8. 1992 a sleduje imisní koncentrace benzenu, etylbenzenu, xylenu, toluenu, CO, amoniaku, NO, NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>, ozonu, SPM, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> a SO<sub>2</sub>.

Imisní stanice **UBLZA Blažim** je vzdálena od zájmové lokality cca 5 km. Jedná se o průmyslovou imisní stanici ve venkovské zemědělské zóně. Cílem této stanice je určení vlivu významných zdrojů na hladinu imisí. Stanice je v provozu od 1. 1. 1996 a sleduje imisní koncentrace NO, NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>, SPM a SO<sub>2</sub>.

Naměřené imisní koncentrace znečišťujících látek z let 2000 až 2004 na nejbližších imisních stanicích jsou uvedeny v následujících tabulkách. V tabulce je pro porovnání uveden příslušný imisní limit hodinový, osmihodinový a roční (IH<sub>h</sub>, IH<sub>8h</sub> a IH<sub>r</sub>) podle nařízení vlády č. 429/2005 Sb.

Tab.č. 30: Naměřené imisní koncentrace oxidu dusičitého (μg/m<sup>3</sup>)

Imisní stanice	Rok	Nejvyšší hodinová imise IH <sub>h</sub> = 200	19. nejvyšší hodinová imise	Průměrná roční imise IH <sub>r</sub> = 40
Most	2000	-	-	26
	2001	87,3	76,3	26
	2002	106,6	86,4	26
	2003	164,6	117,2	28,7

Imisní stanice	Rok	Nejvyšší hodinová imise $IH_h = 200$	19. nejvyšší hodinová imise	Průměrná roční imise $IH_r = 40$
	2004	140,0	85,5	23,2
Blažim	2000	-	-	17
	2001	82,5	64,5	17
	2002	147,5	75,5	17
	2003	74,5	65,0	14,4
	2004	91,5	75,0	12,3
Havraň	2004	87,0	61,0	14,6

Naměřené roční průměry imisních koncentrací  $\text{NO}_2$  splňují v posledních pěti letech na blízkých imisních stanicích stanovený imisní limit ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) s velkou rezervou a pohybují se pod hodnotou dolní meze pro vyhodnocování stanovené v případě oxidu dusičitého na  $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Obdobně příznivá situace je i v případě maximálních hodinových imisí oxidu dusičitého, kdy nejvyšší naměřené hodinové imise splňují imisní limit hodinový  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  s velkou rezervou.

Další sledovanou škodlivinou vzhledem k předpokládaným emisím z řešené stavby je **oxid uhelnatý**. Maximální hodnoty imisních koncentrací osmihodinových CO, pro které je definován imisní limit jsou uvedeny spolu s příslušným imisním limitem na ochranu zdraví dle zákona o ovzduší č 86/2002 Sb. v následující tabulce:

Tab.č. 31: Naměřené imisní koncentrace oxidu uhelnatého ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Imisní stanice	Rok	Nejvyšší 8hodinová imise $IH_{8h} = 10\ 000$
Most	2001	2883
	2002	3069
	2003	3609
	2004	3638

Naměřené hodnoty maximálního denního osmihodinového klouzavého průměru oxidu uhelnatého jsou publikovány v ročence ČHMÚ od roku 2001. Z tabulky vyplývá splnění tohoto limitu na nejbližší imisní stanici v Mostě, která imise této škodliviny sleduje, s velkou rezervou. Naměřené hodnoty jsou hluboko pod hodnotou dolní meze pro vyhodnocování stanovené v případě oxidu uhelnatého na  $5000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Pro sledovanou škodlivinu **suspendované částice  $\text{PM}_{10}$**  je legislativně stanoven imisní limit denní a roční. Naměřené imisní hodnoty obsahuje následující tabulka.



Tab.č. 32: Naměřené imisní koncentrace suspendovaných částic PM<sub>10</sub> (µg/m<sup>3</sup>) na nejbližší imisní stanici.

Imisní stanice	Rok	Nejvyšší denní imise PM <sub>10</sub> IH <sub>d</sub> = 50	36. nejvyšší denní imise	Průměrná roční imise PM <sub>10</sub> IH <sub>r</sub> = 40
Most	2000	-	-	24
	2001	116,2	46	24
	2002	91,9	41,3	23
	2003	181,6	69,4	36,7
	2004	222,8	69,8	39,2

Imisní limit denní pro prachové částice PM<sub>10</sub> je stanoven na 50 µg/m<sup>3</sup>. Tento imisní limit nesmí být překročen více než 35x za kalendářní rok. Hodnoty 36. nejvyšší denní imise v posledních dvou letech stanovený imisní limit překračují. Překračování imisního limitu denního stanoveného pro PM<sub>10</sub> není neobvyklé. V roce 2003 byl tento limit překročen na 55 stanicích z celkového počtu 92 stanic, které koncentrace PM<sub>10</sub> v ovzduší v České republice monitorují (což je 59,8 %). V roce 2004 byl limit překročen na 43 stanicích z celkového počtu 97 stanic v České republice (což je 44,3 %).

Imisní limit roční je v posledních letech plněn.

Území pod správou stavebního úřadu Magistrátu města Mostu je zahrnuto podle sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP uveřejněného ve Věstníku MŽP č. 11/2005 mezi oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší, s odůvodněním překročení imisního limitu PM<sub>10</sub> denního na 12,5 % území a limitu ročního na 2,2 % území. Jedná se o vymezení oblastí na základě dat z roku 2004.

Počet stanic, na kterých jsou imise další sledované škodliviny – **benzenu** - monitorovány, je omezen. Naměřené průměrné roční hodnoty imisních koncentrací benzenu z let 2000 až 2004 v České republice jsou uvedeny v následujících tabulkách. Imisní limit legislativně stanovený pro benzen 5 µg/m<sup>3</sup> se vztahuje na dobu průměrování 1 rok.

Tab.č. 33: Naměřené hodnoty imisních koncentrací benzenu v ČR

Imisní stanice	Naměřená průměrná roční imisní koncentrace (µg/m <sup>3</sup> )				
	rok 2000	rok 2001	rok 2002	rok 2003	rok 2004
Praha – Libuš	1,24	1,3	1,2	0,8	1,6
Praha 5 Smíchov	3,00	-	2,3	-	2,0
Praha 10 Šrobárova	2,22	3,0	4,6	-	4,1
Sokolov	3,03	2,7	2,9	2,5	4
Most	3,00	3,1	2,9	3,8	3,5
Ústí n. L. Pasteurova	3,77	4,3	3,8	3,7	-
Hradec Králové - Sukovy sady	3,09	-	4,3	-	3,1
Pardubice - Rosice	-	1,6	-	-	2,3
Košetice	0,74	0,76	0,82	0,6	-
Karviná	3,34	4,0	-	-	3,5
Ostrava Přívoz	12,00	8,1	9,6	9,4	7,7
Ostrava Přívoz HS	-	7,9	4,3	7,6	2,7

Imisní stanice	Naměřená průměrná roční imisní koncentrace ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )				
	rok 2000	rok 2001	rok 2002	rok 2003	rok 2004
České Budějovice	-	-	-	-	0,7
Plzeň Slovany	-	-	-	-	1,0
Tušimice	-	-	-	-	1,4
Rudolice v Horách	-	-	-	-	0,9
Olomouc	-	-	-	-	0,7
Zlín	-	-	-	-	0,7
Třinec	-	-	-	-	1,4
Karviná	-	-	-	-	3,5
Ostrava Poruba	-	-	-	-	2,3
Ostrava Fifejdy	-	-	-	-	4,1

Imisní limit za posledních 5 let byl překročen pouze na imisní stanici v Ostravě Přívozu. Naměřené imisní koncentrace benzenu na imisní stanici v Mostě splňují imisní limit s rezervou. Lze předpokládat imisní rezervu i v řešené lokalitě.

### 3.2.2 Voda

#### Povrchové toky

Území průmyslové zóny Joseph v katastrálním území Havraň u Mostu, na které bude postaven výrobní závod, náleží hydrologicky do povodí dvou řek – řeky Bíliny 1-14-01 a řeky Ohře, jejího dílčího povodí 1-13-03 což znamená Libocký potok a Ohře od Libockého potoka po Chomutovku.

V dalším členění spadá území průmyslové zóny Joseph do dvou dílčích povodí 1-13-03-117 což znamená Velemyševský potok po ústí do Chomutovky (Chomutovka pod Velemyševským potokem) a 1-14-01-035 což znamená Počeradský potok po Blažimský potok.

Středem zájmového území výstavby (plocha C průmyslové zóny) prochází rozvodí obou zmíněných dílčích povodí. Západní část průmyslové plochy C je odvodňována do Velemyševského potoka a z východní části pozemku odtékají vody do Počeradského potoka

Hlavními toky širšího okolí jsou řeky Bílina, protékající městem Most ve vzdálenosti cca 11 km od zájmového území, do které se vlévají vodní toky odvodňující východní část zájmového území, a říčka Chomutovka do které je Velemyševským potokem odvodňována západní část zájmového území výstavby. Velemyševský potok se vlévá do Chomutovky ve vzdálenosti cca 4 km od zájmového území v obci Velemyšev.

Tab.č. 34: Jakost vody v Chomutovce – údaje Českého hydrometeorologického ústavu

Jakost vody v profilu:			Postoloprty, v období 2003-2004						
Číslo profilu:			1117						
Vodní tok:			Chomutovka						
Hydrologické pořadí:			1-13-03-118						
Říční km:			1.2						
Oblast:			Oblast povodí Ohře a Dolního Labe						
ukazatel	jednotka	minimum	maximum	průměr	medián	C90	C95	imisní limity	třída jakosti
teplota vody	°C	2.6	18.6	10.7	10.5	18.1	0.7	25	
reakce vody		7.3	8.0	7.6	7.6	8.0	1.0	6 - 8	
elektrolytická konduktivita	mS/m	31.4	75.1	53.3	50.0	72.8	0.0		III.
biochemická spotřeba kyslíku BSK-5	mg/l	1.9	6.4	3.9	3.7	5.9	1.1	6	III.
chemická spotřeba kyslíku dichromanem	mg/l	4.0	31.0	19.2	20.0	29.2	0.9	35	III.
amoniakální dusík	mg/l	0.03	3.50	0.92	0.44	3.10	6.91	0.5	IV.
dusičnanový dusík	mg/l	1.9	6.2	3.9	4.0	5.8	0.9	7	II.

imisní limity dle nařízení vlády č.61/2003 Sb. třída jakosti vody dle ČSN 75 7221 (říjen 1998)

Ve Velemyševském potoce ani Chomutovka v této části toku nejsou vedeny jako významné vodní toky dle přílohy č.1 k vyhlášce č. 470/2001 Sb. Počeradský potok, do kterého je odvodňována východní polovina zájmového území, je významným vodním tokem podle přílohy č.1 k vyhlášce č. 470/2001 Sb.

V samotném zájmovém území výstavby výrobního závodu se nenachází žádná vodoteč nebo vodní plocha.

### Podzemní voda

Na zájmovém území průmyslové zóny se nenalézají studny pro zásobování obyvatelstva, hladina mělké podzemní vody byla naražena lokálně v hloubce mezi 9,1 až 3,9 m.

### 3.2.3 Půda

Posuzované území pro výstavbu výrobního závodu ELBEL náleží do území úrodné oblasti černozemních půd. V samotném území výstavby se vyskytuje jeden typ pokryvných půd – černozemě modální a černozemě karbonátové na spraších. Vlastnosti, vznik a rozšíření tohoto typu půdy obecně jsou následující:

**Černozemě** jsou rozšířeny v našich nejsušších a nejteplejších oblastech, kde vznikly v raných obdobích postglaciálu pod původní stepí a lesostepí. V dnešní době se uchovávají ve své původní podobě převážně jen díky zemědělské kultivaci. Roční úhrn srážek v černozemních oblastech činí 450 – 650 mm a průměrná roční teplota je nad 8°C. Matečným substrátem jsou většinou spraše, jen místy se uplatňují zvětraliny slínovců, vápnité terciární jíly nebo vápnité písky. Nadmořská výška jejich výskytu zpravidla nepřesahuje 300 m a utváření terénu je převážně rovinnaté. Hlavním půdotvorným procesem při vzniku černozemí byla

intenzivní humifikace, která probíhala pod stepní vegetací (černozemní půdotvorný pochod). Pro půdní profil je charakteristický nápadně mocný, tmavě zbarvený humusový horizont zasahující do hloubky 60 – 80 cm. Tento horizont se vyznačuje odolnou vodostálou strukturou a hojným edafonem. Půdy jsou nejčastěji středně těžké, bez skeletu, s vyšším obsahem kvalitního humusu, neutrální reakcí a velmi dobrými sorpčními vlastnostmi a fyzikálními vlastnostmi.

Kvalita zemědělské půdy je podrobněji charakterizována BPEJ (bonitovaná půdně-ekologická jednotka). BPEJ jsou vyjádřeny pětímístným kódem. V součísli vyjadřuje:

- 1. číslice příslušnost ke klimatickému regionu,
- 2. a 3. číslice určuje příslušnost k hlavní půdní jednotce HPJ, což je účelové seskupení půdních forem příbuzných ekologickými vlastnostmi, které jsou charakterizovány morfogenetickým půdním typem, subtypem, zrnitostí atd.
  - 4. číslice označuje kombinaci svažitosti a expozice pozemku ke světovým stranám,
- 5. číslice vyjadřuje kombinaci hloubky půdy a její skeletovitosti.

Tímto způsobem byla veškerá zemědělská půda zařazena do půdně-ekologických jednotek – BPEJ na základě rozhodnutí vlády ČSR v květnu 1971. Celkem je vyčleněno 1 650 BPEJ, z toho zemědělsky funkčních 1 200.

K přesnějšímu určení kvality zemědělských půd slouží zařazení půd do tříd ochrany (I až V, nejlepší jsou půdy I. třídy ochrany) – dle „Metodického pokynu odboru ochrany lesa a půdy Ministerstva životního prostředí ČR z 1.10.1996, č.j. OOLP/1067/96 k odnímání půdy ze zemědělského půdního fondu podle zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění zákona ČNR č. 10/1993 Sb.“.

V zájmovém území se nachází tyto BPEJ:

- 1.01.00 je zařazena do I. třídy ochrany zemědělského půdního fondu,
- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1. – kód regionu                 | 1 – teplý, suchý, s průměrnými ročními teplotami 8 – 9 °C a průměrnými ročními úhrny srážek < 500 mm   |
| 2. a 3. – HPJ                    | 01 – černozemě modální, černozemě karbonátové, na spraších nebo na karpatském flyši, půdy středně těžké, bez skeletu, velmi hluboké, převážně s příznivým vodním režimem |
| 4. – svaž., expoz.               | 0 – rovina až úplná rovina (0 – 3°), expozice všesměrná  |
| 5. – skeletovitost, hloubka půdy | 0 – bezskeletovité s příměsí (s celkovým obsahem skeletu do 10 %), hluboké půdy (>60 cm)   |
- I. třída ochrany - slučuje bonitně nejcenější půdy v jednotlivých klimatických regionech, převážně v plochách rovinných nebo jen mírně sklonitých, které je možno odejmout ze ZPF pouze výjimečně, a to převážně na záměry související s obnovou ekologické stability krajiny, případně pro liniové stavby zásadního významu

Na lokalitě bude ve smyslu zákonných ustanovení o ochraně ZPF (zákon ČNR č. 344 /1992 Sb., vyhláška MŽP č.13/1994 Sb.) provedena před započítáním zeminých prací v skrývce svrchního horizontu – orniční vrstvy (cca 50 až 60 cm ornice). Orniční horizont humózních hlín tvoří tmavě hnědá humózní hlína, jejíž mocnost v zájmovém území výstavby výrobního závodu kolísá mezi 35 až 70 cm. V průběhu skrývky bude nutno průběžně kontrolovat hloubku ornice. V případě odchylky od plánované mocnosti skrývané vrstvy ornice, mocnost skrývané vrstvy přizpůsobit lokálním podmínkám. Se skrytou kulturní vrstvou zeminy bude nakládáno v souladu s platnou legislativou a pokyny orgánu ochrany ZPF.

Část skrytého materiálu bude deponována ve valu na ploše a využita pro ozelenění areálu. Zbylé množství bude dočasně deponováno mimo plochu a ve smyslu § 10 vyhlášky MŽP č.13/1994 Sb. využito pro rekultivační práce a práce za účelem zvýšení úrodnosti ZPF v okolí.

#### Odolnost půdy vůči antropogenním vlivům a znečištění

Zranitelnost půdy vůči antropogenním vlivům (kontaminace rizikovými polutanty, acidifikace) je dána především jejich odolností proti vyluhování, kterou nejlépe vystihují sorpční vlastnosti půdy (kationtová výměnná kapacita a stupeň nasycenosti sorpčního komplexu). Odolnost půdy k antropogennímu znečištění je tím vyšší čím jsou vyšší sorpční schopnosti půdy.

Zemědělskou půdu lze podle odolnosti vůči znečištění začlenit do celkem pěti kategorií. V zájmovém území výstavby výrobního závodu jsou půdy zařazené do I. třídy ochrany ZPF a spadají do kategorie odolnosti vůči antropogenním vlivům a znečištění IV. tj. půdy k antropogennímu znečištění slabě náchylné.

Kontaminace zemin a podzemní vody cizorodými látkami byla v prostoru zájmového území sledována u směsných vzorků zemin odebíraných z hloubek 0,5 až 1,5 m a u podzemní vody z hlediska ekologické zátěže průzkumem provedeným v roce 2006. Zájmové území bylo v minulosti využíváno pouze pro zemědělské účely. Výsledky analýz prokázaly, že u sledovaných parametrů nikde nedochází k překročení kritéria A, které je uvažováno jako průměrná hodnota přirozeného výskytu látky v přírodním prostředí. Pouze obsah kadmia (Cd) je u poloviny vzorků zemin slabě překročený, což může být i důsledek hnojení průmyslovými hnojivy při zemědělském využívání půdy.

U ověřovaných vzorků podzemní vody byl lehce překročen limit u kritéria A u barya (Ba), kde se bude jednat pravděpodobně o vyšší obsah této látky ve vlastním prostředí, a rovněž byl překročen limit u kritéria A u fenolového indexu. Nejedná se tedy u podzemní vody o tak významné znečištění, aby se muselo dále monitorovat. Lokální zvodně podzemní vody leží mimo dosah uvažovaných základových konstrukcí.

#### Eroze

Okolní zemědělská půda i vlastní území plánované výstavby je vzhledem k tomu, že jde o ornou půdu náchylné k větrné erozi. Vodní eroze není příliš významná, protože celé území navržené pro výstavbu výrobního závodu je téměř rovinné. Předpokládá se, že nedojde ke zvýšení větrné a vodní eroze v období výstavby výrobního závodu. Po dokončení výstavby budou realizována taková opatření (např. trvalé travní porosty a rozptýlená střední a vyšší zeleň), která významně sníží podmínky pro větrnou i vodní erozi.

### **3.2.4 Geofaktory životního prostředí**

#### **Geomorfologické poměry**

Začlenění zájmového území Průmyslového zóny Joseph pole dle geomorfologické mapy (1986):

Systém: Hercynský  
Subsystem: Hercynská pohoří  
Provincie: Česká Vysočina  
Subprovincie: Krušnohorská  
Oblast: Podkrušnohorská oblast  
Celek: Mostecká pánev

Z regionálního hlediska se zájmové území nachází v dílčí chomutovské části podkrušnohorské severočeské hnědouhelné pánve (terciární).

Je součástí severovýchodně orientovaného podkrušnohorského prolomu mezi krušnohorským zlomem na SZ a podbořanským a středohorským zlomen na JV. Na Z, JV a V pánev ohraničuje laločnatá linie laterálního styku pánevní výplně s neovulkanity Doupovských hor a Českého středohoří. Území je málo členité, nadmořská výška činí cca 300 – 310 m n.m.

### **Geologické poměry**

Celé širší zájmové území je budováno terciérním sedimentárním komplexem jihovýchodní části chomutovské části severočeské hnědouhelné pánve. Předterciérní podloží v hloubkách cca od 100 do 250 m tvoří ohárecká facie sedimentů svrchní křídly. Sedimenty svrchní křídly dosahují mocností cca od 50 do 120 m a nasedají buď na limnické sedimenty okraje středočeského permokarbonu, nebo přímo na skalní metamorfity krušnohorského, resp. oháreckého krystalinika.

Terciér je v zájmovém území zastoupen miocénními sedimenty mosteckého souvrství, které se zde vyznačuje velkou litologickou pestrostí. Hodnocené území leží totiž v přechodové oblasti klidného jezerního vývoje pánevní sedimentace s přínosovým kuželem fosilní vodoteče, tzv. žatecké delty. V souvrství hnědouhelných slojí dochází k typickému rozštěpu hlavní jednotné uhelné sloje na celou řadu uhelných a mezislojových horizontů.

Hodnocené zájmové území výstavby se nachází v sedimentárním prostředí miocenního převážně svrchního mezislojového souvrství a do severovýchodní části zasahují ještě svrchní slojové vrstvy. Reliéf miocénu byl modelován předkvartérní i kvartérní denudací.

Kvartérní pokryv je na celém hodnoceném území tvořen dominantně pleistocénními sprašovými hlínami, které pokrývají celé území v mocnostech od 2 do 8 m, obsahují často hojné vápnité cicváry a shluky amorfního CaCO<sub>3</sub>. Na bázi sprašových akumulací se nacházejí ještě polohy nevápnité s tmavším hnědým zbarvením.

V podloží sprašových hlín jsou téměř v celém prostoru uloženy starší pliocénní fluvialní uloženiny – štěrkopískové terasy Ohře (terasa vtelenská). Písčité štěrky se vyskytují v celé severní polovině hodnoceného území a v užším pruhu pokračují k jihu. Jejich mocnost se pohybuje okolo 1 – 2 m. Přejít mezi štěrky a písčitou hlinou je poměrně široký.

Povrchová vrstva terénu o mocnosti 0,3 až 0,7 m je tvořena humózními hlínami orničního typu.

### **Hydrogeologické poměry**

V komplexu terciérních sedimentů se střídají propustné polohy písků, písčitých jíílů a uhelných slojí s polohami nepropustnými reprezentovanými jíilovitými polohami. Výchozové partie propustných kolektorů jsou pak překryty prakticky nepropustnými sprašovými hlínami a tak infiltrace srážkových vod do těchto poloh je velmi omezená. Dotace do výchozových partií sloje a písků mohou významněji vznikat pouze prostřednictvím zvodněných kvartérních štěrkopísků. Hydrologické vrty prokázaly hydrologické poměry celého slojového souvrství ukázaly zvodnění svrchních meziložních a svrchních slojových vrstev:

- V hloubce 107,5 m spodní uhelné sloje
- V hloubce 86 m písků ve spodním meziloží
- V hloubce 39,5 m ve střední uhelné sloji
- V hloubce 16,8 m svrchních meziložních písčitých jíílů

Ve všech uvedených případech se jednalo o napjaté hladiny podzemní vody.

Zvodnění v kvartérním pokryvu bylo zaznamenáno pouze v terasovitých štěrkopiscích s ustálenou hladinou podzemní vody v hloubce mezi 5,2 až 3,9 m. Většinou se jedná o volné hladiny mělké podzemní vody. Geologický průzkum ukázal, že zvodnění štěrkopísků je vázáno pouze na dílčí oddělené lokální deprese.

### Geodynamické jevy

Významnější geodynamické jevy se v zájmovém území nevyskytují. Svahovým pohybům ve stěnách stavebních výkopů bude zabráněno pažením nebo bezpečným svahováním

### Eroze

Eroze (větrná ani vodní) nebude realizací projektu zvýšena. Hodnoty erozního koeficientu K (vliv půdního druhu, svažitost) se nijak nezmění.

### Radon

Podle "Odvozené mapy radonového rizika – „Severočeský kraj“ (1 : 200 000, ÚÚG Praha, 1992) se zájmové území nalézá v oblasti středního (spraše a sprašové hlíny) radonového rizika.. Tento údaj má však pouze pravděpodobnostní charakter.

Tab.č. 35: Kategorie radonového rizika

Kategorie radonového rizika	Objemová aktivita <sup>222</sup> Rn v půdním vzduchu (kBq.m <sup>-3</sup> )		
	<b>vysoké</b>	větší než 100	větší než 70
<b>střední</b>	30 - 100	20 - 70	10 – 30
<b>nízké</b>	menší než 30	menší než 20	menší než 10
<b>Propustnost</b>	<b>nízká</b>	<b>střední</b>	<b>vysoká</b>

Podle § 63 vyhlášky 184/1997 Sb. Při umísťování nových staveb s pobytovými prostory je směrným ukazatelem pro rozhodnutí o způsobu případné ochrany proti pronikání radonu z podloží zjištění, že se nejedná o stavební pozemek s nízkým radonovým rizikem.

Objemová aktivita radonu v půdním vzduchu byla stanovena měřením na zájmovém území in situ a na základě výsledků měření bylo stanoveno střední radonové riziko tohoto pozemku. Následně budou projektována odpovídající opatření proti pronikání radioaktivní emance do objektu v souladu s platnými normami a předpisy.

### Seismicita

Seismické poměry, resp. seismicita nevybočuje z hodnot běžných v této oblasti. Zájmové území leží v oblasti s intenzitou 5° podle stupnice MSK-64 a není zde zapotřebí uvažovat účinek zemětřesení.

## 3.2.5 Fauna a flóra

### Potenciální přirozená vegetace oblasti

Podle klimatických, geomorfologických a dalších faktorů je možné dané území zařadit do oblasti subacidofilních středoevropských teplomilných doubrav s převahou dubů (*Q. petraea*, *Q. rubor*), při zařazení do bližší mapovací jednotky by se jednalo o Mochnové doubravy (*Potentillo albae-Quercetum*, případně pouze *Potentillo-Quercetum*). V patrech E3-E2 by byly zastoupeny převážně oba druhy dubu *Q. petraea*, *Q.*

*rubor*, někdy s příměsí habru (*Carpinus betulus*) nebo Lípy srdčité (*Tilia cordata*). Jako doplněk k těmto druhům by se v malé míře mohl vyskytovat buk (*Fagus sylvatica*) nebo jeřáb (*Sorbus torminalis*, *S. aria*). V E2 jsou to převážně *Frangula alnus*, *Rosa* sp. div. Dále pak také častější výskyt *Corylus avellana*. Mezi nejčastější zástupce v bylinném patře patří *Poa nemoralis*, *Carex montana*, *Brachypodium pinnatum*, *Convallaria majalis* nebo *Calamagrostis arundinacea*.

V typických teplomilných doubravách by to byly *Anthericum ramosum*, *Polygonatum odoratum*, *Pyrethrum corymbosum*, *Trifolium alpestre*. Na vlhčích půdách pak *Betonica* off., *Frangula alnus*, *Galium boreale*, *Potentilla alba*, *Serratula tinctoria*. Zástupci řádu *Fagetalia* by zde reprezentovali spíše mezofilní řadu druhů. Ve vyšších polohách a na svazích kopců by připadali v úvahu převážně acidofilní nebo subacidofilní druhy jako *Hieracium lachenalii*, *H. murorum*, *H. sabaudum*, *Luzula luzuloides*, *Melampyrum pratense*, *Vaccinium myrtillus*.

Jako kontaktní vegetace k naznačenému složení by připadali v této oblasti do úvahu na půdách, kde se neuplatňuje režim střídavé vlhkosti Černýšové dubohabřiny (*Melampyrum nemorosi-Quercetum*), v blízkosti vodních toků střemchové jasaniny (*Pruno-Fraxinetum*) v zamáčených a podmačených oblastech olšiny nebo mokřadní olšiny (*Alnion glutinosae*, *Carici acutiformis-Alnetum*).

Zájmové území výstavby leží na rozhraní dvou mapovacích jednotek potenciální přirozené vegetace **Mochnové doubravy ((*Potentillo petraeae-Quercetum*) a Černýšové dubohabřiny (*Melampyrum nemorosi* – *Carpinetum*).**

**Mochnová doubrava ((*Potentillo petraeae-Quercetum*)** patří mezi subacidofilní teplomilné doubravy s převahou dubu zimního nebo dubu letního (*Q. petraea*, *Q. robur*) na chudších půdách silikátových substrátů v relativně chladnějších a vlhčích polohách planárního a (supra)kolinního stupně.

Mochnová doubrava je rozšířená v intervalu 200 až 400 m n.m. Typickými stanovišti jsou mírně skloněné báze svahů křídových plášťů terciérních vulkanitů v Českém středohoří a křídové usazeniny České tabule. Byly to plošně nejrozšířenější společenstva teplomilných doubrav zejména v Čechách. A centrem jejich rozšíření byla např. i Mostecká pánev. Půdy jsou těžšího charakteru, obvykle illimerizované (luzizemě), místy pseudoglejené nebo pseudogleje, řídkěji rankerové kambizemě vyvinuté na nejrůznějších matečných substrátech, typické pro tyto půdy je také povrchové odvápnění, zatímco ve spodině zůstávají vápnité.

Mochnové doubravy vykazují značnou druhovou bohatost rostlin i živočichů a jsou biotopem mnoha ohrožených druhů, v současné krajině jsou tato společenstva značně zredukována, takže často tvoří jen nevelké lesíky v zemědělské krajině.

Toto společenstvo zahrnuje druhově bohaté doubravy s dubem zimním – *Quercus petraea* nebo letním – *Q. robur*, někdy může být přimíšen podúrovňový habr – *Carpinus betulus* nebo lípa srdčitá – *Tilia cordata*, vzácněji i buk - *Fagus sylvatica* a jeřáby – *Sorbus torminalis*, *S. aria*.

V keřovém patru je diagnosticky významné zastoupení krušiny olšové – *Frangula alnus*, častěji se vyskytuje líska obecná – *Corylus avellana*, růže – *Rosa* sp. a další druhy.

Bylinné patro má zpravidla mozaikovitou strukturu, která odráží mikroreliefovou změny a stupeň ovlivnění spodní vodou. Nejčastěji dominují *Poa nemoralis*, *Carex montana*, *Brachypodium pinnatum* nebo *Convallaria majalis*. Charakter bylinného patra určuje společné zastoupení druhů teplomilných doubrav (*Anthericum ramosum*, *Polygonatum odoratum*, *Pyrethrum corymbosum*, *Trifolium alpestre*), druhů střídavě vlhkých půd (*Betonica officinalis*, *Galium boreale*, *Potentilla alba* aj.), mezofilních druhů řádu *Fagetalia* (*Campanula persicifolia*, *Lathyrus vernus*, *Galium sylvaticum* aj.) a (sub)acidofilních druhů (*Hieracium lachenalii*, *Melampyrum pratense*, *Luzula luzuloides* aj.).



Oblasti původního výskytu společenstva **Černýšové dubohabřiny (Melampyro nemorosi – Carpinetum)** byly plošně nejrozšířenějším společenstvem dubohabřin v České republice. Vyskytuje se ve výškách (200) 250 – 450 m n.m. Představuje klimaxovou vegetaci planárního až subplanárního stupně naší republiky s optimem výskytu ve stupni kolinním. Představuje jednotku značné ekologické variability. Osidluje různé tvary reliéfu – nížinné roviny, různě orientované svahy i mírné terénní deprese, půdy vznikající zvětráváním různých geologických substrátů od kyselých hornin krystalinika po krystalické vápence, svahoviny, spraše nebo aluviální náplavy.

Ve stromovém patře převládá dominantní dub zimní – *Quercus petraea* a habr obecný – *Carpinus betulus* s častou příměsí lípy srdčité – *Tilia cordata*, na vlhčích stanovištích lípy velkolisté – *T. platyphyllos*), dubu letního – *Quercus robur* a stanovištně náročnějších listnáčů: jasan ztepilý – *Fraxinus excelsior*, javor klen – *Acer pseudoplatanus*, javor mléč – *A. platanoides*, třešeň – *Cerasum avium*. Ve vyšších nebo inverzních polohách se též objevuje buk lesní – *Fagus sylvatica* a jedle – *Abies alba*. Dobře vyvinuté keřové patro tvořené mezofilními druhy opadavých listnatých lesů nalezneme pouze v prosvětlených porostech. Charakter bylinného patra určují mezofilní druhy, především byliny (*Hepatica nobilis*, *Galium sylvaticum*, *Campanula persicifolia*, *Lathyrus vernus* a *niger*, *Melampyrum nemorosum*, *Viola reichenbachiana* aj.) a méně často trávy (*Festuca heterophylla*, *Poa nemoralis*).

Tato společenstva jsou v současné době plošně velmi omezená vlivem odlesnění, následné zemědělské činnosti i intenzivní zástavby. Postupné odlesňování (od neolitu) zasáhlo nejcitelněji rovinné polohy a mírné svahy. Tato společenstva ustupují lidské činnosti zvláště převodem na jehličnaté kultury.

#### Biogeografické členění

Z biogeografického hlediska je hodnocené území součástí **provincie střeoevropských listnatých lesů, subprovincie hercynské**. Širší zájmové území se nachází v 1.1 – **Mosteckém bioregionu**.

Zkoumaná oblast spadá do fyto geografického okresu **2. Střední Poohří**, podokresu **2a.Žatecké Poohří**, charakter květeny a vegetace je v tomto fyto geografickém okrese extrazonální. Samotné zájmové území se rozkládá v biochoře **-2RE**.

**Mostecký bioregion** – tvoří výrazná pánevní sníženina ve středu severozápadních Čech, převážně se shoduje s geomorfologickým celkem Mostecká pánev. Reliéf má charakter členité pahorkatiny s výškovou členitostí 75 – 100 m, pouze v úsecích věřších plošin má ráz ploché pahorkatiny. Typická výška území je 220 – 350 m, což je typická výška i pro město Most a jeho nejbližší okolí. Bioregion je tvořen neogenní pánví vyplněnou jílovitými a písčitymi sedimenty s mocnými slojemi hnědého uhlí. Významně se uplatňují pokryvy, jednak spraše až sprašové hlíny, jednak štěrkopískové terasy zahliněné reliktů spraše.

Náleží k nejteplejším a nejsušším oblastem České republiky, převažuje 2. vegetační stupeň. Jeho současný stav je charakterizován velkoplošnými antropocenózami s expanzivními ruderálními druhy. Typické jsou zbytky stepní a vzácně dokonce halofytní bioty.

Vegetační stupeň je kolinní až suprakolinní. Ve flóře bioregionu jsou zastoupeny submediteránní a ponticko-panonské, méně subatlantické prvky, přítomna je též řada mezních prvků. V potenciální vegetaci převažují teplomilné doubravy - svazy *Quercion petraeae*, případně *Genisto germanicae-Quercion* a to na kyselých podkladech. V oblastech kolem Ohře a u některých větších toků se vyskytují dubohabřiny (*Melanpyro nemorosi-Carpinetum* nebo *Carpinion-betuli*) ve vlhčích oblastech asociace *Pruno-Fraxinetum* nebo vzácněji pak *Ficario-Ulmetum campestris*. Jako zástupci stepních společenstev se dají do oblasti zařadit svazy *Festucion valesiaca*. Ve vlhčích oblastech pak svazy se zástupci druhů *Phragmites communis* nebo svazu *Calthion*. Pro vlhké sníženiny v Podkrušnohorské oblasti byl v minulosti typický výskyt bažinných olšin

(*Alnion glutinosae*). Přirozenou náhradní vegetací pro svahy s jižní a jihovýchodní expozicí tvoří zástupci svazu *Festucion valesiaca*, na méně exponovaných stanovištích jsou to pak svazy *Bromion* a *Coronillo-Festucenion rupicola*. Z křovin jsou to svazy *Prunion fruticosae* a *Prunion spinosae*. Případná náhradní vegetace na vlhkých a podmáčených loukách je vegetace svazů *Molinion* a *Caricion davalliana*.

V přirozené vegetaci se vyskytuje řada druhů s reliktním charakterem. Sem lze zařadit především Hlaváček jarní (*Adonantha vernalis*), Hadí mor nachový (*Scorzonera purpurea*), Vlnice chlupatá (*Oxytropis pilose*), Pelyněk pontický (*Artemisia pontica*), Kozinec bezlodyžný (*Astragalus exscapus*), Sivěnka přímořská (*Gloux maritima*). Dalšími druhy s typickým výskytem v této oblasti jsou Nahoprutka písečná (*Teesdalia nudicaulis*), Hrachor panonský chlumní (*Lathyrus pannonicus* subsp. *Collinus*), Hadí morec dřipatý (*Podospemum laciniatum*), Dub pýřitý (*Quercus pubescens*). Zástupci ruderálních druhů typické pro většinu území – třtina křovištní (*Calamagrostis epigeios*), Ovsík vyvýšený (*Arrhenatherum elatius*).

Fauna bioregionu je hercynského původu s patrnými západními vlivy, dominují v ní teplomilné druhy, u hmyzu se zastoupením středočeských endemitů.

Hlavní tok bioregionu – Ohře není příliš znečištěna a má relativně přirozené koryto a náleží do celnového pásma. Ostatní toky jsou zpravidla silně poškozeny, obzvláště Bílina.

Osídlení je velmi staré, prehistorické, s dlouhodobým vlivem na biotu. Lesy v současnosti téměř chybějí, pokud existuje stromová zeleň, pak je složena z nepůvodních druhů. Na místě lesů se nachází orná půda. Přítomny jsou rozsáhlé antropogenní jámy, povrchové doly, výsypky a odkaliště.

### **Biochora -2RE – Plošiny na spraších v suché oblasti 2. vegetačního stupně - bukodubového**

Nejhojnější je tento typ biochory v bioregionech Řípském (1.2), Mosteckém (1.1) a Českobrodském (1.5). Sprašové plošiny tvoří velmi monotónní reliéf, nepatrně zpestřený mělkými dlouhými úpady a ojedinělými malými nivami zpravidla autochtonních toků. Substrát tvoří vápnité spraše, okrajově sem zasahují z podloží křídové sedimenty, v nivách jsou splachové hlinité sedimenty.

V teplejších a sušších územích dominují karbonátové černozemě, klima je relativně teplé a srážkově podprůměrné (T2). Na plošinách jsou podmínky pro rozvoj větrné eroze.

Základní typ vegetace tvoří v hercynské subprovincii černýšové dubohabřiny (*Melampyro nemorosi* – *Carpinetum*), které na lokálně teplejších polohách mohou doprovázet středoevropské mochnové doubravy (*Potentillo albae* – *Quercetum*).

Zájmové území bylo v minulosti využíváno především pro zemědělské účely. Proto je toto území touto činností velmi poznamenáno (pozměněno). Dalším výrazným zásahem do krajinného rázu oblasti byla výstavba a dlouhodobý provoz uhelné elektrárny Počerady (cca 5,5 km východně) a důlní činnost v okolí Mostu (povrchové doly a výsypky). Tyto faktory spolu s výraznou antropogenní činností se pak podíleli na celkovém narušení stability a znehodnocení místního ekosystému.

### **Současný stav**

Vlastní lokalita, na kterém se plánuje výstavba průmyslového závodu byla silně poznamenána zemědělskou činností. Původní zemědělským charakterem celé oblasti se pak projevil také na druhovém složení a celkovém poměru zastoupení jednotlivých druhů. Na celém území se nenachází žádná „přirozená vegetace“. Posuzované území lze charakterizovat jako kulturní step, kde jednoznačně převládají agrobiocenózy. Rozsáhlé plochy ruderální vegetace se zde nevyskytují. Převládají polní plevely a rostliny běžné na orných půdách. Plevelná společenstva s hojným výskytem lebedy lesklé, merlíku bílého, píru plazivého apod. jsou okolo lemů polí. Nepatrné fragmenty přirozené vegetace se nacházejí pouze podél polních cest a při mezích, které jsou doprovázeny vzrostlými hrušněmi a bezem černým.

Vzhledem k období zpracování dokumentace nemohl být zpracován vlastní biologický průzkum lokality, proto byla dokumentace z hlediska vyskytujících se druhů doplněna dostupnými údaji z předchozích průzkumů tohoto území.

### Zjištěné druhy rostlin

- Bodlák obecný
- Bolehlav plamatý
- Hadinec obecný
- Heřmánkovec nevonný
- Hluchavka nachová
- Ježatka kuří noha
- Kokoška pastuší tobolka
- Komonice lékařská
- Kopřiva dvoudomá
- Laskavec ohnutý
- Lebeda lesklá
- Lebeda rozkladitá
- Lipnice luční
- Lipnice obecná
- Lnice obecná
- Locika kompasová
- Lopuch větší
- Mák vlčí
- Merlík bílý
- Merlík švédský
- Merlík zelený
- Měrnice černá
- Mrkev obecná
- Opletka obecná
- Ostropes trubil
- Ostrožka stračka
- Ovsík vyvýšený
- Pámelník bílý
- Pelyněk černobýl
- Pcháč polní
- Pipla osmahlá
- Posed bílý
- Pryšec obecný
- Pýr plazivý
- Řebříček obecný
- Sléz lesní
- Sveřep jalový
- Svízel povázka
- *Carduus acanthoides*
- *Conium maculatum*
- *Echium vulgare*
- *Matricaria inodora*
- *Lamium purpureum*
- *Echinochloa crus-galii*
- *Capsella bursa-pastoris*
- *Melilotus officinalis*
- *Urtica dioica*
- *Amaranthus retroflexus*
- *Atriplex nitans*
- *Atriplex patula*
- *Poa pratensis*
- *Poa trivialis*
- *Linaria vulgaris*
- *Lactuca serriola*
- *Arctium lappa*
- *Papaver rhoeas*
- *Chenopodium album* agg.
- *Chenopodium suecicum*
- *Chenopodium viride*
- *Ballota nigra*
- *Daucus carota*
- *Fallopia convolvulus*
- *Onopordum acanthium*
- *Consolida regalis*
- *Arrhenatherum elatius*
- *Symphoricarpos albus*
- *Artemisia vulgaris*
- *Cirsium arvense*
- *Nonea pulla*
- *Bryonia alba*
- *Euphorbia esula*
- *Elytrigia repens*
- *Achillea millefolium*
- *Malva sylvestris*
- *Bromus sterilis*
- *Galium mollugo*

- Svízel přítula
- Svlačec rolní
- Srha laločnatá
- Štírovník růžkatý
- Tolice setá
- Topol kanadský
- Truskavec obecný
- Úhorník mnohodílný
- Vesnovka obecná
- Galium aparine
- Convolvulus arvensis
- Dactylis glomerata
- Lotus corniculatus
- Medicago sativa
- Populus x canadensis
- Polygonum arenstrum
- Descurainia sophia
- Cardaria draba

Na území nebyl zaznamenán žádný zvláště chráněný druh rostlin podle vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb.

### Zjištěné druhy živočichů

Druhové složení bezobratlých bude v převážné míře typické pro polní společenstva, popřípadě pro luční přechodové ekosystémy.

Výskyt jednotlivých druhů obratlovců je ovlivněn druhovým složením a sukcesním stádiem vegetačního krytu. Jelikož se ve vegetačním krytu nevyskytují vzrostlé stromy ani keře s výjimkou několika vzrostlých hrušní, je tato lokalita co se týká úkrytové kapacity velmi nevyhovující a tato skutečnost se odrazila i na druhové skladbě, a to především v nižší rozmanitosti jednotlivých druhů.

V zájmové území průmyslové zóny Joseph nebyl zaznamenán žádný druh obojživelníků ani plazů.

### Zjištěné druhy ptáků

- Bažant obecný
- Drozd zpěvný
- Jiříčka obecná
- Káně obecné
- Kos černý
- Pěnkava obecná
- Poštolka obecná
- Skřivan polní
- Stehlík obecný
- Straka obecná
- Strnad obecný
- Vlaštovka obecná
- Vrabec polní
- Phasianus colchicus
- Thurdus philomelos
- Delichon urbica
- Buteo buteo
- Turdus merula
- Fringilla coelebs
- Falco tinnunculus
- Alauda arvensis
- Carduelis carduelis
- Pica pica
- Embrezia citrinella
- Hirundo rustica\*
- Passer montanus

### Zjištěné druhy savců

- Hraboš polní
- Liška obecná
- Prase divoké
- Rejsek obecný
- Srnec
- Zajíc polní
- Microtus arvalis
- Vulpes vulpes
- Sus scrofa
- Sorex araneus
- Capreolus capreolus
- Lepus europaeus

\* ohrožené druhy

Jako jediný zvláště chráněný druh, který byly zjištěny v průběhu biologického průzkumu patří vlaštovka obecná – ohrožený druh ve smyslu zákona č.114 / 92 Sb. ve znění zákona č. 460/2004 Sb., a dle prováděcí vyhlášky MŽP č. 395/1992 Sb. U vlaštovky obecné je však možno konstatovat, že v zájmovém území nehnízdí a nemají zde trvalý výskyt. Výskyt lze proto označit za náhodný, související spíše s hledáním potravních příležitosti a není nutné podnikat žádné dodatečné akce.

Vzhledem k době zpracování dokumentace v únoru až březnu 2006 nemohl být proveden nový průzkum lokality v letošním roce.

Ostatní zvláště chráněné druhy živočichů, které se zde mohou vyskytnout, se mohou vyskytnout pouze přechodně v důsledku migrace nebo potravních možností (čmeláci, letouni, netopýři, dravci).

### **3.2.6 Územní systém ekologické stability a krajinný ráz**

Návrh územního systému ekologické stability (ÚSES) vychází z ÚTPM MMR a MŽP ČR pro vymezení regionálního a nadregionálního ÚSES ČR (1996). Dle zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění je územní systém ekologické stability krajiny vzájemně propojený soubor přirozených i pozmeněných přírodních blízkých ekosystémů, které udržují v území přírodní rovnováhu.

ÚSES je navrhován tak, aby se vytvořila síť biocenter a biokoridorů, které je vzájemně propojují a interakčních prvků. ÚSES má zabezpečit uchování, případně rozhojnění genofondu rostlin a živočichů přírodních společenstev a umožnit jim migraci v daném území.

#### Nadregionální a regionální ÚSES

Kostrou systému ekologické stability v okolí zájmového území výstavby je nadregionální biocentrum (NRBC) 18 – Oblík-Raná vzdálené cca 11 km jihozápadním směrem ležící na ose teplomilné doubravní nadregionálních biokoridorů (NRBK) K 20, K 21 a K 13. Toto NRBC o rozloze 1000 ha určené k upřesnění se rozkládá na několika kopcích vulkanického třetihorního původu náležejících do Českého Středohoří. Nejbližší zájmovému území výstavby je NRBK K 20 je ve vzdálenosti cca 12 km jihozápadně v místě ústí do NRBC Oblík-Raná.

Ochranné pásmo NRBK K 20 nezasahuje na zájmové území výstavby

Nejbližším prvkem regionálního ÚSES je regionální biocentrum (RBC) 1331 Niva Srpiny o rozloze 40,2 ha prostorově vymezené a funkční. Jedná se o poměrně pestrou mozaiku ploch mokřadů, rákosin, vlhkých ruderalních luk, remízků s vlhkomilnou dřevinnou vegetací a soustavy malých cukrovarských rybníčků v nivě říčky Srpiny, vzácně se vyskytují zbytky slanomilné vegetace. Většina ploch je zasažena ruderalizací v bylinném i křovinném patře, vyskytují se i introdukované dřeviny ve větším množství (javor jasanolistý, pámelník bílý). Rekonstrukční vegetací jsou luhy a osšiny Toto biocentrum je vzdálené pouze cca 2,5 km severně od zájmového území výstavby. Biocentrum se napojuje na regionální biokoridor (RBK) 580 krátkým nefunkčním (navrženým) RBK 579.

RBK 580 je převážně funkční biokoridor propojující dvě RBC – 1335 Slanisko Bylany a 1336 Luční potok. RBC Slanisko Bylany o rozloze 10 ha je vzdálené od zájmového území výstavby cca 4,5 km severně, hlavním vegetačním typem jsou převážně přírodně blízká travinno-bylinná společenstva s halofyty. RBC Luční potok o rozloze 20 ha je vzdálené od zájmového území výstavby cca 4 km severovýchodně, hlavním

vegetačním typem jsou břehové porosty kolem tekoucích vod s převážně přírodě blízkými společenstvy. Z tohoto biocentra vychází tři navržené (směry propojení) nefunkční regionální biokoridory:

- Severním směrem je to RBK 578, který jej spojuje s regionálním biocentrem Ressler (č.1340) a dále z něj směr propojení RBK. 575 (doplněný navrženým úsekem č. 577, který je spojuje s RBC 1365 Hněvín a Široký vrch) do RBC 1339 Kopistská výsypka – jde o důležitou spojnicí oblasti Krušných hor s Českým středohořím.
- Směrem západním stáječícím se záhy k severu vede navržený RBK 581 s do RBC 1326 Jánský vrch-Špičák.
- Jihovýchodním směrem vede RBK 582 do RBC 1524 Velemyšleves, které je navrženo k doplnění regionálního ÚSES lesním a xerotermofytním vegetačním typem, tento biokoridor je nejbližším prvkem ÚSES, neboť jeho plánovaný směr propojení je zakreslen v mapě ÚTP NR – R ÚSES ČR přibližně po hranici zájmového území výstavby. Trasa tohoto biokoridoru doznala výrazných změn oproti výše zmíněné dokumentaci. Podle nadřazené ÚPD je nyní tento biokoridor navržen jako spojnice RBC 1331 Niva Srpiny a RBC 1524 Velemyšleves, vede zhruba severojižním směrem kolem obce Saběnice a dále podél polní cesty. Tato trasa nekoliduje s vymezenou průmyslovou zónou. V celé trase je biokoridor navržen k založení (listaný lesní pás ve složení dub letní, habr obecný, lípa srdčitá, brslen evropský, ptačí zob obecný, javor babyka, řešetlák počistivý, líska obecná, zimolez pýřitý). Vzhledem k délce navrženého RBK byla do něj vložena dvě lokální biocentra (LBC): stávající, částečně funkční LBC Hav2, navržené LBC Hav3, dále byl v rámci KPÚ do trasy vložen ještě tzv. uzlový bod.

### Lokální ÚSES

Generel lokálního systému ekologické stability v okolí obce Havraň byl zpracován Báňskými projekty Teplice a je součástí schváleného územního plánu.

Lokalita výstavby není součástí navrženého územního systému ekologické stability. Biokoridory probíhají mimo zájmové území.

Nejbližšími prvky lokálního ÚSES v okolí zájmového území výstavby jsou lokální biokoridory LBK Hav7 a LBK Hav 6 a LBK Hav 5, tyto prvky lokálního ÚSES probíhají po hranicích průmyslové zóny Joseph a lokální biocentra LBC Hav 5, LBC Hav 6, která leží na okrajích v průmyslové zóně Joseph.

Lokální biocentrum LBC Hav 5 „Moravěves“ je LBC nově navržené k založení na severozápadním okraji obce Moravěves v rámci ochranné zeleně v průmyslové zóně, jeho minimální rozloha bude 3 ha a bude založeno jako habrová doubrava s posílením rychle rostoucích krycích dřevin. Původně navržené biocentrum leží uvnitř SZÚO Moravěves – náves s rybníčky na pramenných vývěrech je navrženo jako VKP.

Lokální biocentrum LBC Hav 6 – západně od Moravěvesi je navrženo k založení v prostoru průmyslové zóny o minimální rozloze 3 ha jako lesní s charakterem habrové doubravy, zároveň bude v průmyslové zóně plnit funkci ochranné zeleně oddělující I. a II. kategorii průmyslových výrob.

Sít lokálních biokoridorů (LBK) spojujících jednotlivé prvky ÚSES v zájmovém území a v jeho okolí prakticky neexistuje a proto je celá navržena k založení:

Jednotlivé úseky LBK Hav 4, Hav 5, Hav 6, Hav 7 jsou navrženy (o minimální šířce 15 m) v trase původně navrženého RBK 582 a spojují RBC 1336 Luční potok a RBC 1524 Velemyšleves. Trasa biokoridoru je přizpůsobena nově navrženému využití území tj. průmyslové zóně i zájmům vlastníků ZPF – části jeho úseků Hav 5, Hav 6, Hav 7 vedou podél hranice průmyslové zóny a jsou součástí ochranné zeleně průmyslové

zóny. Biokoridor je navržený k založení jako kombinovaný spojující společenstva různého charakteru, převážně charakteru acidofilních doubrav, habrových doubrav a subxerofilních doubrav.

### **Významné krajinné prvky**

Významné krajinné prvky (VKP) jsou ekologicky nebo esteticky důležité části krajiny vzniklé spontánně nebo lidskou činností. Jsou to hlavně parky, zahrady, důležité aleje, hřbitovy, remízy, lada apod. Podmínky pro činnost ve VKP upravuje § 4 odst. 2) zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Zpřesňovány jsou v rozhodnutích o registraci.

Na ploše určené pro vlastní zástavbu nejsou žádné registrované prvky VKP a realizací stavby nebudou negativně ovlivněny žádné významné krajinné prvky v okolí lokality posuzovaného záměru. Významné krajinné prvky ze zákona se převážně kryjí se skladebnými prvky ÚSES. Specifikace a popis prvků ÚSES je v kapitole Územní systém ekologické stability.

Dle § 6 zákona č.114/1992 Sb. nejsou v zájmovém území ani v jeho nejbližším okolí zaregistrovány ani navrženy k registraci žádné významné krajinné prvky. Nejbližším navrženým významným krajinným prvkem je původně navržené LBC „Moravěves“ uvnitř SZÚO Moravěves, jedná se o náves se dvěma rybníčky na pramenných vývěrech o celkové výměře 1,8 ha s cílem provést citlivou rekonstrukci vysoké zeleně. Tento VKP leží cca 1,3 km východně od zájmového území výstavby uvnitř obce Moravěves.

Po hranicích průmyslové zóny je navržená ochranná liniová zeleň jako interakční prvek.

Všechna biocentra a biokoridory i VKP se nacházejí v dostatečné vzdálenosti a nebudou stavbou ani jejím provozem dotčeny. Výstavbou navržené stavby by nemělo dojít k negativnímu ovlivnění tohoto územního systému.

### **3.2.7 Krajina**

Zájmové území lze hodnotit jako předměstskou komerčně-průmyslovou zónu. Okolí zájmového území je ovlivněno těžkým průmyslem především blízkou tepelnou elektrárnou Počerady a jejich odkališti a důlním činností v okolí Mostu (hnědouhelné doly a výsypky). Posuzované území leží zcela mimo obytnou zástavbu, jihozápadně od města Most (cca 7 km od okraje města) a jižně od obce Havraň ve vzdálenosti cca 1,5 km. Nejbližší obytná zástavba je v obci Moravěves ve vzdálenosti cca 1 km.

Zamýšlená výstavba je situována mimo obytnou zástavbu obcí Havraň a Moravěves v území Průmyslové zóny Joseph. Umístění nové stavby je v souladu s Územním plánem obce Havraň.

V blízkém okolí této výrobní zóny se nenacházejí obytné domy. Charakter zóny je dán do značné míry funkcí jednotlivých objektů. V současnosti je v průmyslové zóně v provozu či ve výstavbě pouze několik objektů, např:

- výrobní závod firmy NEMAK
- transformovna 110/22 kV PZ Most - Havraň

Okolí zájmového území výstavby je málo členité, rovinné nebo jen s velmi mírným sklonem. Samotné území výstavby výrobního závodu je téměř rovinné.

Dominantou okolí je panorama tepelné elektrárny Počerady, charakter okolní krajiny ovlivňují významně doly a výsypky v okolí města Most a rovněž mnohanásobné vedení vysokého napětí (severně od zájmového území výstavby).

Z hlediska ekologické stability krajiny se jedná o urbanizované území velmi silně antropicky ovlivněné s nízkým podílem trvalé vegetace, s velmi nízkou ekologickou stabilitou.

Z hlediska úrovně životního prostředí dle Atlasu ŽP a obyvatelstva ČSFR je možno zájmové území zařadit do třídy V.- prostředí extrémně narušené.

Z hlediska krajinářského je umístění hmotově výrazného objektu do lokality průmyslové zóny (která není pohledově exponována) mezi již vystavěnými průmyslovými závody (NEMAK) vhodné.

Z hlediska krajinného rázu lokalita není součástí území, kde je krajinný ráz chráněn.

### 3.2.8 Chráněné oblasti, přírodní rezervace, národní parky

#### Zvláště chráněná území

V areálu výstavby ani v jeho nejbližším okolí se nenacházejí žádné chráněné části přírody (zvláště chráněné území, naleziště popř. chráněné stromy) ve smyslu zák. č. 114/92 Sb.

Zájmová lokalita není součástí chráněné oblasti, CHKO České středohoří, která zasahuje do okresu Most je vzdálena cca 9 km východním směrem a není novou výstavbou významně ovlivňována.

Nejbližší ZCHÚ jsou vzdálena od zájmové lokality v rozmezí cca 7 – 10 km:

- Přírodní památka (PP) **Chloumek** (1,00 ha) ve vzdálenosti cca 7,1 km východně – bohatý výskyt divizny brunátné
- Přírodní rezervace (PR) **Písečný vrch** (39,00 ha) ve vzdálenosti cca 9,5 km jihovýchodně, patří k nejvýznamnějším přírodním lokalitám v okolí Mostu, naleziště teplomilných společenstva ohrožených druhů rostlin a živočichů, především hmyzu, zároveň je archeologická lokalita s nálezy od paleolitu po střední dobu bronzovou

#### Přírodní parky

V blízkém okolí zájmového území se nenachází přírodní park ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Nejbližší přírodní park se nachází ve vzdálenosti cca 20 km od zájmového území a to jižně od zájmového území se rozkládá přírodní park **Džbán** o rozloze 20 596,33 ha. Západně od zájmového území se ve vzdálenosti cca 25 km rozkládá přírodní park **Údolí Pruněvského potoka** o rozloze 1 585,24 ha a jihovýchodně od zájmového území se ve vzdálenosti rovněž cca 25 km rozkládá přírodní park **Dolní Poohří** o rozloze 4 359,42 ha.

#### Soustava NATURA 2000

##### Ptačí oblasti

V zájmovém území ani v jeho nejbližším okolí se nenalézají žádná vyhlášená ptačí oblast. Nejbližší zájmovému území cca 15 km jihozápadně leží Ptačí oblast Vodní nádrž Nechranice

- Ptačí oblast **Vodní nádrž Nechranice** – dle nařízení vlády č. 530/2004 Sb., jihozápadně od zájmového území (cca 15 km), o rozloze 1 191,46 ha leží na řece Ohři. Ornitologický význam lokality je dán velikostí její vodní plochy jako tahová zastávka a zimoviště vodních ptáků. Celkový počet zimujících vodních ptáků dosahuje až 30 000 ptáků.



### Evropsky významné lokality podle NATURA 2000

V zájmovém území ani v jeho nejbližším okolí se nenalézají žádná navržená evropsky významná lokalita. Nejbližší lokality jsou od zájmového území vzdálené cca 9 km:

- Evropsky významná lokalita **Kopistská výsypka** – kód lokality CZ0423216, severně od zájmového území (cca 9 km), o rozloze 327,68 ha je výsypka v Mostecké pánvi mezi městy Most a Litvínov – je lesnický rekultivovaná s výsadbami listnatých stromů, s velkým množstvím mělkých vodních nádrží různé velikosti, nejpočetnější výskyt čolka velkého (*Triturus cristatus*).
- Evropsky významná lokalita **Údlické Doubí** – kód lokality CZ0423229, západozápadoseverně od zájmového území (cca 9 km), o rozloze 43,81 ha je nízký pahorek 4 km JV od Chomutova s porostem dubové pařeziny – významné refugium původního lesního porostu a jeho fauny, významná lokalita roháče obecného (*Lucanus cervus*).
- Evropsky významná lokalita **Vrch Milá** – kód lokality CZ0423233, východovýchodojižně od zájmového území (cca 11,5 km), o rozloze 5,49 ha je neovulkanický osamělý vrch s pestrými teplomilnými rostlinnými společenstvy a významná lokalita termofilního hmyzu vázaného na lesostepní společenstva, jedna ze sedmi lokalit sarančete (*Stenobothrus eurasius*) v ČR.
- Evropsky významná lokalita **Raná – Hrádek** – kód lokality CZ0424033, jihovýchodně od zájmového území (cca 12 km), o rozloze 168,94 ha je dominantní kopec na jižním okraji Lounského středohoří, bezlesý hřbet, významná lokalita s dochovanými zbytky xerothermních travinných společenstev a s unikátním společenstvím teplomilných a suchomilných živočichů (suché, druhově bohaté trávníky s řadou chráněných druhů rostlin), významná lokalita termofilního hmyzu vázaného na lesostepní společenstva – jedna ze sedmi lokalit sarančete (*Stenobothrus eurasius*) v ČR, jedna z nejvýznamnějších lokalit sysla obecného (*Spermophilus citellus*).
- Evropsky významná lokalita **Sinutec – Dlouhý kopec** – kód lokality CZ0423227, východně od zájmového území (cca 13,5 km), o rozloze 31,58 ha protáhlý hřbet tvořený olivnickým leucitem, na jižním svahu cenná suchomilná rostlinná a živočišná společenstva na výhřevném geologickém podkladu a významná lokalita termofilního hmyzu vázaného na lesostepní společenstva.
- Evropsky významná lokalita **Hořenec – Čížov** – kód lokality CZ0423212, východně od zájmového území (cca 14,5 km), o rozloze 20,83 ha je výrazný kuželovitý nezalesněný vrch – troska neovulkanického podpovrchového tělesa, s travinnými společenstvy stepního charakteru a s mimořádně hojným výskytem koniklece lučního, významná lokalita termofilního hmyzu vázaného na lesostepní společenstva (přástevník kostivalový – *Callimorpha quadripunctaria*).
- Evropsky významná lokalita **Oblík – Srdov – Brník** – kód lokality CZ0424039, jihovýchodně od zájmového území (cca 14,5 km), o rozloze 335,17 ha je skupina 3 vrcholů (třetihorní vulkanity), vrch s cennými xerothermními a subxerothermními společenstvy rostlin a živočichů na výhřevném geologickém podkladu (velké množství vzácných a chráněných druhů) významná lokalita termofilního hmyzu vázaného na lesostepní společenstva (přástevník kostivalový – *Callimorpha quadripunctaria*, saranče – *Stenobothrus eurasius*).

Je možno prohlásit, že na úrovni současných znalostí je vliv nově budovaného výrobního závodu na tato ZCHÚ a lokality soustavy NATURA 2000 prakticky nulový.

### 3.2.9 Oblasti surovinových zdrojů a jiných přírodních bohatství

#### Ložiska nerostných surovin

Podle mapového podkladu GEOFONDU mapy ložiskové ochrany – Surovinový informační systém (SURIS) se zájmové území výstavby rozprostírá zhruba uprostřed území vedeného v následujících zájmových oblastech (chráněném ložiskovém území keramických nežáruvzdorných jíly a hnědého uhlí), do jihozápadního cípu zájmového území výstavby zasahuje ložisko nebilancované plochy hnědého uhlí:

Tab.č. 36: Chráněné ložiskové území (CHLÚ)

Identifikační číslo	Název	Surovina
07920000	Havraň	Jíly – jíly keramické nežáruvzdorné Uhlí hnědé – uhlí hnědé

Tab.č. 37: Ložiska výhradní plocha

Identifikační číslo	Organizace	Číslo ložiska	Subregistr	Název	Stav využití	Surovina
307920000	Česká geologická služba Geofond	3079200	B - bilancovaná ložiska (výhradní)	Bylany	6 – dosud netěženo	Uhlí hnědé

Tab.č. 38: Ložiska nebilancovaná plocha

Identifikační číslo	Organizace	Číslo ložiska	Subregistr	Název	Stav využití	Surovina
521430000	Neuvedena	5214300	N- nebilancovaná (vyhráz/nevýhráz)	Nezabylice -Havraň	6 – dosud netěženo	Uhlí hnědé

V blízkém okolí posuzovaného území výstavby lokality se nachází řada dalších ložisek nerostných surovin:

Tab.č. 39: Chráněné ložiskové území (CHLÚ) cca 0,9 km severně od zájmového území výstavby

Identifikační číslo	Název	Surovina
19030000	Havraň I.	Uhlí hnědé – uhlí hnědé

Tab.č. 40: Ložiska zrušená plocha cca – cca 0,9 km severně od zájmového území výstavby (z větší části se kryje s CHLÚ Havraň I.)

Identifikační číslo	Organizace	Číslo ložiska	Subregistr	Název	Stav využití	Surovina
319030000	Neuvedena	3190300	Z - zrušená ložiska	Havraň	6 – dosud netěženo	Uhlí hnědé

Tab.č. 41: Ložiska zrušená plocha – cca 0,7 km západně od zájmového území výstavy (za komunikací I/27)

Identifikační číslo	Organizace	Číslo ložiska	Subregistr	Název	Stav využití	Surovina
925970000	Neuvedena	9259700	Z - zrušená ložiska	Sušany 2	6 – dosud netěženo	Štěrkopísky

**Poddolovaná území**

Dle Registru poddolovaných území (MŽP ČR - Geofond ČR, mapa LNS ČR) se v zájmovém území nenacházejí poddolovaná území. Tato území jsou vymezená dle Registru poddolovaných území (MŽP ČR prostřednictvím Geofondu ČR, 1996). Registr představuje informační soustavu, která upozorňuje na skutečnost, že na vymezených plochách existovala nebo existuje hornická činnost, jejíž výsledky se mohou projevit na povrchu. Poddolovaným územím se rozumí každé území, ve kterém byla hloubena nebo ražena hlubinná důlní díla.

Hranice poddolovaného území se však nacházejí v širším okolí zájmového území.

V blízkosti zájmového území se nachází několik drobných důlních děl:

Tab.č. 42: Hlavní důlní díla

Název	Katastrální území	Surovina	Druh díla	Datum poslední aktualizace záznamu	Vzdálenost od zájmového území
Abendroth - jáma	Havraň	Uhlí hnědé	Šachta	2000	Cca 0,5 km SV

Tab.č. 43: Poddolovaná území bod

Název	Katastrální území	Surovina	Rozsah	Datum poslední aktualizace záznamu	Vzdálenost od zájmového území
Havraň 1	Havraň	Paliva	Ojedinělá	2005	Cca 0,5 km SV

Tab.č. 44: Hlavní důlní díla

Název	Katastrální území	Surovina	Druh díla	Datum poslední aktualizace záznamu	Vzdálenost od zájmového území
Heinrich - jáma 1	Havraň	Uhlí hnědé	Šachta	2000	Cca 1,2 km S

Tab.č. 45: Poddolovaná území bod

Název	Katastrální území	Surovina	Rozsah	Datum poslední aktualizace záznamu	Vzdálenost od zájmového území
Havraň 2	Havraň	Paliva		2005	Cca 1,2 km S

Tab.č. 46: Hlavní důlní díla

Název	Katastrální území	Surovina	Druh díla	Datum poslední aktualizace záznamu	Vzdálenost od zájmového území
Heinrich - jáma 2	Havraň	Uhlí hnědé	Šachta	2000	Cca 1,4 km S

Tab.č. 47: Poddolovaná území bod

Název	Katastrální území	Surovina	Rozsah	Datum poslední aktualizace záznamu	Vzdálenost od zájmového území
Havraň 3	Havraň	Paliva		2005	Cca 1,4 km S

### 3.2.10 Ochranná pásma

Záměr nezasahuje do žádného ochranného pásma vodních zdrojů ani do CHOPAV. Posuzovaná lokalita nespadá do ochranného pásma vodních zdrojů.

Zájmové území se nenachází v ochranném pásmu lesního porostu (§ 14 odst. 2 zák. č. 289/1995 Sb.).

Ochranná pásma nadregionálních biokoridorů (NRBK) nezasahují na zájmové území průmyslové zóny.

Z zájmovém území je potřeba respektovat ochranná pásma inženýrských sítí průmyslové zóny.

### 3.2.11 Architektonické a historické památky, archeologická naleziště

V lokalitě výstavby průmyslové zóny Joseph v Havrani u Mostu se nenalézají žádné architektonické památky, technické ani historické památky. Archeologická ani paleontologická naleziště nebyla v dané lokalitě zjištěna. Samotná lokalita pro výstavbu výrobního závodu leží na nezastavěné ploše zemědělské půdy. V průběhu zemních prací tedy může dojít jen k odkrytí náhodných nálezů.

V nejbližším okolí – tj. na území obcí Havraň a Moravěves se nalézají tyto významné architektonické a historické památky:

- Kostel sv. Vavřince v Havrani
- Barokní kaple se zvoničkou a kamenným křížem vedená v seznamu kulturních památek pod č. 5780

### 3.2.12 Jiné charakteristiky životního prostředí

#### Hluk

Problematika hluku je podrobně zpracována v hlukové studii, která je samostatnou přílohou této dokumentace.

V současné době je lokalita průmyslové zóny ovlivňována pouze částečným provozem výrobního závodu Nemark. Dle vlastního průzkumu dané lokality není průmyslová zóna v současné době výrazně zatěžována hlukem.

Nejbližší hlukově chráněná zástavba (okraje obce Moravěves, Havraň a Velemyšleves) je situována v dostatečné vzdálenosti od lokality závodu. V současné době je spíše ovlivněna automobilovou dopravou na přilehlých veřejných komunikacích (I/27 a II/251) procházejícími obcemi.

Vzhledem k tomu, že dokumentace (hluková studie) se zpracovává v měsíci březnu, nelze dle metodiky provést věrohodné měření stávající ekvivalentní hladiny akustického tlaku A u posuzované hlukově chráněné zástavby.

Dle provedeného průzkumu dané lokality je však možné konstatovat, že u posuzované obytné zástavby není v současné době výrazně překračována nejvyšší přípustná hladina akustického tlaku A ve smyslu Nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění Nařízení vlády č. 88/2004 Sb.

### **Záření**

Objekt bude chráněn odpovídajícím způsobem proti vnikání půdního radonu odpovídajícími technickými opatřeními. Objekt nebude zdrojem radioaktivního nebo významného elektromagnetického záření.

### **3.2.13 Situování stavby ve vztahu k územně plánovací dokumentaci**

Stavba výrobního závodu je umístěna do průmyslové zóny Joseph v souladu s územním plánem obce Havraň.

Zájmové území výstavby se rozkládá cca 1,5 km jižně od obce Havraň a cca 1 km severozápadně od obce Moravěves v lokalitě Joseph. Funkčně i urbanisticky je využití tohoto území pro ekonomiku vhodné, je dostatečně vzdálené od obytné zástavby okolních obcí a je ohraničeno ze dvou stran komunikacemi – ze západu silnicí I. třídy I/27 a z východní strany silnicí II/251.

Zájmové území výstavby je ve schváleném ÚPn vedeno jako Území průmyslu 2.

Jako přípustné je určeno v tomto území umísťovat objekty průmyslu, výroby a služeb nerušících i rušících, zařízení pro pohotovostní bydlení, obchod, stravování, služby a řemesla nerušící i rušící, administrativu, garáže, parkoviště, čerpací stanice PHM. Je zde možno umístit provozy s většími nároky na ochranná pásma, protože součástí ochranného pásma je i Území průmyslu 1. Neuvedené funkce jsou v tomto území nepřípustné.

Předkládaný záměr je tedy situován do území, které dle územního plánu odpovídá navrhované aktivitě a bude splňovat limity prostorového využití území dané územním plánem. Zeleň v prostoru areálu výrobního závodu bude splňovat ve svém areálu orientační hodnotu indexu zeleně. Volba tohoto území pro stanovené funkční využití odpovídá jeho charakteru, to znamená, že se nejedná o území přírodovědně cenné, respektive krajinářsky zajímavé území.

### **3.2.14 Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení**

V souvislosti s intenzivním rozvojem průmyslu a dopravy v širším okolí došlo k redukci rozmanitosti krajiny a druhové pestrosti fauny a flory.

Zájmové území výstavby nebylo v minulosti zasaženo průmyslovou výrobou, avšak v blízkém okolí je situována tepelná elektrárna Počeradý a v okolí Mostu četné povrchové doly a výsypky. Výsledkem je silné antropogenní ovlivnění krajiny, s převahou ploch ekologicky málo stabilních až nestabilních.

Podle územního plánu města Most pro katastrální území Havraň zde vznikla poměrně rozsáhlá průmyslová zóna Joseph, kde již byla realizována výstavba výrobního závodu NEMAK.

Jedná se o nadprůměrně využívané území se zřetelným porušením přírodních struktur, orná půda bez jakékoliv trvalé přirozené vegetace. Plánovaná výstavba výrobního závodu tento krajinný ráz výrazně neovlivní.

## **4 ČÁST D – KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

### **4.1 Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na obyvatelstvo a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti**

#### **4.1.1 Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů**

Z hlediska negativních vlivů na obyvatelstvo přichází potencionálně v úvahu vliv ovzduší, v menší míře pak vliv hluku. Ze sociálního hlediska bude mít pozitivní vliv nárůst počtu cca 1200 pracovních míst.

#### **Vliv na obyvatelstvo**

##### **Ovzduší**

Realizací řešené stavby vzniknou nové zdroje znečišťování ovzduší. V rozptylové studii jsou vypočítány imisní příspěvky řešeného záměru, které jsou zhodnoceny spolu s imisním pozadím lokality. Emitovanými škodlivinami budou oxidy dusíku, oxid uhelnatý, suspendované částice, benzen a další těkavé organické látky.

Z hlediska vlivu těchto škodlivin na zdraví člověka je třeba věnovat pozornost oxidu dusičitému, tuhým znečišťujícím látkám a těkavým organickým látkám zejména benzenu.

##### **Oxid dusičitý**

Z hlediska lidského zdraví je zřejmě nejvýznamnější ze sumy oxidů dusíku oxid dusičitý.

Monitorováním venkovního ovzduší byly zjištěny v České republice maximální hodinové imisní koncentrace oxidu dusičitého za poslední publikované čtyři roky 2001 až 2004 v rozmezí 24  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  na pozadových přírodních stanicích až po 447  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Imisní koncentrace převyšující hodinový imisní limit 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  byly naměřeny ve městech především na dopravních stanicích. Uvnitř budov však mohou k individuální expozici významně přispívat např. plynové spotřebiče nebo cigaretový kouř. V případě průměrných ročních imisí oxidu dusičitého se pohybují naměřené průměrné roční imise oxidu dusičitého za poslední čtyři roky na

imisičních stanicích publikovaných v ročenkách ČHMÚ (Znečištění ovzduší v datech) v rozmezí 5 až maximálně 76  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Při vdechování může být absorbováno 80 až 90 % oxidu dusičitého. Významná část vdechnutého oxidu dusičitého je odstraněna z nosohltanu; proto při změně dýchání nosem na dýchání ústy lze očekávat zvýšené pronikání oxidu dusičitého do dolních cest dýchacích. Studie řízených expozic u lidí uvádějí smíšené a vzájemně rozporné výsledky týkající se respiračních účinků u astmatiků a normálních jedinců exponovaných oxidu dusičitému při koncentracích v rozsahu 190 až 7520  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ačkoliv v základních souborech zdravotních údajů zůstávají nejistoty, pravděpodobně nejcitlivějšími subjekty jsou astmatictí pacienti.

Z řady studií vyplývá, že specifická imunitní obrana u lidí (např. alveolární makrofágy) může být oxidem dusičitým změněna. Akutní expozice (řádově v hodinách) nízkým koncentracím oxidu dusičitého jen zřídka vyvolají pozorovatelné účinky. Chronické a subchronické expozice (měsíce a týdny) nízkým koncentracím oxidu dusičitého však způsobují řadu poškození včetně změn plicního metabolismu, struktury a funkce, zvýšení vnímavosti k infekcím plic a změn podobných emfyzému (Rozedma plic, trvale nadměrný obsah vzduchu v plicích při současném úbytku a poškození vlastní plicní tkáně. Nejčastěji následek chronického zánětu průdušek, často u kuřáků. Zhoršuje výměnu plynů v plicích).

Dosud nebylo popsáno, že by oxid dusičitý způsoboval maligní tumory, mutagenezi nebo teratogenezi. Za normálních fyziologických podmínek nebyly získány žádné důkazy o tvorbě potenciálně karcinogenních nitrosaminů.

WHO považuje za hodnotu LOAEL (nejnižší úroveň expozice, při které jsou ještě pozorovány zdravotně nepříznivé účinky) koncentraci 375 – 565  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  při 1 – 2 hodinové expozici, která u této části populace zvyšuje reaktivitu dýchacích cest a působí malé změny plicních funkcí. Skupina expertů WHO proto při odvození návrhu doporučeného imisičního limitu vycházejícího z hodnoty LOAEL použila míru nejistoty 50 % a tak dospěla u  $\text{NO}_2$  k **doporučené 1 hodinové limitní koncentraci 200  $\text{mg}/\text{m}^3$** .

WHO je dále doporučena **limitní hodnota průměrné roční koncentrace  $\text{NO}_2$  40  $\text{mg}/\text{m}^3$** . Zdůrazňuje se přitom však fakt, že nebylo možné stanovit úroveň koncentrace, která by při dlouhodobé expozici prokazatelně zdravotně nepříznivý účinek neměla.

Limitní jednododinová koncentrace oxidu dusičitého ve vnitřním ovzduší bytových místností stanovená Vyhláškou MZ č. 6/2003 Sb. činí 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Pro oxidy dusíku je stanovena hodnota přípustného expozičního limitu v nařízení vlády 523/2002 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, která činí 10  $\text{mg}/\text{m}^3$ .

V rozptylové studii jsou zvoleny referenční body reprezentující právě místa imisně nejzatíženější obytné zástavby. Jedná se konkrétně o referenční body uvedené spolu s imisičními příspěvky řešené stavby v následující tabulce.

Tab.č. 48: Výsledné imisní příspěvky oxidu dusičitého ve zvolených referenčních bodech

	příspěvek k maximální hodinové imisi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	příspěvek k průměrné roční imisi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
RB 1 Moravěves	3,123008	0,028877
RB 2 Havraň	3,434657	0,037452
RB 3 Havraň	3,348705	0,055838

Vypočítané maximální hodinové imise oxidu dusičitého se týkají extrémně nepříznivých podmínek, které nastanou v každém referenčním bodě jindy, např. za jiného směru větru. Tyto hodnoty spolu s hodnotami imisního pozadí slouží pro posouzení rizik krátkodobých akutních účinků na zdraví. Naopak hodnoty naměřených průměrných imisí spolu s imisním příspěvkem k těmto hodnotám mají vztah k riziku chronických účinků na zdraví.

V případě oxidů dusíku se nepředpokládá karcinogenní účinek, v úvahu připadá pouze riziko toxických akutních i chronických účinků.

#### **Charakterizace rizika akutních toxických účinků**

Vzhledem ke známým účinkům na zdraví člověka z experimentů a epidemiologických studií, kdy nebylo možné stanovit bezpečnou podprahovou úroveň expozice, není v případě oxidů dusíku a především oxidu dusičitého stanovena hodnota referenční koncentrace či referenční inhalační dávky.

S ohledem na rizikové skupiny obyvatel, tedy především astmatiky a pacienty s obstrukční chorobou plicní, je třeba na základě klinických studií počítat s nepříznivým ovlivněním plicních funkcí a reaktivity dýchacích cest při krátkodobé expozici koncentrací nad  $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Naměřená maximální hodinová imisní koncentrace v Havrani v roce 2004 činí  $87 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Jedná se tedy stejně jako v případě průměrné roční imise o hodnotu nižší než je dolní mez pro vyhodnocování stanovená v případě maximálních hodinových imisí  $\text{NO}_2$  na  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Příspěvek řešeného záměru k této naměřené imisní zátěži činí v místech nejbližší obytné zástavby 3,12 až  $3,35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Vzhledem k tomu, že se jedná o maximální možné teoreticky vypočítané příspěvky k maximálním hodinovým imisím, které nastanou za extrémně nepříznivých podmínek, zahrnuje tento odhad dostatečnou rezervu pro případné další navýšení z dalších pozadových zdrojů emisí  $\text{NO}_2$ . Předpokládané maximální hodinové imise pozadí pod  $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$  navýšené o příspěvek na úrovni cca 3 až  $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  jsou významně nižší než zmíněná koncentrace  $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$  spojená s nepříznivým ovlivněním plicních funkcí a reaktivity dýchacích cest i nižší než hodnota 1 hodinové limitní koncentrace  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  doporučená experty WHO vycházející z hodnoty LOAEL a použité míry nejistoty 50 %.

#### **Charakterizace rizika chronických toxických účinků**

Na místní imisní měřicí stanici v Havrani činila průměrná roční imisní koncentrace oxidu dusičitého v roce 2004  $14,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Jedná se tedy o hodnotu nižší než je dolní mez pro vyhodnocování stanovená v případě  $\text{NO}_2$  na  $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Příspěvek řešeného záměru k průměrným ročním imisím činí v místech nejbližší obytné zástavby 0,028877 až  $0,055838 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

K částečné kvantifikaci rizika výskytu některých nepříznivých zdravotních projevů u exponované populace doporučují Vít a Michalík v metodickém přístupu k hodnocení zdravotních rizik ze silniční dopravy použít predikčních vztahů, které v roce 1995 publikovala norská autorka Aunanová. Podle epidemiologických studií se u neexponované dětské populace chronické respirační syndromy (jako chronický kašel, sípot, katar se



zahleněním průdušek) vyskytují v cca 3 %, astmatické respirační symptomy ve 2 %. V případě astmatických respiračních obtíží se jedná o spolupůsobení znečištěného ovzduší spolu s dalšími faktory jako jsou dráždivé látky ve vnitřním prostředí budov, studený vzduch, respirační infekce, výskyt alergenů atd. Z předpokládaného navýšení průměrných ročních imisních koncentrací lze usuzovat na nárůst frekvence výskytu těchto onemocnění dětí.

Relativní riziko chronických respiračních syndromů je pak možné stanovit podle vztahu  $OR = \exp(\beta \cdot C)$ , kde  $\beta$  je regresní koeficient 0,0055 (95% interval spolehlivosti CI = 0,0026 - 0,0088) a C je roční průměrná koncentrace  $NO_2$  v  $\mu g \cdot m^{-3}$ .

Pro riziko výskytu astmatických respiračních symptomů má regresní koeficient hodnotu  $\beta = 0,016$  (95% CI = 0,002 - 0,030) .

K odhadu rizika chronických účinků  $NO_2$  byly do výpočtu v tabulkách č.1 a 2 dosazeny nejprve průměrné roční imise  $NO_2$  v pozadí dle imisních měření a dále tyto hodnoty pozadové imisní zátěže navýšené o výsledné průměrné roční koncentrace z rozptylové studie pro jednotlivé výpočtové body v místech nejbližší obytné zástavby. Průměrná roční imisní koncentrace  $NO_2$  činila  $14,6 \mu g/m^3$ . Výsledky vyhodnocení jsou uvedeny v následujících tabulkách:

Tab. č. 49: Výskyt chronických respiračních syndromů u dětí v závislosti na roční průměrné koncentraci – výpočtové referenční body v obytných zástavbách

	IHr	Výpočet $OR = \exp(\beta \cdot C)$			Výskyt chron.resp.symptomů u dětí		
	$\mu g \cdot m^{-3}$	OR 5 %	OR prům.	OR 95 %	5%	průměr	95%
Pozadí	14,6	1,0387	1,0836	1,1371	3,1161	3,2508	3,4113
1	14,628877	1,0388	1,0838	1,1374	3,1163	3,2513	3,4121
2	14,637452	1,0388	1,0838	1,1375	3,1164	3,2515	3,4124
3	14,655838	1,0388	1,0839	1,1376	3,1165	3,2518	3,4129

Tab. č. 50: Výskyt chronických astmatických syndromů u dětí v závislosti na roční průměrné koncentraci – výpočtové referenční body v obytných zástavbách

	IHr	Výpočet $OR = \exp(\beta \cdot C)$			Výskyt chron.resp.symptomů u dětí		
	$\mu g \cdot m^{-3}$	OR 5 %	OR prům.	OR 95 %	5%	průměr	95%
Pozadí	14,6	1,0296	1,2631	1,5495	2,0593	2,5262	3,0991
1	14,628877	1,0297	1,2637	1,5509	2,0594	2,5274	3,1018
2	14,637452	1,0297	1,2639	1,5513	2,0594	2,5277	3,1026
3	14,655838	1,0297	1,2642	1,5521	2,0595	2,5285	3,1043

Výskyt chronických respiračních symptomů u dětí by se měl podle výpočtu v současné době pohybovat v poměrně širokém rozmezí daném intervalem spolehlivosti, tedy zhruba mezi 3,12 – 3,41 % s průměrem 3,25 %. Z případných 100 exponovaných dětí by tedy v průměru 3 až 4 mohly mít chronické respirační potíže, které by bylo možné přisuzovat znečištěnému ovzduší. Realizaci předpokládaného záměru se výskyt chronických respiračních symptomů u dětí významně nezvyší.

Výskyt astmatických syndromů u dětí by se měl podle výpočtu v současné době pohybovat v rozmezí daném intervalem spolehlivosti, tedy zhruba mezi 2,06 – 3,1 % s průměrem 2,53 %. Z případných 100

exponovaných dětí by tedy v průměru 2 až 3 mohly mít astmatické potíže, které by bylo možné přisuzovat znečištěnému ovzduší. Realizací předpokládaného záměru se tato situace nezmění.

### **Benzen**

Ovzduší představuje hlavní cestu vstupu benzenu do těla. V těle je absorbováno okolo 50% benzenu vdechovaného se vzduchem. Příjem benzenu založený na denním 24hodinovém objemu vdechovaného vzduchu v klidovém stavu je 10 mg denně na každý 1 mg/m<sup>3</sup> (0,3 ppm) koncentrace benzenu v ovzduší.

Zvýšené expozice připadají na životní styl spojený s kouřením, na pobyt ve vnitřních prostředích, ve kterých jsou materiály uvolňující benzen např. lepidla, tmely, rozpouštědla, čisticí prostředky aj.

Cigaretový kouř obsahuje relativně vysoké koncentrace benzenu (150 - 204 mg/m<sup>3</sup>) a je důležitým zdrojem expozice pro kuřáky. Odhady příjmu benzenu z vykouřené cigarety se pohybují od 10 do 30 mg, což představuje dodatečný denní příjem benzenu až 600 mg pro kuřáky, kteří vykouří denně 20 cigaret.

Benzen byl identifikován též jako látka kontaminující pitnou vodu v koncentracích 0,1 až 0,3 mg/l, s nejvyšší zaznamenanou koncentrací 20 mg/l.

Benzen byl detekován v několika druzích potravy, např. ve vejcích (500 - 1900 mg/kg či 25 - 100 mg v jednom vejci); v ozářeném hovězím mase (19 mg/kg) a v konzervách hovězího masa (2 mg/kg). Benzen byl rovněž zjištěn v rybách, pečených kuřatech, v pražených oříšcích a v různém ovoci, zelenině a v mléčných výrobcích (bez uvedení koncentrací). Příjem benzenu potravou může dosahovat denně až 250 mg a běžný způsob přípravy jídel může vést ke zvyšování obsahu benzenu v potravě.

U nekuřáků žijících ve venkovských oblastech je odhadován denní příjem benzenu na 0,3 mg, zatímco silní kuřáci žijící v městech mohou přijmout až pětinasobek tohoto množství. Expozice benzenu v zaměstnání mohou přispívat dalšími dávkami k uvedeným příjmům.

Vysoká lipofilita benzenu a jeho nízká rozpustnost ve vodě způsobuje jeho přednostní rozdělování do tkání bohatých tukem, jako je tuková tkáň a kostní dřeň. Benzen se v průběhu dlouhodobé expozice akumuluje v tukových zásobách. V pokusech se zvířaty (na myších) byla akumulace metabolitů benzenu pozorována v kostní dřeni, kde byly nalezeny nevyšší koncentrace, a dále v játrech.

Benzen je v těle oxidován a metabolity benzenu jsou hematotoxické.

Naměřené imisní hodnoty benzenu za rok 2004 na imisní stanici Most vzdálené cca 7 km od zájmové lokality jsou následující:

maximální hodinová koncentrace	96,4 µg/m <sup>3</sup>
95% kvantil max. hodinové koncentrace	13,2 µg/m <sup>3</sup>
průměrná roční koncentrace	3,5 µg/m <sup>3</sup>

Příspěvky řešené stavby spočtené v referenčních bodech v okolí v rámci rozptylové studie jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab.č. 51: Výsledné imisní příspěvky benzenu ve zvolených referenčních bodech

	příspěvek k maximální hodinové imisi (µg/m <sup>3</sup> )	příspěvek k průměrné roční imisi (µg/m <sup>3</sup> )
RB 1 Moravěves	0,032557	0,000496
RB 2 Havraň	0,035214	0,001405
RB 3 Havraň	0,096250	0,002755

Navýšení imisních koncentrací benzenu způsobené realizací stavby se pohybuje v případě maximálních hodinových imisí na úrovni setin  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  a v případě průměrných ročních imisí na úrovni maximálně tisícín  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

V případě benzenu je třeba posuzovat jeho toxikologické i karcinogenní účinky.

### **Toxikologické účinky**

Expozice vyšším koncentracím benzenu (nad  $3200 \text{ mg}/\text{m}^3$ ) vyvolávají neurotoxické příznaky. Trvalá expozice toxickým úrovním benzenu může poškozovat lidskou kostní dřeň, což vede k perzistentní pancytopenii. Prvními příznaky toxicity jsou anémie, leukocytopenie a trombocytopenie. Několik studií ukázalo, že expozice benzenu při koncentracích způsobujících škodlivé hematotoxické účinky jsou spojeny se stabilními i nestabilními chromozomálními aberacemi u krevních lymfocytů a buněk kostní dřeně.

O fetotoxických či teratogenních účincích nebyla nalezena žádná přesvědčivá zpráva.

Pro chronický nekarcinogenní toxický účinek jsou v databázi IRIS uvedeny hodnoty pro orální referenční dávku  $\text{RfDo} = 0,004 \text{ mg}/\text{kg} \cdot \text{den}$  ( $\text{UF} = 300$  a  $\text{MF} = 1$ ) a inhalační referenční koncentraci  $\text{RfC} = 0,03 \text{ mg}/\text{m}^3$  ( $\text{UF} = 300$  a  $\text{MF} = 1$ ).

Limitní jednodinová koncentrace benzenu ve vnitřním ovzduší pobytových místností stanovená Vyhláškou MZ č. 6/2003 Sb. činí  $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Pro benzen je stanovena hodnota přípustného expozičního limitu v nařízení vlády 523/2002 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, která činí  $3 \text{ mg}/\text{m}^3$ .

Nejvyšší maximální hodinová imisní koncentrace naměřená v roce 2004 na stanici Most činí  $96,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , 95% kvantil max. hodinové koncentrace  $13,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Imisní příspěvek na úrovni setin  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  se jeví jako málo významný. Hodnota uvedené inhalační referenční koncentrace  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  je v místech měřicí stanice překračována, 95% kvantil max. hodinové koncentrace již tuto hodnotu s rezervou splňuje.

### **Karcinogenní účinky**

Benzen je známý lidský karcinogen (kvalifikovaný IARC ve skupině 1). V literatuře je popsán velký počet případů myeloblastické a erytroblastické leukémie spojené s expozicemi benzenu. Několik epidemiologických studií o pracovních exponovaných benzenu prokázalo statisticky významné spojení mezi akutní leukémií a profesionální expozicí benzenu.

Karcinogenita byla rovněž prokázána u myší a krys, kde se projeví multisystémové karcinogenní účinky, nikoliv pouze leukémie.

Z důvodu, že dosud není mechanismus vzniku benzenem vyvolané leukémie dostatečně dobře znám, aby bylo možno navrhnout optimální extrapolační model, byl pro odhad přírůstku jednotkového rizika použit model průměrného relativního rizika. Na základě výsledků dvou nezávislých epidemiologických studií byly získány velmi blízké výsledné hodnoty jednotkového karcinogenního rizika UR, tj.  $3,8 \times 10^{-6}$  a  $4 \times 10^{-6}$ , které si jsou velmi blízké. WHO doporučuje ve Směrnici pro ovzduší v Evropě z roku 2000 pro odvození limitní koncentrace benzenu v ovzduší jednotku karcinogenního rizika **UCR =  $6 \times 10^{-6}$** , která představuje geometrický průměr z hodnot, odvozených různými modely z aktualizované epidemiologické studie u profesionálně exponované populace. Tato jednotka karcinogenního rizika bude proto dále použita při kvantifikaci karcinogenního rizika benzenu při inhalační expozici. Při aplikaci výše uvedené UCR  $6 \times 10^{-6}$

vychází koncentrace benzenu ve vnějším ovzduší, odpovídající akceptovatelné úrovni karcinogenního rizika pro populaci  $1 \times 10^{-6}$  v úrovni roční průměrné koncentrace  $0,17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Podstatou zdravotního rizika benzenu při expozici imisím z dopravy je pozdní karcinogenní účinek na základě dlouhodobé chronické expozice. Odhad rizika je dále založen na kvantifikaci míry karcinogenního rizika na základě modelovaných průměrných ročních koncentrací.

K vyjádření míry karcinogenního rizika se používá pravděpodobnost zvýšení výskytu nádorového onemocnění nad běžný výskyt v populaci vlivem hodnocené škodliviny při celoživotní expozici. Tento údaj (ILCR - Individual Lifetime Cancer Risk) můžeme jednoduše získat pomocí referenční hodnoty jednotky rakovinového rizika UR pro inhalační expozici, která udává horní hranici zvýšeného celoživotního rizika rakoviny u jednotlivce při celoživotní expozici koncentrací  $1 \mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$ , dle vzorce:  $\text{ILCR} = \text{IHR} \times \text{UR}$ . Hodnota IHR je průměrná roční imisní koncentrace benzenu ( $\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$ ), UR činí jak je výše uvedeno  $6 \cdot 10^{-6}$ .

V následující tabulce jsou pro výpočtové body dosazeny koncentrace IHR vypočtené v rozptylové studii pro obytnou zástavbu v referenčních bodech a jim odpovídající hodnoty ILCR. Pro výpočet byly použity vypočtené průměrné roční koncentrace benzenu ve zvolených referenčních bodech. Dále byl proveden výpočet i pro pozadí z imisní stanice Most, kde byl roční průměr koncentrace benzenu v roce 2004  $3,5 \mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$ .

Tab. č. 52: Výpočet celoživotního přídavného karcinogenního rizika z inhalační expozice benzenu na základě celoroční průměrné koncentrace

Výpočtový bod	Roční imise $\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$	ILCR
Pozadí	3,5	2,100E-05
RB 1 Moravěves	3,532557	2,120E-05
RB 2 Havraň	3,535214	2,121E-05
RB 3 Havraň	3,596250	2,158E-05

V současné době se za přijatelnou míru zvýšení celoživotního karcinogenního rizika považuje, stejně jako v USA a zemích EU, hodnota CVRK =  $1 \text{E}-06$ , tedy jeden případ nádorového onemocnění na 1 milion exponovaných obyvatel. Tomuto přísnějšímu kritériu však většina měst s rušnější dopravou nevyhovuje. Realizací uvedené stavby se stávající riziko (2,1 případů ze 100 000 celoživotně exponovaných obyvatel) významně nezvýší.

### **TZL**

Z dosavadních poznatků je zřejmé, že částice v ovzduší představují významný rizikový faktor s mnohočetným efektem na lidské zdraví. Na rozdíl od plynných látek nemají specifické složení, nýbrž představují směs látek s různými účinky. Na vzniku jemných částic tak např. participuje jak  $\text{SO}_2$ , tak i  $\text{NO}_2$ .

V současné době se hlavní význam klade na zohlednění velikosti částic, která je rozhodující pro průnik a depozici v dýchacím traktu. Rozlišuje se tzv. torakální frakce s aerodynamickým průměrem částic do  $10 \mu\text{m}$ , která proniká pod hrtan do spodních dýchacích cest, označená jako  $\text{PM}_{10}$  a jemnější respirabilní frakce s aerodynamickým průměrem do  $2,5 \mu\text{m}$  označená jako  $\text{PM}_{2,5}$  pronikající až do plicních sklípků.

Z hlediska původu, složení i chování se jemná frakce částic do  $2,5 \mu\text{m}$  a hrubší frakce většího průměru významně liší. Jemné částice jsou často kyselého pH, do značné míry rozpustné a obsahují sekundárně vzniklé aerosoly kondenzací plynů, částice ze spalování fosilních paliv včetně dopravy a znovu

kondenzované organické či kovové páry. Převažují zde částice vznikající až sekundárně reakcemi plyných škodlivin ve znečištěném ovzduší. Obsahují jak uhlíkaté látky, které mohou zahrnovat řadu organických sloučenin s možnými mutagenními účinky, tak i soli, hlavně sulfáty a nitráty. Mohou též obsahovat těžké kovy, z nichž některé mohou mít karcinogenní účinek.

V ovzduší jemné částice perzistují dny až týdny a vytvářejí více či méně stabilní aerosol, který může být transportován stovky až tisíce km. Tím dochází k jejich rozptýlení na velkém území a stírání rozdílů mezi jednotlivými oblastmi. Velmi důležité z hlediska expozice obyvatel je pronikání jemných částic do interiéru budov, kde lidé tráví většinu času.

Hrubší částice bývají zásaditého pH, z větší části nerozpustné a vznikají nekontrolovaným spalováním, mechanickým rozpadem materiálu zemského povrchu, při demolicích, dopravě na neupravených komunikacích a sekundárním vířením prachu. Podléhají rychlé sedimentaci během minut až hodin s přenosem řádově do kilometrových vzdáleností.

Maximální denní imisní koncentrace PM<sub>10</sub> na imisních stanicích publikovaných v ročenkách ČHMÚ (Znečištění ovzduší v datech) se pohybují v posledním publikovaném roce 2004 v rozmezí 22,7 µg/m<sup>3</sup> (Rýchory) až po 341,2 µg/m<sup>3</sup> (Kladno). V případě průměrných ročních imisí PM<sub>10</sub> se pohybují naměřené průměrné roční imise v tomto roce v rozmezí 9,2 µg/m<sup>3</sup> (Churáňov) až maximálně 58,2 µg/m<sup>3</sup> (Bohumín).

Znamé účinky pevného aerosolu ve znečištěném ovzduší zahrnují především dráždění sliznice dýchacích cest, ovlivnění funkce řasinkového epitelu horních dýchacích cest, vyvolání hypersekrece bronchiálního hlenu a tím snížení samočisticí funkce a obranyschopnosti dýchacího traktu. Tím vznikají vhodné podmínky pro rozvoj virových a bakteriálních respiračních infekcí a postupně možný přechod akutních zánětlivých změn do chronické fáze za vzniku chronické bronchitidy, chronické obstrukční nemoci plic s následným přetížením pravé srdeční komory a oběhovým selháváním. Tento proces je ovšem současně podmíněn a ovlivněn mnoha dalšími faktory počínaje stavem imunitního systému jedince, alergickou dispozicí, profesními vlivy, kouřením apod.

Poznatky o zdravotních účincích pevného aerosolu dnes vycházejí především z výsledků epidemiologických studií z posledních 10 let, které ukazují na ovlivnění nemocnosti a úmrtnosti již při velmi nízké úrovni expozice, přičemž není možné jasně určit prahovou koncentraci, která by byla bez účinku. Je také zřejmé, že vhodnějším ukazatelem prašného aerosolu ve vztahu ke zdraví jsou jemnější frakce.

Výsledky epidemiologických studií, nalézajících pozitivní asociaci mezi denními koncentracemi PM<sub>10</sub> a výkyvy celkové úmrtnosti a zvláště úmrtnosti na kardiovaskulární a respirační onemocnění v amerických městech, byly potvrzeny i z evropských měst a jsou velmi konzistentní.

WHO ve druhém vydání Směrnice pro kvalitu ovzduší v Evropě v roce 2000 uvádí jako sumární odhad ze 17 epidemiologických studií denní zvýšení celkové úmrtnosti v souvislosti s výkyvem denní průměrné koncentrace PM<sub>10</sub> o 10 µg/m<sup>3</sup> o 0,74 %.

Zásadní dosud nezodpovězenou otázkou zůstává, jaké složky jemné frakce prašného aerosolu se zde uplatňují a jakým mechanismem působí. Jednou z teorií je vyvolání zánětlivých změn v plicních alveolech ultrajemnými částicemi o průměru pod 100 nm, což má za následek uvolnění mediátorů, schopných zvýšit krevní srážlivost a tím i zvýšit riziko úmrtí na infarkt myokardu nebo náhlé cévní příhody mozkové. Jelikož úmrtí na tyto příčiny patří k nejčastějším, může se v exponované populaci projevit i jen malé zvýšení tohoto rizika.

Kromě zvýšení denní úmrtnosti korelují dle epidemiologických studií výkyvy denních imisních koncentrací PM<sub>10</sub> s počtem hospitalizací pro respirační onemocnění, spotřebou léků k rozšíření průdušek, frekvencí

výskytu příznaků onemocnění dýchacího traktu (např. kašel), a změnami plicních funkcí při spirometrickém vyšetření.

Jako sumární odhad z různých epidemiologických studií vztažený ke zvýšení denní průměrné koncentrace  $PM_{10}$  o  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  WHO uvádí konkrétně zvýšení počtu hospitalizací z důvodu respiračních onemocnění o 0,8 %, nárůst použití léků k rozšíření průdušek při astmatických potížích o 3 %, zvýšení počtu lidí trpících kašlem o 3,6 % a lidí s podrážděním dolních dýchacích cest o 3,2 %.

Proti průzkumům akutních účinků je studií věnovaných dlouhodobým chronickým účinkům pevných částic v ovzduší podstatně méně. Referují též o ovlivnění úmrtnosti a nemocnosti na respirační onemocnění.

Epidemiologické studie z USA naznačují, že očekávaná délka života v oblastech s vysokou imisní zátěží může být o více než rok kratší ve srovnání s oblastmi se zátěží nízkou. Tato redukce očekávané délky života se přitom začíná projevovat již od průměrných ročních koncentrací jemných částic  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Další nedávné studie ukázaly souvislost dlouhodobých koncentrací s výskytem bronchitických symptomů u dětí a zhoršením plicních funkcí při spirometrickém vyšetření u dětí i dospělých. Tyto účinky byly pozorovány již při průměrné roční koncentraci  $PM_{10}$  méně než  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . WHO proto u pevného aerosolu nenavrhuje ani dlouhodobé průměrné limitní koncentrace, neboť ani pro chronické účinky není možné stanovit prahovou koncentraci.

Podle epidemiologických studií uváděných WHO by zvýšení dlouhodobé průměrné koncentrace  $PM_{10}$  o  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  mělo být spojeno se zvýšením úmrtnosti o 10 % a nárůstem prevalence bronchitis u dětí o 29 %.

Většina získaných poznatků pochází ze studií, které hodnotily úroveň znečištění ovzduší frakcí částic  $PM_{10}$ . Postupně se zvyšuje počet studií založených na frakci  $PM_{2,5}$  a ukazuje se, že tento ukazatel je pro hodnocení zdravotních efektů vhodnější. Jsou též důkazy, že někdy jsou ještě vhodnějším parametrem pro zdravotní účinky některé složky  $PM_{2,5}$ , jako jsou sulfáty a silně kyselé částice.

Směrnice Rady 1999/30/EC z roku 1999 stanoví pro země Evropské unie limitní hodnoty  $PM_{10}$   $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pro průměrnou 24-hodinovou koncentraci a  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pro roční průměrnou koncentraci, která se v druhé etapě od roku 2010 snižuje na  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Tyto limitní hodnoty obsahuje česká legislativa.

Limitní jednodinová koncentrace  $PM_{10}$  ve vnitřním ovzduší pobytových místností stanovená Vyhláškou MZ č. 6/2003 Sb. činí  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Naměřené imisní hodnoty suspendovaných částic  $PM_{10}$  za rok 2004 na imisní stanici Most vzdálené cca 7 km od zájmové lokality jsou následující:

maximální hodinová koncentrace	568 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
95% kvantil max. hodinové koncentrace	106 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
maximální denní koncentrace	222,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
36. nejvyšší denní koncentrace	69,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
průměrná roční koncentrace	39,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Příspěvky řešené stavby spočtené v referenčních bodech v okolí v rámci rozptylové studie jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab.č. 53: Výsledné imisní příspěvky  $PM_{10}$  ve zvolených referenčních bodech

	příspěvek k maximální hodinové imisi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	příspěvek k maximální denní imisi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	příspěvek k průměrné roční imisi ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
RB 1 Moravěves	0,682231	0,590777	0,005937
RB 2 Havraň	0,650342	0,544573	0,009711
RB 3 Havraň	0,641824	0,490996	0,017343

Navýšení imisních koncentrací PM10 způsobené realizací stavby se pohybuje v případě maximálních hodinových imisí na úrovni 0,6 až 0,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , v případě maximálních denních imisí 0,5 až 0,6 a v případě průměrných ročních imisí na úrovni maximálně setin  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Ke kvantitativnímu odhadu zvýšení rizika některých zdravotních ukazatelů u exponované populace na základě znalosti imisní zátěže prašným aerosolem je též možné použít vztahů, odvozených na základě metaanalýzy výsledků epidemiologických studií, které charakterizují zvýšení prevalence bronchitis u dětí a u dospělých. Relativní riziko je možné stanovit pomocí vztahu:

$OR = \exp(\beta \cdot C)$ ,

kde C... je roční průměr  $PM_{10}$  v  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

$\beta$ ... je regresní koeficient

pro dětskou populaci: 0,01445 (95%CI 0.0015-0.02851)

pro dospělé: 0,029 (95%CI 0.0015-0.054)

Dle epidemiologických studií se u neexponované dětské populace chronické respirační syndromy vyskytují v cca 3%, nulová prevalence dospělých činí 1,3 %.

Výsledky vyhodnocení jsou uvedeny v následujících tabulkách:

Tab. č. 54: Výskyt bronchitis u dětí v závislosti na průměrné roční koncentraci PM10

	Croč	Výpočet OR = exp ( $\beta \cdot C$ )			Výskyt bronchitis u dětí		
	$\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$	OR 5 %	OR prům.	OR 95 %	5%	průměr	95%
Pozadí	39,2	1,0606	1,7619	3,0571	3,1817	5,2856	9,1714
RB 1 Moravěves	39,205937	1,0606	1,7620	3,0576	3,1817	5,2861	9,1729
RB 2 Havraň	39,209711	1,0606	1,7621	3,0580	3,1817	5,2864	9,1739
RB 3 Havraň	39,217343	1,0606	1,7623	3,0586	3,1818	5,2870	9,1759

Tab. č. 55: Výskyt bronchitis u dospělých v závislosti na roční průměrné koncentraci PM10

	Croč	Výpočet OR = exp ( $\beta \cdot C$ )			Výskyt bronchitis u dospělých		
	$\mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$	OR 5 %	OR prům.	OR 95 %	5%	průměr	95%
pozadí	39,2	1,0606	3,1164	8,3027	1,3787	4,0513	10,7935
RB 2 Havraň	39,205937	1,0606	3,1169	8,3054	1,3787	4,0520	10,7970
RB 3 Havraň	39,209711	1,0606	3,1173	8,3071	1,3787	4,0525	10,7992
RB 1 Moravěves	39,217343	1,0606	3,1180	8,3105	1,3788	4,0534	10,8036

Výskyt bronchitis u dětí by se měl podle výpočtu v současné době pohybovat v poměrně širokém rozmezí daném intervalem spolehlivosti, tedy zhruba mezi 3,2 – 9,2 % s průměrem 5,3 %. Z případných 100 exponovaných dětí by tedy v průměru 5 až 6 mohlo trpět bronchitis, které by bylo možné přisuzovat znečištěnému ovzduší suspendovanými částicemi PM10. Realizací předpokládaného záměru se výskyt chronických respiračních symptomů u dětí významně nezvyší.

Výskyt bronchitis u dospělých by se měl podle výpočtu v současné době pohybovat v poměrně širokém rozmezí daném intervalem spolehlivosti, tedy zhruba mezi 1,4 – 10,8 % s průměrem 4,05 %. Z případných 100 exponovaných by tedy v průměru 4 dospělí mohli mít bronchitis, které by bylo možné přisuzovat znečištěnému ovzduší PM10. Realizací předpokládaného záměru se tato situace významně nezmění.

Pro odhad možných zdravotních rizik (kvantitativní odhad rizika) z ovzduší zatíženého TZL lze použít dále vztah dle Evanse týkající se zvýšení předčasné úmrtnosti na 100 000 obyvatel.

$$M/100\ 000\ \text{obyvatel} = 0,45 \times \text{rozdíl } (c_{\text{roč}} - \text{ref } c_{\text{roč}})$$

Kde:

$c_{\text{roč}}$  = průměrná roční imisní koncentrace  $\text{PM}_{10}$

ref  $c_{\text{roč}}$  = roční koncentrace, při které nedochází k přídatným úmrtím, to je  $50\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

V posledním publikovaném roce 2004 činila průměrná roční imisní koncentrace prachových částic  $\text{PM}_{10}$   $39,2\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ . Dle výsledků rozptylové studie činí v oblasti nejbližší obytné zástavby činí příspěvky řešeného závodu k ročním průměrům  $\text{PM}_{10}$  maximálně setiny  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Dle výše uvedeného vztahu nebude docházet k zvýšenému zdravotnímu riziku – zvýšené předčasné úmrtnosti neboť není překročena roční referenční koncentrace ve výši  $50\ \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ , při jejímž překročení dle epidemiologických studií již docházelo k tomuto zdravotnímu riziku.

### **VOC**

V rozptylové studii jsou uvedeny výpočty imisí sumy těkavých organických látek i jejich dominantních podílů, které jsou emitovány z technologických zdrojů aplikace nátěrových hmot.

Ve výpočtových listech jsou uvedeny výsledné imisní příspěvky v místech nejbližší obytné zástavby spočítány pro jednotlivé organické látky tvořící sumu VOC: butoxyethanol, dibutyltinoxide, metylisobutylketon, butylglykol, butanol a kyselina octová. Legislativně stanovený imisní limit neexistuje ani pro jednu z těchto sloučenin. Podíly jednotlivých VOC obsažených v celé sumě emitované z technologie lakování jsou obsaženy v následující tabulce. V tabulce jsou dále uvedeny hodnoty referenčních koncentrací, se kterými lze pro orientaci porovnat výsledné imisní koncentrace. Jedná se buď o referenční koncentrace RBC a RfC dle US EPA, přípustný expoziční limit PEL pro pracovní prostředí dle nařízení vlády 523/2002 Sb. či referenční koncentraci dle SZÚ.

Tab.č. 56: Zastoupení jednotlivých organických sloučenin v sumě VOC emitovaných z technologie lakování a hodnoty referenčních koncentrací

Těkavá organická látka	CAS	podíl (%)	referenční koncentrace ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
butoxyethanol	111-76-2	71,22	13 000 (RfC IRIS EPA)
dibutyltinoxide	818-08-6	14,55	3 000 (RfC IRIS EPA)
metylisobutylketon	108-10-1	7,42	3 000 (RfC IRIS EPA)
butylglykol	112-07-2	4,19	130 000 (PEL)
butanol	71-36-3	2,58	365 (RBC)
kyselina octová	64-19-7	0,04	25 000 (PEL)

Poznámka ke zdrojům referenčních koncentrací:

RBC (Risk Based Contrentration) US EPA Philadelphia, Pensylvania, USA

RfC (reference concentration) z databáze IRIS US EPA



PEL Přípustný expoziční limit pro pracovní prostředí dle nařízení vlády 178/2001 Sb. ve znění nařízení vlády 523/2002 Sb.

Z tabulky vyplývá, že dominantní složkou v sumě VOC je butoxyethanol, který tvoří téměř ¼ veškerých emitovaných organických látek.

### **Butoxyethanol (111-76-2)**

V Seznamu závazně klasifikovaných nebezpečných chemických látek k vyhlášce č. 232/2004 Sb. je uveden **butoxyethanol** (111-76-2) jako zdraví škodlivý Xn a dráždivý Xi. Charakterizují ho věty R20/21/22: zdraví škodlivý při vdechování, styku s kůží a při požití a R36/38: dráždí oči a kůži.

Jedná se o těkavou organickou látku s bodem varu 171°C a tenzí par 0,1 kPa. 2-butoxyethanol je bezbarvá kapalina s vůní po éteru. Používá se jako přísada do sprejů s laky, smalty, s latexovými barvami a dále jako přísada do sprejů s herbicidy. Další použití je do tekutých mýdel, v kosmetice a v čistících prostředcích pro průmysl a domácnosti. 2-butoxyethanol se při používání uvolňuje do ovzduší, kde může být deštěm, sněhem a mrazem a dalšími látkami v ovzduší likvidován. Z ovzduší se může dostat do vody. Rostliny ani zvířata tuto látku neakumulují. Mnoho lidí je exponováno malými množstvími 2-butoxyethanolu každý den díky kosmetice a čistícím přípravkům, kontaminovanou pitnou vodou, expozicí v pracovním prostředí apod.

U lidí exponovaných vysokými koncentracemi 2-butoxyethanolu po několik hodin se projeví dráždění nosu, očí, bolest hlavy, kovová chuť v ústech a pocit na zvracení. Příznaky poškození plic nebo srdce nebyly pozorovány. U lidí přijímajících perorálně větší množství čistících prostředků s obsahem 2-butoxyethanolu jsou pozorovány dýchací problémy, nízký krevní tlak, snížená hladina hemoglobinu a krev v moči. Nejsou známy účinky na reprodukci ani karcinogenní účinky. U zvířat se jako příznak otravy projevila po inhalační expozici dyspnou, hemoglobinurie a hemolytická anemie. Dále byly nalezeny patologické změny v ledvinách játrech a plicích. Butoxyethanol se metabolizuje na kyselinu butoxyoctovou. Člověk toleruje několik osmi hodinových expozic koncentracím 100 a 200 ppm bez známek intoxikace, tyto koncentrace však již nepříjemně dráždí. Přes malý počet popsanych zdravotních škod považuje 2-butoxyethanol se za 2x jedovatější než ethoxyethanol se stejnými účinky jako tato látka. Po perorální otravě dochází k bezvědomí, křečím acidóze, ve druhém týdnu onemocnění se projevilo poškození ledvin a ve třetím týdnu poškození jater, na ústřední nervový systém má účinek tlumivý a má i účinek nefrotický. V koncentracích 6000 ppm u lidí ihned dráždí oči a tato koncentrace vede u zvířat po delší expozici k edému plic a k poškození ledvin. Po profesionální expozici nebyly u lidí popsány žádné případy encefalopatie nebo patologické hematologické nálezy pouze lehké podráždění spojivek, stopy proteurie a nepatrné zvýšení bilirubinémie. Za nejdůležitější účinek se pokládá poškození krve a ledvin při chronické expozici. Kůži dráždí a kůži se vstřebává.

Ze známých zdrojů z pokusů na zvířatech (krysách) byla zjištěna experimentální dávka a z ní stanovena pro chronickou inhalační expozici referenční koncentrace RfC 13 mg/m<sup>3</sup> (UF = 30, MF = 1).

V databázi RBC (risk based concentrations) US EPA je uvedena hodnota referenční koncentrace, která činí 13 505 µg/m<sup>3</sup>.

Pro butoxyethanol je stanovena dále hodnota přípustného expozičního limitu v nařízení vlády 523/2002 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, která činí 100 mg/m<sup>3</sup>.

Neexistují epidemiologické studie, kde by byla prokázána karcinogenita 2-butoxyethanolu. Není stanovena jednotka karcinogenního rizika.

2-butoxyethanol je zařazen podle U.S. EPA, 1986 do skupiny C a podle WHO IARC do skupiny 3 mezi látky, které nelze klasifikovat z hlediska karcinogenity pro člověka.

Z výpočtů v rozptylové studii vyplývá, že příspěvek k průměrné roční imisní koncentraci ve zvolených referenčních bodech v obci Moravěves a Havraň činí 0,012805 až 0,024941 µg/m<sup>3</sup>. Tyto příspěvky jsou

vzhledem ke známé referenční koncentraci 13 000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  o 5 až 6 řádů nižší. Také příspěvky k maximálním hodinovým imisím butoxyethanolu na úrovni 3,5 až 4,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , které se vyskytují pouze několik hodin v roce, jsou o více než 3 řády nižší oproti referenční koncentraci RfC i RBC. Referenční koncentrace představuje koncentraci, která při celoživotní inhalační expozici populace (včetně citlivých skupin) pravděpodobně nezpůsobí poškození zdraví. Zjištěné příspěvky by tedy neměly způsobit zdravotní problémy u dotčené populace.

### **Dibutyltinoxid (818-08-6)**

Dráždí oči, kůži a dýchací cesty. Může mít vliv na centrální nervový systém a ve výsledku narušit jeho funkci. Po dlouhotrvající expozici se mohou projevit změny na játrech a zhoršit jejich funkci. Testy na zvířatech ukázaly, že tato látka může způsobit malformace u mláďat.

Srovnávací studie teratogenity u krys zpracovaná japonským institutem v Osace prokázala teratogenní účinky jako byly rozštěpy či kostní anomálie jako srůsty žeber. Dibutyltinoxid byl podáván orálně osmý den březosti.

NIOSH (National institut for Occupational Safety and Health) uvádí v mezinárodním bezpečnostním chemickém listě (ICSC) jako akutní příznaky při inhalační expozici bolesti hlavy, zvonění v uších, ztrátu paměti a dezorientaci. Dlouhodobá expozice může vést k poškození jater. Expozičními cestami je inhalace ingesce a dermálním vstřebáváním.

Výsledné imisní koncentrace lze porovnat s referenční koncentrací uvedenou databázi RBC (risk based concentrations) US EPA, která činí 3 000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Výsledné průměrné roční imisní koncentrace ve zvolených referenčních bodech v obci Moravěves a Havraň (příloha č. 1 rozptylové studie) činí 0,00264 až 0,005129  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ze srovnání s hodnotou RBC 3 000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  vyplývá, že řešený příspěvek výrobního závodu je v místech nejbližší obytné zástavby až o 6 řádů nižší. Také příspěvky k maximálním hodinovým imisím dibutyltinoxidu na úrovni 0,72 až 0,85  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , které se vyskytují pouze několik hodin v roce, jsou o více než 3 řády nižší oproti referenční koncentraci RBC.

### **Metylisobutylketon (108-10-1)**

Jedná se o bezbarvou těkavou kapalinu s charakteristickým zápachem. Čichový práh bývá uváděn 1,6  $\text{mg}/\text{m}^3$ . Měřené imise této škodliviny v ovzduší ve dvou zemích činily maximálně 0,1 až 0,2  $\text{mg}/\text{m}^3$ . V atmosféře podléhá rychlé degradaci s poločasem setrvání cca 17 hodin. Nepředpokládá se akumulace v organismech.

Podle dostupných informací se metylisobutylketon vstřebává všemi expozičními cestami, podle experimentů se při inhalaci vstřebává asi 60 % vdechnutého množství, dále je rychle distribuován krevním oběhem, metabolizován a vylučován močí. Specifické metabolity nebyly popsány.

Metylisobutylketon má nízkou akutní i chronickou toxicitu, při akutní expozici má dráždivý účinek na sliznice a ovlivňuje funkci CNS. V experimentech u dobrovolníků bylo pozorováno při koncentracích 10 až 410  $\text{mg}/\text{m}^3$  dráždění sliznic, očí a přechodné neurologické příznaky s bolestmi hlavy, únavou, závratí a nevolností, nebylo však prokázáno významné zhoršení výsledků výkonnostních testů. Při subchronické inhalační expozici byly na pokusných zvířatech pozorovány kromě neurologických příznaků i známky poškození jater a ledvin. U pokusných zvířat bylo dále zjištěno ovlivnění vývoje plodu březích samic při inhalační expozici. Jiná

inhalační studie vývojové toxicity u potkanů a myši prokázala zpoždění osifikace, snížení váhy a zvýšenou úmrtnost plodů.

WHO/IPCS konstatuje v monografii č. 117 z roku 1990, že při úrovni expozice u běžné populace je existence jakéhokoliv rizika nepravděpodobná a nenavrhuje limitní koncentraci v ovzduší. V pracovním prostředí je třeba dodržovat expoziční limity (pro metylisobutylketon činí hodnota přípustného expozičního limitu dle nařízení vlády 523/2002 Sb.: 80 mg/m<sup>3</sup>). Dále se zde konstatuje, že vzhledem k nízké toxicitě pro mikroorganismy a ryby a rychlé degradaci v prostředí nepředstavuje metylisobutylketon riziko ani z hlediska životního prostředí.

Výsledné imisní koncentrace lze porovnat s referenční koncentrací uvedenou databázi IRIS US EPA (RfC), která činí 3 000 µg/m<sup>3</sup>. Výsledné průměrné roční imisní koncentrace ve zvolených referenčních bodech v obci Moravěves a Havraň (příloha č. 1 rozptylové studie) činí 0,001346 až 0,002616 µg/m<sup>3</sup>. Ze srovnání s hodnotou RBC 3 000 µg/m<sup>3</sup> vyplývá, že řešený příspěvek výrobního závodu je v místech nejbližší obytné zástavby až o 6 řádů nižší. Také příspěvky k maximálním hodinovým imisím metylisobutylketonu pod 0,44 µg/m<sup>3</sup>, které se vyskytují pouze několik hodin v roce, jsou téměř o 3 řády nižší oproti referenční koncentraci RfC.

#### **Butylglykol (112-07-2)**

V Seznamu závazně klasifikovaných nebezpečných chemických látek k vyhlášce č. 232/2004 Sb. je uveden butylglykol (112-07-2) jako zdraví škodlivý Xn. Charakterizují ho věty R20/21: zdraví škodlivý při vdechování a styku s kůží. V přehledu průmyslové toxikologie (Marhold, 1986) se uvádí, že mírně dráždí oči a dále, že byl používán jako repetent, ale v důsledku případu nefrózy u tříletého dítěte, která byla přičtena jeho vlivu, bylo od tohoto používání upuštěno.

US EPA odkazuje na stránkách IRIS u této škodliviny pouze na chemický bezpečnostní list (Chemical Scorecard), ve kterém se uvádí, že tato škodlivina působí neurotoxicky, neurotoxicky a je toxická pro reprodukci.

V inhalační studii u myši, krysa a králíků se potvrdilo poškození ledvin během 10 měsíční inhalační expozice (HSDB). Existují omezené důkazy negativního vlivu ethylenglykolů na spontánní potratovost u lidí, snížení plodnosti mužů a přesvědčivé důkazy o poškození plodu a testikulární poškození u zvířat.

(ATSDR).

NIOSH (National institut for Occupational Safety and Health) uvádí jako příznaky v důsledku expozice této látky : dráždění očí , kůže, sliznic nosu i hrdla, následnou hemolýzu, krev v moči, pokles nervové činnosti a bolesti hlavy a zvracení. Cílovými orgány jsou oči, kůže dýchací systém, CNS, krev, ledviny, játra lymfatický systém.

Platný imisní limit ani referenční koncentrace vydaná SZÚ podle § 45 zákona 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší pro tuto škodlivinu nejsou stanoveny. Hodnoty referenčních koncentrací nejsou stanoveny ani v databázi WHO (Air quality guidelines) či US EPA (IRIS, RBC). Pro orientaci lze uvést hodnotu přípustného expozičního limitu pro butylglykol stanoveného v nařízení vlády 523/2002 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, která činí 130 mg/m<sup>3</sup>. Výsledné příspěvky k maximálním hodinovým imisím butylglykolu v místech nejbližší obytné zástavby na úrovni 0,2 až 0,25 µg/m<sup>3</sup> jsou o více než 5 řádů nižší oproti uvedenému přípustnému expozičnímu limitu 130 000 µg/m<sup>3</sup>.

### **Butanol (75-65-0)**

V Seznamu závazně klasifikovaných nebezpečných chemických látek k vyhlášce č. 232/2004 Sb. je uveden butanol (71-36-3) jako zdraví škodlivý Xn. Charakterizují ho věty R10-22-37/38-41-67: zdraví škodlivý při požití, dráždí dýchací orgány a kůže, nebezpečí vážného poškození očí, vdechování par může způsobit ospalost a závratě a hořlavý.

Jedná se o bezbarvou hořlavou kapalinu specifického nepříjemného sladkého zápachu. V prostředí je rychle degradován a nekumuluje se. Není přímo toxický pro vodní živočichy a prakticky netoxický pro řasy. U živočichů je rychle vstřebáván kůží, plícemi i zažívacím traktem. Poté je rychle metabolizován alkohol dehydrogenázou přes aldehydy až na oxid uhlíčitý, který je hlavním metabolitem. Při opakované inhalační expozici u zvířat byla zjištěna patologická plicní výměna, poškození jater a ledvin a ospalost.

Při krátkodobé expozici parám butanolu jsou hlavními projevy různé stupně podráždění sliznic, centrálního nervového systému. Schopnost intoxikace je průměrně šestinásobná proti etanolu. Mutagenita butanolu nebyla prokázána. Těž neexistují spolehlivá data o vlivu na karcinogenitu, teratogenitu a toxicitu pro reprodukci.

V databázi IRIS US EPA se uvádí, že v provedené studii dopadu profesionální expozice hodnotám 300 mg/m<sup>3</sup> butanolu nebyl prokázán negativní dopad na zdraví pracovníků. Tato desetiletá studie zahrnovala hematologická vyšetření, testy životních funkcí, rozbor moči, oftalmologická vyšetření, rentgen hrudníku, srovnání nemocnosti exponovaných s pozadím. Několik dalších inhalačních studií u lidí prokázalo dráždění očí, nosu a hrdla, mírné bolesti hlavy při koncentracích 150 mg/m<sup>3</sup> a vyšších. Jednalo se o přechodné příznaky. Z inhalační studie u krys (4-měsíční expozice) vyplývá hodnota NOAEL (nejvyšší koncentrace, při které nebyly pozorovány žádné negativní účinky na zdraví) na úrovni 0,08 mg/m<sup>3</sup>. Jednalo se reverzibilní změny aktivity cholinesterázy v krvi a zvýšenou funkci štítné žlázy.

US EPA v databázi IRIS ani WHO neuvádí inhalační referenční koncentraci pro butanol.

Výsledné imisní koncentrace další škodliviny – **butanolu** lze porovnat s hodnotou referenční koncentrace uvedené v databázi RBC US EPA pro butanol: 365 µg/m<sup>3</sup>. Příspěvky k ročním imisím v místech nejbližší obytné zástavby na úrovni 0,00047 až 0,00091 µg/m<sup>3</sup> jsou o více než 5 řádů nižší oproti hodnotě RBC (Risk basic concentration).

### **Hluk**

Nadměrný hluk patří k významným zdravotně nepříznivým faktorům současného životního prostředí.

Rušivá hlučnost dnes působí na značnou část našeho obyvatelstva. Mezi lidmi jsou však velké rozdíly citlivosti na hluk v závislosti na individuálních vlastnostech nervového systému, zdravotního stavu, věku aj. Výskyt osob vysloveně senzitivních na hluk se v naší populaci odhaduje na 5 - 8%. Na druhé straně existuje obdobně velká skupina lidí ke hluku relativně odolných. U zbytku populace stoupá účinek s rostoucí intenzitou hluku (ovšem i v závislosti na řadě dalších faktorů). Rušivé působení hluku má poněkud odlišné účinky v době denní a v době noční.

Zvýšené úrovně **denního hluku** působí především na nervový systém a psychiku člověka. Touto cestou se při intenzivním působení mohou podílet i na psychosomatických poruchách. Vyvolávají

- a) rušení, jestliže interferují s nějakou činností nebo odpočinkem (duševní prací, řečovou komunikací, spánkem aj.),
- b) rozmrzelost, tj. pocit nepohody, odpor a nelibost, vznikající při nuceném vnímání zvuků, k nimž má

jedinec zamítavý postoj,

- c) pocit obtěžování nepřijatelným ovlivňováním životního prostředí a osobních a skupinových práv,
- d) změny sociálního chování (v hlučném prostředí klesá ohleduplnost, ochota poskytnout pomoc a schopnost spolupracovat, roste celková podrážděnost a agresivita).

Subjektivní pocit rozmrzelosti z hluku a obtěžování hlukem je dán emoční složkou vnímání. Podrážděnost, která v této souvislosti vzniká, vede k pocitu dyskomfortu až odporu, důsledkem je zhoršení psychické pohody. Emocionální prožitek není principiálně vázán na intenzitu hlukového podnětu. Pocity obtěžování se však vyskytují častěji v prostředí s vyššími hladinami hluku. V rozmezí hodnot blízkých základním přípustným hladinám (50 dB ve dne a 40 dB v noci) je podle některých autorů možno odvodit, že růst hlučnosti o 5 dB zvyšuje počet rozmrzelých osob o cca 10 - 15 %. Při normované hladině (ve dne 50 dB) je to cca 10 % osob, při 60 dB cca 25 – 40 % osob, při růstu hlučnosti nad 60 dB procento rozmrzelých dále stoupá. Jiní udávají pro uvedené hodnoty odhad osob velmi rušených, a to při 50 dB cca do 5%, při 60 dB 6 – 16 % a při 70 dB 18 – 30 %.

I při dodržení hlukových hladin požadovaných našimi předpisy (nařízení vlády č. 502/2000 Sb.), tedy není zajištěna plná ochrana citlivých lidí, asi 10 % osob i tak zažívá pocit rozmrzelosti z hluku.

Zvýšené hladiny **nočního hluku** se dotýkají exponovaného obyvatelstva tím, že narušují usínání a kvalitu i délku spánku. Účinek závisí na individuální citlivosti lidí, která je značně rozdílná, difference v ovlivnění zvukovými podněty činí až 25 i 30 dB(A). Vedle konstitučních zvláštností se zde uplatňuje též věk, směrem ke stáří se vnímavost k rušení spánku značně zvyšuje (určitou ochranou ve stáří je na druhé straně snižování sluchové ostrosti). Děti jsou odolnější. Význam má i frekvenční šíře hluku, širokopásmový hluk působí intenzivněji. S rostoucí intenzitou hluku procento postižených narůstá. Na druhé straně se u některých lidí citlivost může snížit postupným návykem.

Klidný a nerušený spánek je přitom považován za nezbytnou podmínku uchování zdraví a tělesné i duševní výkonnosti. Jeho kvalita je hlukem postihována i když se dotčený člověk neprobudí (resp. si není krátkodobého probuzení vědom), spánek je však méně hluboký a jsou omezeny spánkové fáze, které jsou nejvýznamnější pro regeneraci sil (SWS a REM). Pokud si člověk probuzení uvědomí, dostávají se mnohdy obtíže s opětovným usnutím a s tím spojená rozmrzelost a pocit zdravotní újmy. V experimentech byla po takové noci v následujícím dnu prokázána snížená pozornost, výkonnost a schopnost soustředění. Hladina hluku v ložnici, která prokazatelně nemění vlastnosti spánku, je 35 - 37 dB(A), nad touto úrovní již nastupuje rušení.

Problematika hluku je podrobně zpracována v hlukové studii, která je přílohou této dokumentace.

Hodnocení vlivu hluku bylo provedeno na základě výpočtu pomocí programu Hluk+.

Tab. 57: Vypočtené hodnoty  $L_{Aeq}$  z dopravy – rok 2007 – varianta včetně posuz. výrobního závodu

úsek	Výška výpočtového bodu [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq}$ [dB]			
		Den (6 <sup>00</sup> – 22 <sup>00</sup> )	Nárůst v dB	Noc (22 <sup>00</sup> – 6 <sup>00</sup> )	Nárůst v dB
4-0706 – silnice I/27 Most ul. Žatecká – II/255 (Vysoké Březno)	1,5	65,4	+ 0,3	60,3	+ 0,7
	4,0	66,3	+ 0,3	58,2	+ 0,7
4-0717 - silnice I/27 II/255 (Nemilkov) – II/251 Havraň	1,5	65,3	+ 0,3	60,8	+ 0,5
	4,0	66,2	+ 0,3	61,7	+ 0,5
4-0709 - silnice I/27 hranice okresu Most a Louny – x s I/7	1,5	62,8	+ 0,4	57,6	+ 0,5
	4,0	63,7	+ 0,4	58,5	+ 0,5

Vzhledem k minimálním nárůstům hlukové hladiny při provozu závodu vlivy na zdraví obyvatelstva nejsou předpokládány.

#### 4.1.2 Vlivy na ovzduší a klima

##### Zhodnocení imisních příspěvků oxidu dusičitého

V případě **průměrných ročních imisí NO<sub>2</sub>** činí přírůstek k imisním koncentracím způsobený provozem nového výrobního závodu a navazující dopravou maximálně 0,14 µg/m<sup>3</sup> v severní části areálu závodu a ve středu příjezdové komunikace v průmyslové zóně, kudy se předpokládá příjezd a odjezd všech osobních i nákladních vozidel. Navýšení imisních koncentrací způsobené navazující dopravou na úrovni setin µg/m<sup>3</sup> je dále patrné ve středu veřejné komunikace ve směru na Havraň). V místech nejbližší obytné zástavby (referenční body č. 1 obec Moravěves a č. 2 a 3 obec Havraň) vychází příspěvek k ročním imisím oxidu dusičitého v rozmezí 0,029 až 0,056 µg/m<sup>3</sup>.

Imisní limit roční pro ochranu zdraví je stanoven pouze pro jednu složku oxidů dusíku – pro oxid dusičitý a činí 40 µg/m<sup>3</sup>.

Na místní imisní měřicí stanici v Havrani činila průměrná roční imisní koncentrace oxidu dusičitého v roce 2004 14,6 µg/m<sup>3</sup>. Jedná se tedy o hodnotu nižší než je dolní mez pro vyhodnocování stanovená v případě NO<sub>2</sub> na 26 µg/m<sup>3</sup>.

Lze předpokládat, že příspěvek na úrovni setin až maximálně 0,14 µg/m<sup>3</sup> nezpůsobí překročení imisního limitu, který je v pozadí s rezervou plněn.

Příspěvek provozu nového závodu a navazující dopravy **k maximálním hodinovým imisím NO<sub>2</sub>** činí v mapované lokalitě 2,5 až maximálně 10 µg/m<sup>3</sup>. Maxim je dosahováno přímo v areálu závodu. Dominantním zdrojem maximálních imisí jsou stacionární spalovací plynové zdroje. Dílčí navýšení na úrovni 5 µg/m<sup>3</sup> je patrné též ve středu příjezdové veřejné komunikace. V místech nejbližší obytné zástavby v obci Moravěves a Havraň činí příspěvek 3,1 až 3,4 µg/m<sup>3</sup>. Tyto vypočítané maximální hodinové imise oxidu dusičitého se týkají extrémně nepříznivých podmínek, které nastanou v každém referenčním bodě jindy, např. za jiného směru větru. Navíc na celkových imisích oxidů dusíku se podílí v těchto případech s převahou oxid dusnatý (NO) nad oxidem dusičitým (NO<sub>2</sub>). Emise NO<sub>x</sub> ze spalovacích zdrojů tvoří především oxid dusnatý. Oxid dusičitý vzniká druhotně mj. konverzí oxidu dusnatého na oxid dusičitý. Jedná se o složitý chemismus a podíl oxidu dusičitého v imisích oxidů dusíku je závislý mj. na vzdálenosti od zdroje emisí a také na momentálních meteorologických podmínkách. Imisní limit krátkodobý se týká opět pouze oxidu dusičitého. Tento hodinový limit činí 200 µg/m<sup>3</sup> oxidu dusičitého. Tato hodnota nesmí být překročena více než 18krát za kalendářní rok.

Naměřená maximální hodinová imisní koncentrace v Havrani v roce 2004 činí 87 µg/m<sup>3</sup>. Jedná se tedy stejně jako v případě průměrné roční imise o hodnotu nižší než je dolní mez pro vyhodnocování stanovená v případě maximálních hodinových imisí NO<sub>2</sub> na 100 µg/m<sup>3</sup>.

Lze předpokládat, že příspěvek k maximální hodinové imisní koncentraci oxidu dusičitého na úrovni 2 až 10 µg/m<sup>3</sup> nezpůsobí překročení imisního limitu, který je v pozadí s rezervou splněn.

### Zhodnocení imisních příspěvků oxidu uhelnatého

Příspěvek nového výrobního závodu k maximálním osmihodinovým imisním koncentracím oxidu uhelnatého činí v mapované lokalitě 2 až 22  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Maxim je dosahováno ve středu příjezdových obslužných i veřejných komunikací. V místech obytné zástavby umístěné v obci Moravěves a Havraň vychází příspěvek k maximálním osmihodinovým imisím oxidu uhelnatého 5 až 8,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Pro oxid uhelnatý je stanoven pouze osmihodinový imisní limit 10 000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Výsledný izolovaný příspěvek řešeného závodu k imisím CO činí tedy cca 0,22 % imisního limitu.

Na imisní stanici v Havrani nejsou koncentrace oxidu uhelnatého sledovány. Nejbližší imisní stanicí, která tyto imise monitoruje je imisní stanice v Mostě vzdálená cca 7 km. Na měřené maximální osmihodinové imise CO se zde pohybují v letech 2001 až 2004 v rozmezí 2883 až 3638  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Jedná se stejně jako v případě  $\text{NO}_2$  o hodnotu pod úroveň dolní meze pro vyhodnocování stanovené v případě maximálních osmihodinových imisí CO na 5000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Příspěvek k maximální osmihodinové imisní koncentraci oxidu uhelnatého na úrovni 2 až 22  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  je nevýznamný a nezpůsobí překročení imisního limitu, který lze předpokládat v pozadí s rezervou splněn.

### Zhodnocení imisních přírůstků suspendovaných částic PM10

Příspěvek provozu závodu a navazující dopravy k **maximálním denním imisním koncentracím** prachových částic  $\text{PM}_{10}$  se pohybuje na úrovni 0,2 – 2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Nejvyšších příspěvků je dosahováno v areálu závodu. Dominantním zdrojem je stacionární technologický zdroj emisí (práškové lakování). V oblasti nejbližší obytné zástavby činí příspěvky k maximálním denním imisím  $\text{PM}_{10}$  0,5 až 0,6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Imisní limit denní činí 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  a nesmí být překročen více než 35krát za kalendářní rok. Proto je uváděna v tabulce měření imisí 36. nejvyšší hodnota denní imise. V posledních čtyřech letech se na imisní stanici v Mostě pohybuje 36. nejvyšší hodnota denní imise (tj. 90 % kvantil nejvyšší denní imise) v rozmezí 41,3 – 69,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Území pod správou stavebního úřadu Magistrátu města Mostu je zahrnuto podle sdělení odboru ochrany ovzduší MŽP uveřejněného ve Věstníku MŽP č. 11/2005 mezi oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší, s odůvodněním překročení imisního limitu  $\text{PM}_{10}$  denního na 12,5 % území a limitu ročního na 2,2 % území. Jedná se o vymezení oblastí na základě dat z roku 2004.

Můžeme tedy očekávat, že příspěvky k denním imisím  $\text{PM}_{10}$  z provozu montážního závodu spolu se stávajícím pozadovým znečištěním se mohou spolupodílet na překročení imisního limitu. Překračování imisního limitu denního stanoveného pro  $\text{PM}_{10}$  není neobvyklé. V roce 2003 byl tento limit překročen na 55 stanicích z celkového počtu 92 stanic, které koncentrace  $\text{PM}_{10}$  v ovzduší v České republice monitorují (což je 59,8 %). V roce 2004 byl limit překročen na 43 stanicích z celkového počtu 97 stanic v České republice (což je 44,3 %).

V případě **průměrných ročních imisí** prachových částic  $\text{PM}_{10}$  se příspěvky pohybují na úrovni 0,005 až 0,06  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Nejvyšších příspěvků je dosahováno severovýchodním směrem přímo v areálu závodu. V oblasti nejbližší obytné zástavby činí příspěvky k ročním průměrům  $\text{PM}_{10}$  0,006 až 0,017  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Imisní limit roční je v posledních letech na nejbližší imisní stanici Mostě plněn. Imisní limit roční je stanoven na  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Příspěvek z provozu montážního závodu na úrovni maximálně setin  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  v místech nejbližší obytné zástavby lze označit za nevýznamný.

### Zhodnocení imisních příspěvků benzenu

Zdrojem emisí benzenu bude pouze navazující automobilová doprava. Výsledné příspěvky k průměrným ročním imisním koncentracím benzenu se pohybují v mapovaném okolí stavby v rozmezí 0,0005 až 0,007  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Maxim je dosahováno na příjezdové komunikaci průmyslovou zónou, kudy se předpokládá realizace veškeré automobilové dopravy. Imisní limit roční pro tuto škodlivinu činí  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Izolovaný imisní příspěvek na úrovni maximálně desetitisícin mikrogramu lze označit za nevýznamný.

### Zhodnocení imisních příspěvků těkavých organických látek

Zdrojem emisí VOC bude technologie lakování. Ve výpočtových listech jsou uvedeny výsledné imisní příspěvky v místech nejbližší obytné zástavby spočítány pro jednotlivé organické látky tvořící sumu VOC: butoxyethanol, dibutyltinoxid, metylisobutylketon, butylglykol, butanol a kyselina octová. Legislativně stanovený imisní limit neexistuje ani pro jednu z těchto sloučenin. Podíly jednotlivých VOC obsažených v celé sumě emitované z technologie lakování jsou obsaženy v následující tabulce. V tabulce jsou dále uvedeny hodnoty referenčních koncentrací, se kterými lze pro orientaci porovnat výsledné imisní koncentrace. Jedná se buď o referenční koncentrace RBC a RfC dle US EPA, přípustný expoziční limit PEL pro pracovní prostředí dle nařízení vlády 523/2002 Sb. či referenční koncentraci dle SZÚ.

Tab.č. 58: Zastoupení jednotlivých organických sloučenin v sumě VOC emitovaných z technologie lakování a hodnoty referenčních koncentrací

Těkavá organická látka	CAS	podíl (%)	referenční koncentrace ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
butoxyethanol	111-76-2	71,22	13 000 (RfC IRIS EPA)
dibutyltinoxid	818-08-6	14,55	3 000 (RfC IRIS EPA)
metylisobutylketon	108-10-1	7,42	3 000 (RfC IRIS EPA)
butylglykol	112-07-2	4,19	130 000 (PEL)
butanol	71-36-3	2,58	365 (RBC)
kyselina octová	64-19-7	0,04	25 000 (PEL)

Poznámka ke zdrojům referenčních koncentrací:

RBC (Risk Based Concentration) US EPA Philadelphia, Pennsylvania, USA

RfC (reference concentration) z databáze IRIS US EPA

PEL Přípustný expoziční limit pro pracovní prostředí dle nařízení vlády 178/2001 Sb. ve znění nařízení vlády 523/2002 Sb.

Legislativně stanovený imisní limit neexistuje ani pro jednu z těchto sloučenin. V Seznamu závazně klasifikovaných nebezpečných chemických látek k vyhlášce č. 232/2004 Sb. je uveden **butoxyethanol** (111-76-2) jako zdraví škodlivý Xn a dráždivý Xi. Charakterizují ho věty R20/21/22: zdraví škodlivý při vdechování, styku s kůží a při požití a R36/38: dráždí oči a kůži. Výsledné imisní koncentrace lze porovnat s referenční koncentrací uvedenou databází RBC (risk based concentrations) US EPA, která činí  $13\,505 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Jedná se



o poměrně vysokou hodnotu mj. vzhledem k tomu, že 2-butoxyethanol je zařazen dle Mezinárodní agentury pro výzkum rakoviny při WHO IARC do skupiny 3: není klasifikován jako karcinogenní pro člověka. Výsledné průměrné roční imisní koncentrace ve zvolených referenčních bodech v obci Moravěves a Havraň (příloha č. 1 rozptylové studie) činí 0,012805 až 0,024941  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ze srovnání s hodnotou RBC 13 505  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  vyplývá, že řešený příspěvek výrobního závodu je v místech nejbližší obytné zástavby téměř o 6 řádů nižší. Také příspěvky k maximálním hodinovým imisím butoxyethanolu na úrovni 3,5 až 4,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , které se vyskytují pouze několik hodin v roce, jsou o více než 3 řády nižší oproti referenční koncentraci RBC.

#### **Dibutyltinoxid (818-08-6)**

Výsledné imisní koncentrace lze porovnat s referenční koncentrací uvedenou databázi RBC (risk based concentrations) US EPA, která činí 3 000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Výsledné průměrné roční imisní koncentrace ve zvolených referenčních bodech v obci Moravěves a Havraň (příloha č. 1 rozptylové studie) činí 0,00264 až 0,005129  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ze srovnání s hodnotou RBC 3 000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  vyplývá, že řešený příspěvek výrobního závodu je v místech nejbližší obytné zástavby až o 6 řádů nižší. Také příspěvky k maximálním hodinovým imisím dibutyltinoxidu na úrovni 0,72 až 0,85  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , které se vyskytují pouze několik hodin v roce, jsou o více než 3 řády nižší oproti referenční koncentraci RBC.

#### **Metylisobutylketon (108-10-1)**

Výsledné imisní koncentrace lze porovnat s referenční koncentrací uvedenou databázi IRIS US EPA (RfC), která činí 3 000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Výsledné průměrné roční imisní koncentrace ve zvolených referenčních bodech v obci Moravěves a Havraň (příloha č. 1 rozptylové studie) činí 0,001346 až 0,002616  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Ze srovnání s hodnotou RBC 3 000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  vyplývá, že řešený příspěvek výrobního závodu je v místech nejbližší obytné zástavby až o 6 řádů nižší. Také příspěvky k maximálním hodinovým imisím dibutyltinoxidu pod 0,44  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , které se vyskytují pouze několik hodin v roce, jsou téměř o 3 řády nižší oproti referenční koncentraci RfC.

#### **Butylglykol (112-07-2)**

Platný imisní limit ani referenční koncentrace vydaná SZÚ podle § 45 zákona 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší pro tuto škodlivinu nejsou stanoveny. Hodnoty referenčních koncentrací nejsou stanoveny ani v databázi WHO (Air quality guidelines) či US EPA (IRIS, RBC). Pro orientaci lze uvést hodnotu přípustného expozičního limitu pro butylglykol stanoveného v nařízení vlády 523/2002 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, která činí 130  $\text{mg}/\text{m}^3$ . Výsledné příspěvky k maximálním hodinovým imisím butylglykolu v místech nejbližší obytné zástavby na úrovni 0,2 až 0,25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  jsou o více než 5 řádů nižší oproti uvedenému přípustnému expozičnímu limitu 130 000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### **Butanol (71-36-3)**

Výsledné imisní koncentrace další škodliviny – **butanolu** lze porovnat s hodnotou referenční koncentrace uvedené v databázi RBC US EPA pro butanol: 365  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Příspěvky k ročním imisím v místech nejbližší obytné zástavby na úrovni 0,00047 až 0,00091  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  jsou o více než 5 řádů nižší oproti hodnotě RBC (Risk basic concentration).

#### **Kyselina octová (64-19-7)**

Platný imisní limit ani referenční koncentrace vydaná SZÚ podle § 45 zákona 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší pro tuto škodlivinu nejsou stanoveny. Hodnoty referenčních koncentrací nejsou stanoveny ani v databázi WHO (Air quality guidelines) či US EPA (IRIS, RBC). Pro orientaci lze uvést hodnotu přípustného expozičního limitu pro kyselinu octovou stanoveného v nařízení vlády 523/2002 Sb., kterým se stanoví

podmínky ochrany zdraví při práci, která činí  $25 \text{ mg/m}^3$ . Výsledné příspěvky k maximálním hodinovým imisím kyseliny octové v místech nejbližší obytné zástavby na úrovni 0,002 až  $0,0023 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  jsou o 7 řádů nižší oproti uvedenému přípustnému expozičnímu limitu  $25\,000 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ .

#### 4.1.3 Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky

##### Hluk

Pro posouzení případného nárůstu hluku v okolí příjezdové komunikace I/27, resp. u hlukově chráněné zástavby situované podél této komunikace, o hluk z dopravy generovaný výrobním závodem je zde provedeno hodnocení hlukové zátěže z pozemní dopravy.

Frekvence automobilové dopravy vyvolané provozem posuzovaného závodu pro denní a noční dobu je uvedena v kap. 7.2 této studie. Vzhledem k předpokládanému dvousměnnému provozu výrobního závodu bude provoz nákladních automobilů pouze v denní době. V noční době je započítána pouze osobní automobilová doprava zaměstnanců odjíždějících po 22<sup>00</sup> hod a přijíždějících na ranní směnu před 6<sup>00</sup> hod.

Hladiny hluku z automobilové dopravy pro tzv. nulovou variantu (hodnota pozadí) i pro variantu s výrobním závodem jsou v této dokumentaci stanoveny výpočtem pomocí výpočtového programu. Jako referenční rok je počítán rok 2007, kdy se počítá s uvedením výrobního závodu do provozu (září 2007) a dle doporučené metodiky vypracování hlukových studií i v roce 2017 (rok 2007 + 10 let). Jako vstupní údaje intenzit dopravy na předemných silničních úsecích jsou použity výsledky dopravního sčítání intenzit dopravy provedeného Ředitelstvím silnic a dálnic ČR již pro rok 2005 (rok 2000). Tyto hodnoty jsou následně přepočteny dle růstových koeficientů daných ŘSD ČR pro referenční rok 2007 a 2017.

Následující tabulka uvádí výsledky sčítání intenzit dopravy na posuzovaných sčítacích úsecích pro rok 2000 a v některých úsecích již za rok 2005.

Tab.č. 59: Intenzity dopravy pro rok 2000 a 2005 za 24 hodin

Sčítací úsek	Intenzity pro rok 2000		Intenzity pro rok 2005	
	Celk. počet vozidel	Z toho TNV	Celk. počet vozidel	Z toho TNV
4-0706 – silnice I/27 Most ul. Žatecká – II/255 (Vysoké Březno)	8 975	1 350	10 217	1 977
4-0716 - silnice I/27 II/255 (Vysoké Březno) – II/255 (Nemilkov)	3 674	1 094	--	--
4-0717 - silnice I/27 II/255 (Nemilkov) – II/251 Havraň	3 674	1 094	7 207	2 680
4-0708 - silnice I/27 II/251 Havraň – hranice okresu Most a Louny	3 674	933	--	--
4-0709 - silnice I/27 hranice okresu Most a Louny – x s I/7	4 192	1 009	4 870	1 241

Vzhledem k tomu, že nárůsty mezi rokem 2000 a rokem 2005 jsou v jednotlivých sčítacích úsecích velice proměnlivé a navýšení pro zbylé silniční úseky pomocí růstových koeficientů (kde nejsou známy intenzity za

rok 2005) by bylo velice nepřesné, jsou dále ve výpočtech hodnoceny pouze silniční úseky, kdy jsou intenzity dopravy pro rok 2005 již známé.

Tab.č. 60: Intenzity dopravy pro referenční rok 2007 za 24 hodin v hodnocených úsecích

Sčítací úsek	Intenzity pro rok 2007 – bez závodu – nulová varianta		Intenzity pro rok 2007 - včetně posuzovaného závodu	
	Celk. počet vozidel	Z toho TNV	Celk. počet vozidel	Z toho TNV
4-0706 – silnice I/27 Most ul. Žatecká – II/255 (Vysoké Březno)	10 683	2 064	11 690	2 196
4-0717 - silnice I/27 II/255 (Nemilkov) – II/251 Havraň	7 533	2 798	8 540	2 930
4-0709 - silnice I/27 hranice okresu Most a Louny – x s I/7	5 092	1 296	5 599	1 428

Tab.č. 61: Intenzity dopravy pro referenční rok 2017 za 24 hodin v hodnocených úsecích

Sčítací úsek	Intenzity pro rok 2017 – bez závodu – nulová varianta		Intenzity pro rok 2017 - včetně posuzovaného závodu	
	Celk. počet vozidel	Z toho TNV	Celk. počet vozidel	Z toho TNV
4-0706 – silnice I/27 Most ul. Žatecká – II/255 (Vysoké Březno)	12 511	2 293	13 518	2 425
4-0717 - silnice I/27 II/255 (Nemilkov) – II/251 Havraň	8 722	3 109	9 729	3 241
4-0709 - silnice I/27 hranice okresu Most a Louny – x s I/7	5 741	1 440	6 248	1 572

Výpočet byl proveden pomocí výpočtového programu HLUK+, verze 6.68a, nicméně v zadání byla zohledněna Novela metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy 2004 publikovaná v časopise MŽP ČR, Planeta č. 2/2005. Přepočtení celodenních intenzit na denní a noční dobu byl proveden dle koeficientů daných v kap. 8.2.3. této metodiky.

Jako referenční byla zvolena vzdálenost 7,5 m od osy komunikace ve výšce 1,5 a 4 m nad terénem. Hodnota výpočtové rychlosti použitá pro výpočet je 75 km/hod, extravilán, terén pohlitvý.

Následující tabulka uvádí výsledné hodnoty výpočtů v okolí posuzovaných úseků sledované komunikace.

## **ROK 2007**

Tab.č. 62: Vypočtené hodnoty  $L_{Aeq}$  z dopravy – rok 2007 – tzv. nulová varianta – bez výrobního závodu

úsek	Výška výpočtového bodu [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq}$ [dB]	
		Den ( $6^{00} - 22^{00}$ )	Noc ( $22^{00} - 6^{00}$ )
4-0706 – silnice I/27	1,5	65,1	59,6
Most ul. Žatecká – II/255 (Vysoké Březno)	4,0	66,0	60,5
4-0717 - silnice I/27	1,5	65,0	60,3
II/255 (Nemilkov) – II/251 Havraň	4,0	65,9	61,2
4-0709 - silnice I/27	1,5	62,4	57,1
hranice okresu Most a Louny – x s I/7	4,0	63,3	58,0

Tab.č. 63: Vypočtené hodnoty  $L_{Aeq}$  z dopravy – rok 2007 – varianta včetně posuz. výrobního závodu

úsek	Výška výpočtového bodu [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq}$ [dB]			
		Den ( $6^{00} - 22^{00}$ )	Nárůst v dB	Noc ( $22^{00} - 6^{00}$ )	Nárůst v dB
4-0706 – silnice I/27	1,5	65,4	+ 0,3	60,3	+ 0,7
Most ul. Žatecká – II/255 (Vysoké Březno)	4,0	66,3	+ 0,3	58,2	+ 0,7
4-0717 - silnice I/27	1,5	65,3	+ 0,3	60,8	+ 0,5
II/255 (Nemilkov) – II/251 Havraň	4,0	66,2	+ 0,3	61,7	+ 0,5
4-0709 - silnice I/27	1,5	62,8	+ 0,4	57,6	+ 0,5
hranice okresu Most a Louny – x s I/7	4,0	63,7	+ 0,4	58,5	+ 0,5

## **ROK 2017**

Tab.č. 64: Vypočtené hodnoty  $L_{Aeq}$  z dopravy – rok 2017 – tzv. nulová varianta – bez výrobního závodu

úsek	Výška výpočtového bodu [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq}$ [dB]	
		Den ( $6^{00} - 22^{00}$ )	Noc ( $22^{00} - 6^{00}$ )
4-0706 – silnice I/27	1,5	65,7	60,2
Most ul. Žatecká – II/255 (Vysoké Březno)	4,0	66,6	61,1
4-0717 - silnice I/27	1,5	65,6	60,7
II/255 (Nemilkov) – II/251 Havraň	4,0	66,5	61,6
4-0709 - silnice I/27	1,5	62,9	57,6
hranice okresu Most a Louny – x s I/7	4,0	63,8	58,5

Tab.č. 65: Vypočtené hodnoty  $L_{Aeq}$  z dopravy – rok 2017 – varianta včetně posuz. výrobního závodu

úsek	Výška výpočtového bodu [m]	Vypočtená hodnota ekvivalentní hladiny akustického tlaku $L_{Aeq}$ [dB]			
		Den (6 <sup>00</sup> – 22 <sup>00</sup> )	Nárůst v dB	Noc (22 <sup>00</sup> – 6 <sup>00</sup> )	Nárůst v dB
4-0706 – silnice I/27	1,5	65,9	+ 0,2	60,8	+ 0,6
Most ul. Žatecká – II/255 (Vysoké Březno)	4,0	66,8	+ 0,2	61,7	+ 0,6
4-0717 - silnice I/27	1,5	65,8	+ 0,2	61,2	+ 0,5
II/255 (Nemilkov) – II/251 Havraň	4,0	66,7	+ 0,2	62,1	+ 0,5
4-0709 - silnice I/27	1,5	63,3	+ 0,4	58,0	+ 0,4
hranice okresu Most a Louny – x s I/7	4,0	64,2	+ 0,4	58,9	+ 0,4

Dle provedených výpočtů můžeme konstatovat, že automobilová doprava (nákladní i osobní) vyvolaná provozem posuzovaného výrobního závodu v okolí posuzované veřejné komunikace resp. u obytných staveb situovaných podél této komunikace se v denní i noční době projeví minimálním nárůstem, v denní době do 0,4 dB, v noční době do 0,7 dB. Přičemž je zde nutno upozornit, že nárůst v noční době je vyvolaný pouze osobní dopravou zaměstnanců, kteří po 22 hod. odjíždí z odpolední směny a před 6 hod. přijíždí na ranní směnu. Provoz nákladní automobilové dopravy se v noční době nepředpokládá.

Vzhledem k relativně nízkému nárůstu intenzity silniční dopravy a dostatečné kapacitě komunikací potenciálně zasažených nárůstem dopravy souvisejícím s uvedením výrobního závodu do provozu, nebude na posuzovaných úsecích silnice I/27 ohrožena plynulost dopravy.

Provoz nového záměru způsobí pouze minimální navýšení stávající ekvivalentní hladinu akustického tlaku A u obytné (hlukově chráněné) zástavby situované podél silnice I/27. Toto teoretické navýšení vyvolá automobilová doprava spojená s provozem výrobního závodu. Přičemž navýšení v noční době vyvolá pouze osobní doprava zaměstnanců. Provoz nákladní automobilové dopravy se v noční době nepředpokládá.

Stacionární zdroje hluku resp. všechny zdroje situované v areálu výrobního závodu se vzhledem ke vzdálenosti od nejbližších hlukově chráněných staveb neprojeví. Hluk z provozu výrobního závodu v rámci areálu splní limity požadované Nařízením vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění Nařízení vlády č. 88/2004 Sb..

Na základě výsledků hlukové studie zpracovatel studie nenavrhuje žádná konkrétní ani preventivní opatření pro snížení hluku z provozu posuzovaného výrobního závodu.

#### 4.1.4 Vlivy na povrchové a podzemní vody

V zájmovém území se nenachází žádný zdroj podzemní ani povrchové vody pro veřejné zásobování obyvatelstva ani žádné ochranné pásmo vodního zdroje.

Z provozu posuzovaného závodu budou produkovány odpadní vody, splaškové, technologické a dešťové.

#### Splaškové odpadní vody

Do výrobního závodu bude přivedena pitná voda pro sociální účely ve výše uvedeném množství. Odpovídající množství splaškových vod bude vypouštěno do kanalizační sítě průmyslové zóny na ČOV vybudovanou pro potřeby průmyslové zóny. Odpadní vody z jídelny budou před vypouštěním do kanalizace předčištěny v lapači tuků. Vyčištěné odpadní vody budou svedeny do retenční nádrže dešťových vod, ze které budou společně vypouštěny do kanalizace ústící do Srpiny.

#### Technologické odpadní vody

Nakládání s odpadními vodami a látkami ohrožujícími jakost nebo zdravotní nezávadnost vod bude respektovat ochranu jakosti povrchových a podzemních vod v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb. o vodách v platném znění pozdějších úprav.

Technologické odpadní vody z lakování a laboratorních testů životnosti budou vyčištěny v průmyslové ČOV v areálu závodu a poté vypouštěny do splaškové kanalizace průmyslové zóny na biologickou ČOV průmyslové zóny. Odpadní vody z reverzní osmózy budou před vypouštěním do splaškové kanalizace smíchány s vyčištěnými technologickými vodami.

#### Dešťové odpadní vody

V současné době je pozemek pro výstavbu výrobního závodu nezastavěn a dešťové vody vsakují do půdy nebo volně odtékají do okolních vodotečí.

Vzhledem k vybudování výrobních hal a řady zpevněných ploch na zájmovém území, dojde ke zvýšení odtoku dešťových vod, které budou sváděny oddílnou dešťovou kanalizací do retenční nádrže průmyslové zóny. Do retenční nádrže budou svedeny i vyčištěné vody z biologické ČOV průmyslové zóny. Z retenční nádrže budou vody řízeně vypouštěny do kanalizace ústící do Srpiny. Realizací záměru nedojde k výrazné změně průtokových poměrů ve vodoteči.

Srážkové odpadní vody z parkovišť, pojezdových ploch a komunikací pro těžkou automobilovou dopravu budou před zaústěním do vnitroareálové dešťové kanalizace předčištěny v odlučovači ropných látek.

Vlivem zástavby území dojde k omezení infiltrace srážkových vod do podloží. Omezenou infiltrací nebude významně ovlivněn horizont podzemní vody. Zvodnění v kvartérním pokryvu bylo zaznamenáno pouze v terasovitých štěrkopiscích s ustálenou hladinou podzemní vody v hloubce mezi 5,2 až 3,9 m. Většinou se jedná o volné hladiny mělké podzemní vody.

Směr a rychlost proudění podzemních vody nebude významně ovlivněna. Celkové ovlivnění podzemních vod lze považovat za nevýznamné.

Výstavbou ani provozem závodu nebude zasažen žádný povrchový tok a nepředpokládá se negativní ovlivnění kvality povrchových ani podzemních vod.

Kvalita vypouštěných dešťových vod a vyčištěných vod z ČOV průmyslové zóny do vodoteče bude v souladu s emisními a imisními standardy NV č. 61/2003 Sb. a podle „vyjádření“ vodohospodářského úřadu.

#### **4.1.5 Vlivy na půdu**

Plocha určená k zástavbě byla v minulosti využívána k zemědělské rostlinné výrobě jako vysoce kvalitní orná půda. Plocha určená k zástavbě není dosud vyjmuta ze ZPF, je vedena jako orná půda a před započítáním výstavby výrobního závodu bude nutné v rámci přípravných prací v souladu s ustanovením § 9, odst.6 zákona č.334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění platných právních úprav, požádat

o vydání souhlasu s odnětím pozemku ze ZPF. Zamýšlenou výstavbou dojde tedy k odnětí ZPF a tím k trvalé změně funkčního využití plochy. Pozemky navržené k výstavbě výrobního závodu leží v sousedství s areálem výrobního závodu NEMAK a jsou umístěny na pozemcích katastrálního území Havraň na parcelách č. 686/1, 686/12, 686/13, 686/16, 686/17, 690/4, 692/11, 692/13.

V současné době je schválen územní plán města Most pro sídelní útvar Havraň, který funkční využití ploch spojené s vynětím ZPF determinoval – vymezil v tomto území průmyslovou zónu Joseph.

Na lokalitě bude ve smyslu zákonných ustanovení o ochraně ZPF (zákon ČNR č. 344 /1992 Sb., vyhláška MŽP č.13/1994 Sb.) provedena skryvka svrchního horizontu. Se skrytou kulturní vrstvou zeminy bude nakládáno v souladu s platnou legislativou.

Budoucím provozem nebude docházet ke znečišťování zemního a horninového prostředí v zájmovém území. Rizikem by mohly být pouze případné havarijní úniky závadných látek během výstavby a v průběhu provozu. Při dodržení příslušných provozních a manipulačních předpisů výrobního areálu bude riziko zcela eliminováno nebo minimalizováno.

Pro bezpečné shromažďování a skladování odpadů v areálu závodu budou vytvořeny odpovídající podmínky, které eliminují možná rizika.

U ostatních vlivů na půdu (např. úkapy ropných derivátů atd.), zejména vlivem obslužné dopravy, je nutno uvést, že projektová dokumentace bude řešit taková opatření (dočištění vod z parkovišť a manipulačních ploch, skladování látek nebezpečných vodám), která toto riziko eliminují.

Stavba výrobního areálu nezpůsobí vznik erozních fenoménů. Stabilita terénu nebude významně ovlivněna. Při zemních pracích, respektive při realizaci výkopů pro základové patky a inženýrské sítě budou svahy prováděny v bezpečném sklonu proti usmyknutí nebo budou důsledně paženy. Zemní práce na staveništi budou prováděny v souladu s ČSN 73 3050 "Zemní práce".

#### **4.1.6 Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje**

##### **Geologické podmínky**

V rámci hrubých terénních úprav dojde k vytěžení zemin ze zářezů a k uložení výkopku do násypů. Výškové umístění stavby bude sledovat vyrovnanou bilanci zemních prací. Vliv zemních prací na geologické poměry zájmového území bude nevýznamný. Geologické poměry nebudou realizací záměru významně ovlivněny.

Vzhledem k tomu, že zájmové území leží v chráněném ložiskovém území keramických nežáruvzdorných jíílů a hnědého uhlí a do jihozápadního cípu zájmového území výstavby zasahuje ložisko nebilancované plochy hnědého uhlí, bude výstavba výrobního závodu dodržovat nařízení zákona č. 62/1988 Sb. ve znění pozdějších předpisů o geologických pracích a § 18, 19 zákona č. 44/1988 Sb. – Horní zákon v platném znění, podle kterých je projektant povinen zajistit ochranu nerostného bohatství.

Nerostné zdroje v zájmovém území nebudou předmětnou stavbou dotčeny.

##### **Hydrogeologické podmínky**

Změna infiltračních poměrů bude mít nevýznamný vliv na hydrogeologické poměry v zájmovém území.

Zvodnění v kvartérním pokryvu bylo zaznamenáno pouze v terasovitých štěrkopiscích s ustálenou hladinou podzemní vody v hloubce mezi 5,2 až 3,9 m. Většinou se jedná o volné hladiny mělké podzemní vody.

Hlouběji uložené podzemní vody – zvodnění svrchních meziložních a svrchních slojových vrstev – nebudou realizací projektu nikterak ovlivněny.

Ovlivnění stávajících hydraulických a hydrogeologických poměrů bude nevýznamné. Směr a rychlost proudění podzemní vody nebude významně ovlivněna. Hlubinné hydrogeologické struktury nebudou navrhovaným záměrem ovlivněny.

#### **4.1.7 Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy**

Výstavbou posuzovaného výrobního závodu a jeho účelným provozováním podle předloženého podnikatelského záměru se nepředpokládá významné ovlivnění nebo ohrožení žádného z rostlinných či živočišných druhů, případně jejich biotopů. Lze předpokládat, že plánovaná stavba nebude mít podstatný negativní vliv na flóru i faunu mimo vlastní lokalitu výstavby.

Vzhledem k tomu, že vlastní lokalitu výstavby tvoří zemědělsky obdělávané pozemky – intenzivně obdělávaná orná půda, která byla již částečně ovlivněna okolní výstavbou v souvislosti s budováním infrastruktury průmyslové zóny, je možné ji označit z hlediska botanického a zoologického jako nepříliš významnou. Jde o území bez jakýchkoliv přirozených společenstev.

V areálu závodu se předpokládá výsadba zeleně, která bude součástí projektové dokumentace. Při ozelenění bude použito bylinné patro a vzrostlé stromy a keře. Vysazená zeleň okolo plánovaného výrobního závodu bude pravidelně udržována podle plánu údržby zeleně, který bude součástí provozního řádu areálu (včetně pravidelného sekání sadově upravovaných travnatých ploch). Druhové složení bude respektovat kromě hledisek architektonických a provozních i stanovištní podmínky a fyto geografickou vhodnost dřevin.

Na úrovni současných znalostí lze konstatovat, že realizace stavby ani jejím provoz nebude mít měřitelné negativní vlivy na ostatní chráněné části přírody uvedené v předchozích částech dokumentace.

#### **Vlivy na ekosystémy**

##### Terestrické

Vlastní území plánované výstavby lze charakterizovat jako antropoekosystém, s malým množstvím prvků rumištního charakteru. Lokalita nemá velký význam ani přechodně a zprostředkovaně v širším měřítku např. v důsledku potravních možností, hnízdišť, migrace atd. Výstavbou dojde k nahrazení zemědělské půdy zabydlené nejrůznějšími společenstvy, stavebními objekty a vyasfaltovanými plochami. Lze předpokládat, že tato změna nebude mít významný dopad na okolí.

Výstavbou a provozem výrobního závodu nedojde k výraznému ovlivnění jiných ekosystémů mimo hranice závodu.

##### Aquatické

Ovlivnění aquatických systémů novou stavbou bude vázáno na odvod dešťových vod z areálu do dešťové kanalizační sítě. Bližší informace jsou uvedeny v kapitole odpadní vody.

Rovněž nehrozí kontaminace podzemních a povrchových vod vlivem skladovaných látek. Lze tedy konstatovat, že navržený objekt nebude mít negativní dopad na okolní vodoteče.



#### 4.1.8 Vlivy na krajinu

Lokalita průmyslové zóny Joseph v Havrani u Mostu se nachází na Jižně od obce Havraň mimo obytnou zástavbu, mezi sídelním celkem Havraň a Moravěves mezi komunikacemi I/27 a II/251. Umístění Průmyslové zóny je v souladu s Územním plánem širšího územního celku města Most a s územním plánem obce Havraň.

Pozemky průmyslové zóny nebyly v minulosti dotčeny průmyslovou výrobou a byly většinou určeny k zemědělskému obhospodařování. Terén zájmového území výstavby výrobního závodu má rovinný charakter, celé území průmyslové zóny Joseph má rovinný charakter až velmi mírný sklon.

Stavba je navržena v moderním stylu obdobném pro nově budované moderní výrobní závody a architektonicky bude začleněna do lokality s převažujícími průmyslovými objekty. V okolí budoucího výrobního závodu jsou již umístěny další průmyslové objekty s podobnou architekturou, např. nejbližším sousedním objektem je výrobní závod NEMAK.

Vliv stavby na krajinu bude do určité míry kompenzován výsadbou zeleně uvnitř areálu. Architektonické řešení exteriéru bude dotvořeno sadovými a parkovými úpravami s ohledem na krajinný ráz lokality. Areál bude ozeleněn a upraven tak, aby ráz okolní krajiny byl co nejméně narušen.

Smyslem komponování této industriální zóny je, aby svým charakterem, velikostí a měřítkem, uspořádáním zástavby a rozsahem zeleně se co nejvíce přizpůsobila stávající krajině.

Vzhledem k tomu, že území je pro objekty tohoto typu vyčleněno Územním plánem obce Havraň a architektonicky bude objekt včleněn do průmyslové zóny, nelze záměr hodnotit negativně z hlediska vlivu na krajinu.

Na základě zjištěných vlivů na jednotlivé složky životního prostředí, je možno konstatovat, že se nepředpokládá výrazné působení objektu samotného na okolní krajinu.

#### 4.1.9 Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

##### **Vlivy na budovy, architektonické a archeologické památky**

V zájmovém území výstavby výrobního závodu se nenacházejí žádné architektonické objekty chráněné v zájmu památkové péče. Realizací záměru nebudou dotčeny žádné kulturní památky, ani hmotný majetek. Zájmové území výstavby se nachází v areálu průmyslové zóny. Zájmové území tvoří volná plocha orné půdy.

Území se nenachází v oblasti prokázaného výskytu archeologických nálezů. Z výše uvedených důvodů neočekáváme žádné negativní vlivy na tyto objekty a památky. Lze očekávat, že možnost zastižení archeologických památek je tedy méně pravděpodobná. Vzhledem k intenzivnímu osídlení okolí zájmového území již v prehistorických dobách, nelze náhodné nálezy vyloučit. Pokud by došlo k zastižení, je nutno postupovat ve shodě s platnou legislativou.

V případě archeologického nálezu je povinností ihned nález oznámit stavebnímu úřadu a orgánu státní památkové péče a učinit nezbytná opatření aby nález nebyl poškozen nebo zničen, pokud o něm nerozhodne stavební úřad po dohodě s orgánem státní památkové péče popř. archeologickým pracovištěm. Dle zákona č. 20 /87 Sb. o státní památkové péči ve znění zákona 242/92 sb. § 21 a 22 a dle vyhlášky č. 66/1988 Sb., § 19, a dle zákona č.197/98 Sb. (stavební zákon) § 126 a 127 je investor povinen umožnit záchranný výzkum.

Architektonické památky, které se nacházejí v okolí zájmového území, nebudou vzhledem k jejich vzdálenosti od prostoru plánované výstavby ovlivněny.

Výstavbou a provozem závodu nedojde k přímému negativnímu působení na budovy, architektonické a archeologické památky v okolí stavby.

Poškození, ztráta nebo ovlivnění geologických a paleontologických památek, stratotypů atd. v místě výstavby nehrozí.

Provoz výrobního závodu bude splňovat požadavky nařízení vlády č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

#### **Vliv na kulturní hodnoty nehmotné povahy**

Výstavbou a provozem výrobního závodu nebudou narušeny žádné kulturní hodnoty. Životní styl a tradice obyvatelstva žijících v okolí projektované stavby nebudou realizací záměru významně ovlivněny.

Realizací projektu nedojde ke zhoršení estetické kvality území, která je v současné době nízká. Nový objekt významně nenaruší stávající ráz krajiny.

Liniová vedení budou uložena v zemi a jejich vlivy na životní prostředí, estetiku krajiny i okolní zástavbu se projeví pouze ve fázi výstavby

Vzhledem k blízkosti důlního a energetického průmyslu nepatří lokalita k místům rekreace.

#### **Vliv na dopravu**

Navýšení dopravy vlivem provozu navrhovaného záměru nebude mít významný vliv dopravní zátěže, dopravní síť a dopravní vztahy.

## **4.2 Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů**

Celkově lze shrnout, že vlivy navrhované investice budou co se týče velikosti a významnosti negativních vlivů přijatelné. Přeshraniční vlivy stavby na životní prostředí vylučujeme.

Pozitivním vlivem bude vznik 1200 přímých pracovních míst a přítomnost významného investora v teritoriu ústeckého kraje.

Ovlivnění stávající hlukové situace v zájmovém území bude minimální. Stavba a provoz výrobního závodu bude splňovat požadavky nařízení vlády č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Ovlivnění imisních parametrů ovzduší bude nevýznamné. Nejvýznamnější emise budou spojeny se s lakováním a spalováním zemního plynu.

Realizací záměru dojde k záboru zemědělské půdy. Stavba je v souladu s platným územním plánem.

Odvodnění pozemků bude působit směrem k urychlení odtoku dešťových vod, prevence povodňových stavů je řešena odvodem srážkových vod do retenční nádrže průmyslové zóny.

Za předpokladu respektování všech stávajících právních předpisů, projektové dokumentace a doporučení uvedených v tomto oznámení nebude zájmové území vlivem výstavby a provozu nadměrně zatěžováno.

### 4.3 Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech

Rizika vyplývající z činností v rámci etapy výstavby jsou běžného charakteru (možné úrazy související se stavebními a montážními pracemi, únik pohonných hmot ze stavebních strojů, dopravních prostředků, exploze plynů v souvislosti se svářeními).

Z běžného provozu výrobního závodu nevyplývají pro pracovníky ani obyvatele nejbližšího okolí žádná významná rizika. Závod bude svými parametry splňovat veškeré platné právní normy na ochranu zdraví a životního prostředí. Riziko bezpečnosti provozu by tedy představovalo případ mimořádné události.

Přestože celý technologický proces v areálu závodu Elbel je projektován tak, aby nedocházelo k mimořádným událostem, nelze v žádném provozu vyloučit technickou závadu nebo selhání lidského faktoru, jehož důsledkem může být mimořádná událost (požár, výbuch).

Možnost vzniku havárií

Provoz závodu bude zabezpečen tak, aby se riziko havárií minimalizovalo. Havarijní situace, které je možno předpokládat, budou popsány v havarijním řádu a na základě jejich popisu budou přijata odpovídající opatření k prevenci havárií a k odstranění jejich případných následků. Během zkušebního provozu závodu budou vyhotoveny všechny provozní řády a havarijní plány závodu a jednotlivých zařízení. Výrobní závod nebude spadat do režimu zákona číslo 353/1999 Sb. o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky.

Z provozu jednotlivých technologických celků by teoreticky mohly nastat následující havarijní situace:

- Výpadek dodávky zemního plynu
- Výpadky dodávky elektrické energie
- Poruchy rozhodujících zařízení
- Únik elektrolytu z baterií vysokozdvíhových vozíků
- Výbuch
- Požár

Rizika případných havárií jsou vzhledem k charakteru stavby relativně minimální. Nejvýznamnějším rizikem je požár a výbuch působením požáru. Požární zabezpečení stavby bude řešeno dle příslušné legislativy a ČSN.

V projektu stavby pro stavební řízení bude podrobně řešena problematika požáru, rizika vzniku požáru vyhodnocena a navržena příslušná protipožární opatření. Budou navržena přiměřená prevenční opatření, která možnost vzniku požáru minimalizují na technicky přijatelné minimum.

### 4.4 Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, případně kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí

Opatření technického rázu na ochranu jednotlivých složek životního prostředí bude muset být provedena celá řada, v předkládaném oznámení jsou stanovena pouze rámcově, detailně budou rozpracována a řešena v dalších stupních projektu. Opatření by měla být zaměřena především na nejproblémovější jevy v území, tedy zejména na ochranu před hlukem, na snížení imisního zatížení lokality, zajištění ochrany vod a půdy před případnou kontaminací závadnými látkami, zabezpečení a zkvalitňování přírodních prvků v území

Opatření lze časově a věcně rozdělit pro jednotlivé fáze přípravy, realizace stavby a provozu výrobního závodu.

### **Období přípravy**

- při výběrovém řízení na dodavatele stavby doporučujeme jako jedno z kritérií i specifikaci jeho garancí na minimalizaci negativních vlivů v době výstavby a na celkovou délku trvání výstavby,
- v dalších stupních projektové dokumentace při výběru dodavatele technologických celků, které mohou být zdrojem hluku, věnovat pozornost minimalizaci hlukových emisí
- v následujících stupních projektové dokumentace specifikovat prostory pro shromažďování jednotlivých druhů odpadů, zejména pak odpadů kategorie N. Tyto budou ukládány pouze ve vybraných a označených prostorách v souladu s legislativou v oblasti ochrany vod a odpadovém hospodářství,
- před uvedením stavby do provozu bude vypracován a předložen ke schválení Plán opatření pro případ havárie a zhoršení jakosti vod, provozní řád a požární řád.

### **Období výstavby**

Pro minimalizaci negativních vlivů v průběhu výstavby budou uplatněna následující opatření pro ochranu životního prostředí:

- v maximální možné míře budou využity stavební mechanismy se sníženou hlučností (např. odhlučňené kompresory),
- hlučné mechanismy nebo technologie budou využívány pouze v určené době,
- bude snížena povolená rychlost v areálu výstavby a mimo zpevněné vozovky, přísné dodržování stanovené pracovní doby a směnnosti,
- terénní úpravy, stavební práce a přepravu výkopové zeminy a stavebních i konstrukčních materiálů nákladními automobily provádět pouze v denní době 7 – 21 hod,
- v případě nebezpečí znečištění vozovek blátem ze staveniště bude prováděno manuální čištění a mytí dopravních prostředků a mechanismů, které budou opouštět areál stavby,
- na staveništi nebude prováděna údržba mechanismů (výměny mazacích náplní atd.) s výjimkou denní údržby,
- plnění palivy v areálu stavby bude prováděno v nezbytných případech, kdy by plnění mimo areál bylo organizačně neschůdné nebo technicky nerealizovatelné, zásobní paliva musí být uskladněna odpovídajícím způsobem (např. barely se záchytnou jímkou),
- všechna použitá stavební mechanizace musí být v dobrém technickém stavu, průběžně kontrolována, aby bylo zamezeno případným úkapům ropných látek či nadměrným emisím výfukových plynů,
- v místech zemních prací bude věnována pozornost potenciálnímu výskytu archeologických nálezů, pracovníci provádějící zemní práce budou poučeni jak postupovat v případě výskytu archeologických nálezů v areálu stavby,
- odpady ze stavby budou ukládány do připravených kontejnerů, budou ukládány odděleně ostatní odpady a odpady nebezpečné,
- dodavatel stavby předloží ke kolaudaci stavby specifikaci druhů a množství odpadů vzniklých v průběhu výstavby a doloží způsob jejich využití resp. odstranění.

### **Období provozu**

Všechny činnosti v areálu společnosti ELBEL jsou navrženy s důrazem na minimalizaci vlivů na životní prostředí během provozu.

#### Ovzduší

- emise těkavých organických látek VOC budou minimalizovány instalací dopalovacího zařízení
- vytápění objektů bude řešeno zemním plynem
- v rámci provozu výrobního závodu nebudou používány látky poškozující ozónovou vrstvu Země

#### Vody

- průmyslové odpadní vody budou průmyslovou kanalizací svedeny do průmyslové ČOV a po vyčištění vypouštěny do splaškové kanalizace průmyslové zóny a dále do biologické ČOV průmyslové zóny na dočištění
- splaškové odpadní vody budou vedeny do splaškové kanalizace průmyslové zóny a dále do biologické ČOV průmyslové zóny, splaškové vody z jídelny budou předčištěny v lapáku tuku,
- dešťové vody z nových objektů, zpevněných ploch jsou odvedeny do dešťové kanalizace, dešťové vody z parkovišť, jezdvových ploch a komunikací budou před zaústěním do dešťové kanalizace předčištěny v odlučovačích ropných látek
- dešťová kanalizace bude vyústěna do retenční nádrže průmyslové zóny, ze které bude společně s vyčištěnými vodami z biologické ČOV vypouštěna do Srpiny

#### Odpady

- v dalších stupních projektové dokumentace, resp. návrhu provozních řádů, bude vyřešeno oddělené ukládání odpadů vznikajících při provozu výrobního závodu podle způsobu jejich následného nakládání (odpad určený k využívání, odpad určený k odstranění, ostatní odpad, nebezpečný odpad podle druhů),
- při nakládání s odpady budou dodržena ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a jeho prováděcích předpisů zejména vyhlášky MŽP 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady,
- provozovatel bude jako původce odpadů splňovat povinnosti původců odpadů dle § 16 zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech,
- nakládání s odpady, jejich odvoz a další zpracování bude prováděno pouze organizacemi oprávněnými k nakládání s odpady ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech.

#### Zeleň

- po skončení výstavby budou příslušné plochy areálu ozeleněny trvalými travními porosty a osázeny vhodnými druhy vyšší a střední zeleně,
- navrhovaná výstavba bude respektovat návrh izolační a ochranné zeleně areálu průmyslové zóny a prvků lokálního ÚSES vedené po hranici průmyslové zóny.

#### Ostatní

- v návaznosti na dopravní opatření věnovat pozornost organizaci nákladní dopravy v areálu, vyloučit nebo alespoň omezovat co nejvíce zbytečný běh motorů nákladních aut naprázdno.
- technickými prostředky a opatřeními zabezpečit zdroje hluku v areálu tak, aby byly dodrženy hlukové limity, stanovené hygienickými předpisy

#### 4.5 Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů

Pro hodnocení vlivů stavby na životní prostředí byly použity standardní metody hodnocení vlivů na životní prostředí. Stávající stav životního prostředí byl hodnocen na základě místního šetření. Informace o zájmovém území jsme získali z relevantních mapových a literárních podkladů, které jsme doplnili o informace orgánů státní správy.

Imisní a hluková situace byla posuzována pomocí matematického modelování.

Pro výpočty hluku byl použit výpočtový program HLUK+, verze 6.27, který umožňuje výpočet hluku ve venkovním prostředí generovaného dopravními i průmyslovými zdroji hluku v území. Použitá verze programu HLUK+ má v sobě zabudovanou „Novelu metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy (Kozák J., Liberko M., Zpravodaj MŽP ČR č. 3/1996). Tato novela umožňuje výpočet hluku ze silniční dopravy s uvažováním výhledových emisních hlučností vozidlového parku a jeho obměny. Použitím novelizovaného postupu je možné získávat přesnější údaje o hodnotách  $L_{Aeq}$  silniční dopravy, a to počínaje rokem 1996. Při výpočtech  $L_{Aeq}$  generované ve venkovním prostředí průmyslovými zdroji se nejvíce používá postup uvedený v materiálu „Podklady pro navrhování a posuzování průmyslových staveb, díl 3 – stavební akustika“ (Meller M., Stěnička J., VÚPS Praha, 1985).

Pro výpočet znečištění ovzduší byla použita metodika SYMOS'97 uveřejněná ve věstníku MŽP č. 3/1998, verze 2003. Metodika výpočtu obsažená v programu SYMOS'97 umožňuje výpočet znečištění plynnými látkami z bodových, liniových a plošných zdrojů znečištění ovzduší. Dále je možno počítat imisní koncentrace krátkodobé i průměrné roční od velkého počtu (teoreticky neomezeného) zdrojů. Výpočet bere v úvahu statistické rozložení směru a rychlosti větru vztažené ke třídám stability mezní vrstvy ovzduší a tím zjišťuje imisní koncentrace ve zvolených referenčních bodech i za nejméně příznivých rozptylových podmínek. Metodika je určena především pro vypracování rozptylových studií jakožto podkladu pro hodnocení kvality ovzduší.

Hodnocení vlivů stavby na životní prostředí bylo provedeno na základě posouzení dle platné legislativy.

#### 4.6 Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace

Oznámení bylo zpracováno na základě podnikatelského záměru, konzultací s investorem, odbornými firmami, zpracovateli projektové dokumentace a také osobních zkušeností zpracovatelů oznámení.

Prognostické metody použité v oblasti emisí, imisí a hluku jsou postaveny na základě současného stupně poznání a nejsou, a ani nemohou být absolutně přesnou prognózou, ale pouze maximálně možnou syntézou na základě stávajících znalostí. Podle toho je k nim třeba také přistupovat.

## 5 ČÁST E – POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Stavba je navrhována pouze v jedné variantě umístění, dispozice a generelní stavebně – technické koncepce. Toto řešení bylo předmětem posouzení v předkládaném Oznámení dle zák. č. 100/2001 Sb.

## 6 ČÁST F – ZÁVĚR

Při posuzování předmětného záměru nenarazil zpracovatel oznámení na problém, který by nebylo možno řešit standardními technickými postupy a běžným správním řízením. Z hlediska vlivu stavby na životní prostředí nejsou známy skutečnosti, které by bránily realizaci záměru a provozu výrobního objektu ELBEL – závod na výrobu automatických praček a sušiček v průmyslové zóně Joseph, Havraň u Mostu.

V souhrnu se stávajícími vlivy v lokalitě nebude, za předpokladů uvedených v předchozích kapitolách, docházet k významnějšímu zatěžování životního prostředí.

Závěrem je možné konstatovat, že na základě posouzení všech přímých i nepřímých vlivů na životní prostředí a za splnění předpokladů uvedených v předaných podkladech, nebude výstavbou a provozem výrobního závodu ELBEL v průmyslové zóně Joseph docházet k nadměrnému zatížení antropogenních ani přírodních systémů. Po posouzení všech účinků na životní prostředí lze konstatovat, že realizace záměru „ELBEL – závod na výrobu automatických praček a sušiček“ v průmyslové zóně Joseph, Havraň u Mostu je z hlediska životního prostředí akceptovatelná.

Datum zpracování oznámení: 03/2006

Zpracovatel: RNDr. Stanislav Lenz  
Tebodin Czech Republic, s.r.o.  
Prvního pluku 224/20  
186 59 Praha 8  
tel. 251 038 300

## 7 ČÁST G – VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Předmětem Oznámení dle § 6 zákona č. 100/2001 Sb. je záměr vybudování nového výrobního závodu na výrobu automatických praček a sušiček haly v prostoru průmyslové zóny Joseph, Havraň u Mostu.

### Doprava

Dopravně bude areál výrobního závodu napojen komunikací průmyslové zóny na silnici I/27.

### **Hluk**

Ovlivnění hlukové situace vlivem provozu závodu bude minimální. Provoz areálu společnosti ELBEL bude splňovat požadované hlukové limity dle Nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění Nařízení vlády č. 88/2004 Sb.

### **Ovzduší**

Provoz výrobního závodu nezpůsobí významnější ovlivnění kvality ovzduší. Koncentrace škodlivin v ovzduší budou splňovat požadované limity zákonem č. 86/2002, o ochraně ovzduší, ve znění zákona č. 93/2002 Sb. a souvisejícími předpisy.

### **Odpadní vody**

Provozem haly budou vznikat technologické, splaškové a dešťové odpadní vody. Technologické vody po předčištění v podnikové ČOV a splaškové vody budou odváděny do kanalizační sítě průmyslové zóny. Dešťové vody budou odváděny dešťovou kanalizací přes retenční nádrž průmyslové zóny odpovídající kapacity do recipientu. Znečištěné dešťové vody budou předčištěny v odlučovači ropných látek. Povrchové a podzemní vody nebudou realizací záměru významně ovlivněny.

### **Odpady**

Vznikající odpady budou důsledně separovány a likvidovány v souladu s příslušnými právními normami a předpisy se snahou o druhotné využití. Při provozu výrobní haly ELBEL budou vznikat jak odpady z výrobního procesu tak i malé množství odpadů ze skladování. V rámci technologických procesů bude vznikat i určité množství nebezpečných odpadů.

### **Ostatní**

Nejbližší obytná zástavba, resp. chráněný venkovní prostor obytných staveb, je situována v dostatečné vzdálenosti od navrhovaného záměru.

Realizace stavby neovlivní chráněné části přírody ani významné krajinné prvky ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Stavba neovlivní žádné biologicky cenné lokality, přírodní či kulturní památky nebo významné krajinné prvky. Stavba je navrhována mimo prvky územního systému ekologické stability.

V zájmovém území se nevyskytují zvláště chráněné druhy rostlin a živočichů.

V nejbližším okolí navrhované stavby se nenalézají žádné architektonické, historické památky, archeologická ani paleontologická naleziště.

Rizika vzniku havarijních stavů lze hodnotit jako minimální.

Z hlediska životního prostředí nebyly zjištěny skutečnosti, které by bránily realizaci předkládaného záměru. Stavbu lze celkově z hlediska vlivů na životní prostředí považovat za přijatelnou.