



OZNÁMENÍ

POSOUZENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ
DLE PŘÍLOHY Č. 3 ZÁKONA Č. 100/2001 SB.

Záměr:

**Linka pro galvanické zinkování a
zneškodňovací stanice odpadních vod**

Oznamovatel: HOBES, spol. s.r.o.

Autorizovaná osoba: Ing. Albín Magera, č.j. osvědčení 125/34/OPV/93

HUTNÍ PROJEKT Frýdek-Místek a.s.

28. října 1495, 738 04 Frýdek-Místek

tel.: 558 877 111. fax: 558 877 277

hpfm@hpfm.cz, <http://www.hpfm.cz>

Zpracovatelé: Ing. Albín Magera
Ing. Daniela Bury
Ing. Lucie Krtková
Ing. Petr Fiedler
Ing. Jaroslav Vrána – AVAP
RNDr. Alexander Skácel, CSc.

Autorizovaná osoba: Ing. Albín Magera
Studentská 3/1556
736 01 Havířov
tel.: 558 877 223

Autorizace podle § 19 zákona č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, č.j. osvědčení: 125/34/OPV/93, vydáno dne: 4.3.1993

Podpis:.....

Investor: LECOM LEDEČ, a.s.
Datum: březen 2005
Číslo zakázky: 6263–910–000
Počet vyhotovení: 12
Počet stran: 68

OBSAH	STRANA
A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI	5
A.1. Obchodní firma	5
A.2. IČO	5
A.3. Sídlo	5
A.4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele.....	5
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU	6
B.1. Základní údaje.....	6
B.1.1. Název záměru	6
B.1.2. Kapacita záměru	6
B.1.3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)	6
B.1.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	6
B.1.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí	7
B.1.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru	7
B.1.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	17
B.1.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků	17
B.1.9. Zařazení záměru do příslušné kategorie a bodů přílohy č. 1 k tomuto zákonu	17
B.2. Údaje o vstupech.....	18
B.2.1. Záběr půdy.....	18
B.2.2. Spotřeba vody.....	18
B.2.3. Surovinové a energetické zdroje	19
B.2.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	24
B.3. Údaje o výstupech	25
B.3.1. Ovzduší.....	25
B.3.2. Odpadní vody.....	28
B.3.3. Odpady	32
B.3.4. Hluk, vibrace,záření	33
B.3.5. Rizika havárií	34
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....	36
C.1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území.....	36
C.1.1. Územní systém ekologické stability.....	36
C.1.2. Chráněná území	36

C.1.3.	Významné krajinné prvky	37
C.1.4.	Natura 2000	38
C.1.5.	Území historického, kulturního nebo archeologického významu.....	38
C.1.6.	Krajina, krajinný ráz.....	38
C.1.7.	Obyvatelstvo	39
C.1.8.	Staré ekologické zátěže	39
C.2.	Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území	40
C.2.1.	Klima.....	40
C.2.2.	Ovzduší.....	41
C.2.3.	Voda	41
C.2.4.	Geologické a geomorfologické poměry	42
C.2.5.	Přírodní zdroje	43
C.2.6.	Jiné	43
C.3.	Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení.....	44
D.	ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA veřejné zdraví A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	45
D.1.	Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na veřejné zdraví a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti	45
D.1.1.	Vlivy na veřejné zdraví	45
D.1.2.	Vlivy na životní prostředí	49
D.2.	Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci.....	53
D.3.	Údaje o možných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice	53
D.4.	Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů.....	53
D.5.	Charakteristika nedostatků a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů	54
E.	POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU.....	55
F.	DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE.....	55
F.1.	Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů oznámení	55
F.2.	Další podstatné informace oznamovatele	55
G.	VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU ...	56
H.	PŘÍLOHY.....	59

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

A.1. Obchodní firma

HOBES, spol. s.r.o.

A.2. IČO

45195277

A.3. Sídlo

K luhům 151

793 12 Horní Benešov

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

Ing. Jiří Zemek

HOBES, spol. s.r.o.

K luhům 151

793 12 Horní Benešov

tel.: 554 748 320, 602 563 002

za dodavatele technologie – LECOM LEDEČ, a.s.:

Ing. Miroslava Banýrová

LECOM LEDEČ, a.s.

Nádražní 4

584 11 Leděč nad Sázavou

tel.: 737 543 963

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.1. Základní údaje

B.1.1. Název záměru

Linka pro galvanické zinkování a zneškodňovací stanice odpadních vod.

B.1.2. Kapacita záměru

Záměrem je výstavba linky pro galvanické zinkování zboží na závěsech a v bubnech a výstavba zneškodňovací stanice pro čištění odpadních vod z plánované zinkovací linky a z procesu omílání (ZS). Zinkový povlak bude vylučován ze slabě kyselé zinkovací lázně.

Požadovaný výkon zařízení

- závěsové pokovování – min. 200 000 m²/rok
- hromadné pokovování - min. 250 000 kg/rok (tj. cca 100 000 m²/rok), z toho:
 - 239 000 kg/rok – ocelové výrobky,
 - 10 000 kg/rok dílce – tlakový odlitek zinkových slitin, materiál ZnAl 4 Cu 3,
 - 1 000 kg/rok dílce z materiálu spěkané oceli. materiál Sint CX 11 (tvrdokov)
- celková kapacita linky pro galvanické zinkování: min. 300 000 m²/rok
max. 360 000 m²/rok

Kapacita zneškodňovací stanice: průměrně 5 m³/h, maximálně 6 m³/h. Ve zneškodňovací stanici budou čištěny odpadní vody z plánované zinkovací linky, ze stávajícího omílacího zařízení a z chemické výlevky v laboratoři. Čištění odpadních vod z omílání a z chemické výlevky v laboratoři bude řešeno v rámci II. etapy a bude obsahem samostatné projektové dokumentace.

B.1.3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)

kraj: Moravskoslezský
obec, město: Horní Benešov
katastrální území: Horní Benešov
pozemek p.č.: 1249/4

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

Firma HOBES, spol. s r.o. je největším výrobcem zadlabacích zámků v České republice. Výrobní program firmy HOBES, spol. s r.o. tvoří:

- zadlabací zámků do dveří: obyčejné, dozické, vložkové, bezpečnostní, přídavné a protipožární
- protiplechy

- okenní a balkónové válečkové uzávěry
- cylindrické vložky a klíče
- střížné nástroje
- a nově i lisované díly pro autoprůmysl

Záměrem společnosti je výstavba linky pro galvanické zinkování zboží na závěsech a v bubnech a výstavba zneškodňovací stanice pro čištění odpadních vod z plánované zinkovací linky a z procesu omílání v areálu společnosti HOBES, spol. s.r.o. Ke kumulaci s jinými záměry nedojde. Záměr je v souladu s územním plánem města Horní Benešov – viz. příloha č. 1.

B.1.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí

Záměr investora, předložený k oznámení záměru, je výstavba linky pro galvanické zinkování zboží na závěsech a v bubnech a výstavba zneškodňovací stanice pro čištění odpadních vod z plánované zinkovací linky a z procesu omílání v areálu společnosti HOBES, spol. s.r.o.

Důvodem k realizaci je snaha o soběstačnost společnosti. V současnosti je vyrobené zboží dopravováno k povrchové úpravě k externím dodavatelům. Vzhledem ke stále rostoucím nárokům zákazníků na kvalitu i rychlost výroby zboží, se společnost HOBES, spol. s.r.o. rozhodla vybudovat svoji vlastní linku pro galvanické zinkování tak, aby tyto rostoucí nároky zákazníků byla schopna plně uspokojit bez potřeby externích dodavatelů. Naopak společnost plánuje poskytovat tyto služby i externím zákazníkům (cca 25% upravených dílů).

Nová linka pro galvanické zinkování bude umístěna do stávající haly (bývalá kotelna) v areálu společnosti HOBES na pozemku p.č. 1249/4, k.ú. Horní Benešov. V katastru nemovitostí je pozemek p.č. 1249/4 veden jako zastavěná plocha a nádvoří. Ke stávající hale jsou přistavěny na pozemku p.č. 1249/1 dva přístavky – přístavek pro zneškodňovací stanici odpadních vod a přístavek pro vzduchotechniku linky pro galvanické zinkování, demistanici a příruční sklad chemikálií. Pozemek p.č. 1249/1 je veden v katastru nemovitostí jako ostatní plocha. Realizace záměru na uvažovaném území je v souladu s územním plánem města Horní Benešov.

Stávající hala pro galvanickou zinkovací linku je situována v západní části areálu společnosti HOBES. Hala navazuje na halu expedice (p.č. 1249/3) z jižní strany. Zbylé objekty společnosti HOBES jsou situovány východně od haly pro novou galvanickou zinkovací linku - viz Kopie katastrální mapy, příloha č. 3.

Stavba nemá variantní řešení.

B.1.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru

Technické řešení

Nová linka pro galvanické zinkování bude umístěna do stávající haly (bývalá kotelna) v areálu společnosti HOBES na pozemku p.č. 1249/4, k.ú. Horní Benešov. V současnosti

není hala využívána. Na tuto halu navazuje sousední objekt expedice (p.č. 1249/3). V 2. NP obou objektů jsou umístěny kanceláře zaměstnanců, jídelna, kantýna a sociální zařízení.

Objekt je dvoupodlažní se sedlovou střechou (15°). Je nepodsklepený, obdélníkového tvaru. Konstrukce je železobetonová prefabrikovaná JUZO-VUZO. Nosná konstrukce systému montovaných univerzálních objektů je tvořena sloupy vetknutými do základových patek, na nichž jsou uloženy věncové dílce. Věncové dílce jsou řešeny tak, že nad sloupy tvoří kapsy k uložení trojkloubového vazníku, který sestává ze dvou částí a vodorovného ocelového táhla. Přístavby jsou přízemní, nepodsklepené s pultovou, sedlovou střechou ve stejném sklonu jako stávající objekt. Přístavky jsou provedeny z tvárnic YTONG. Ocelová konstrukce je z ocelových nosníků. V rámci realizace posuzovaného záměru dojde pouze k drobným stavebním úpravám objektu – oprava podlahy, vybourání dveří apod.

Technologické řešení linky pro galvanické zinkování

Obecný popis

Linka je navržena jako dvouřadá, obsluhovaná portálovými manipulatory pojíždějícími po ocelové dráze vybavené elektroinstalací. Tvar a velikost zařízení jsou patrné z přílohy – Dispoziční návrh Zn linky a ZS, příloha č. 4.

Zařízení je stavebnicového typu, takže umožňuje další prostorové konfigurace. Sestavení linky odpovídá technologickému postupu. Začátek i konec linky tvoří tzv. vstupní (výstupní) úsek, který může být řešen na různém stupni mechanizace. Uvažuje se s pevnými stojany, na které se vždy zavěsí celý závěs se zbožím. Z tohoto stojanu si závěs převezme dopravní manipulator k dalšímu zpracování zboží v lince. Linka je vybavena tak, aby umožňovala zpracování zboží na závěsech i hromadně v bubnech.

Materiály používané pro výrobu zařízení jsou navrženy tak, aby vyhovovaly příslušnému technologickému procesu a to jak z chemického hlediska (používání různých druhů chemikálií), tak z hlediska fyzikálního (vysoké teploty, tlaky apod.). Jedná se zejména o plastické hmoty jako PP nebo PVC. Dále jsou používány různé druhy kovových materiálů jako jsou nerezové oceli, různé druhy konstrukčních a uhlíkových ocelí, ale také titan, měď atd.

Základní údaje linky pro galvanické zinkování

- Typ zinkovací linky: kombinovaná linka pro pokovování dílců na závěsech a v bubnech
- Pokovované dílce: výrobní sortiment fy HOBES (díly zámků), 25% díly pro externí zákazníky
- Stav povrchu před pokovováním: čistý až částečně zkorodovaný, lehká konzervace
- Upravovaný materiál: u dílců pokovovaných na závěsech – ocel, u dílců pokovovaných hromadně - ocel, slitiny zinku, tvrdokov
- Charakter zinkovací lázně: slabě kyselá lázeň
- Typ pasivace zinkového povlaku: modrá a žlutá, vylučovaná z lázní bez obsahu Cr^{6+} , s utěsněním

- Kapacita linky: závěsové pokovování – min. 200 000 m²/rok při tloušťce 12 μm a zároveň hromadné pokovování - min. 250 000 kg/rok (tj. cca 100 000 m²/rok) - z toho: 239 000 kg/rok – ocelové výrobky, 10 000 kg/rok dílce – tlakový odlitek zinkových slitin, materiál ZnAl 4 Cu 3, 1 000 kg/rok dílce z materiálu spékané oceli Sint CX 11
- Takt linky: 5 min
- Směnnost: 3 směny, výhledově nepřetržitý provoz, tj. 7 200 h/rok
- Velikost galvanického okna (galvanická vana): nejdelší výrobek 2 000 mm, standardní rozměr min. 250 x 90 x 22 mm
- Počet vsázek za hodinu: 12
- Zvolená vsázka 1 závěsu: 3,5 m²
- Zvolená vsázka 1 dvojbubnu: 2 x 25 kg
- Zvolený počet Zn van: 4 + 1

Základní zařízení zinkovací linky

Vany s vytápěnými lázněmi jsou ohřívány elektrickými topnými bateriemi. Správná teplota vytápěných lázní je udržována pomocí automatických regulací teploty na předem nastavené hodnotě.

Oplachové vany mají čeřící registry pro míchání obsahu stlačeným vzduchem. Pro udržování čistoty oplachových vod v oplachových vanách jsou používány řízené nátoky vody. Ve vanách jsou umístěna vodivostní čidla, která při nadměrném znečištění oplachové vody zapnou dopouštění čisté vody. Znečištěná odpadní voda odtéká nebo je čerpána k čištění do zneškodňovací stanice.

Elektrolytické operační vany jsou vybaveny elektrovodnými armaturami, které umožňují přenos proudu k pokovovaným součástem. Vany s elektrochemickými operacemi, jenž se průchodem proudu nadměrně zahřívají, jsou chlazeny chladicími registry. Chlazení je řízeno pomocí automatické regulace chlazení.

Veškeré vanové zařízení je vybaveno podpěrnými lůžky. Pro hromadné pokovování v bubnech jsou lůžka uzpůsobena pro přívod elektrického proudu pro točení bubnů.

Odmašťovací vany jsou standardně vybaveny přestříkem hladiny a přepadovou kapsou. Do přepadové kapsy odtékají uvolněné ropné látky, jsou sbírány pásovým sběračem a jímány mimo pracovní vanu.

Povrchově zpracované dílce jsou sušeny – závěsy ve vanové sušce, zboží z bubnů v sušící odstředivce.

Vnitřní rozměry vanového zařízení jsou:

- délka 2 250 mm
- šířka 500 - 800 mm
- hloubka 1 300 / 1 330 mm

Využitelný prostor pro zboží:

- délka 2 000 mm
- šířka 300 mm
- hloubka 1 000 mm

Dopravní zařízení

Vsázky mezi jednotlivými pracovišti jsou přenášeny pomocí manipulátorů s elektrickým pojezdem i zdvihem. Jsou zvoleny manipulátory portálového typu – nosnost 400 kg.

Dopravní manipulátory jsou řízeny automatickým řídicím systémem, který umožňuje, v případě potřeby, řízení ruční pomocí tlačítek z ovládací skříňky. Manipulátory lze ovládat i v ručním režimu. Manipulátory jsou vybaveny frekvenčními měniči pro plynulou regulaci pojezdu a zdvihu.

Příslušenství k zinkovací lince

Protože lázně pro zinkování je nutno filtrovat, je součástí linky i filtrační zařízení. Zvyšuje se tím životnost pracovních lázní a také se zvyšuje kvalita prováděné operace. Filtrace i dávkování leskutvorných přísad jsou řízeny.

Udržení konstantní pracovní teploty zinkovacích lázní ve vanách je zajištěno navrženou blokovou chladicí jednotkou. Chladicím médiem pro okruh s vanami je voda, jednotka je chlazená venkovním vzduchem.

Pro čeření oplachových lázní (zintenzivnění oplachu dílců, pohybu lázně) je použit stlačený vzduch dmychadlový.

Pro elektrolytické odmašťování a pro zinkování jsou instalovány galvanické zdroje stejnosměrného proudu.

Pro usnadnění přístupu, správné a bezpečné ustavení zařízení, jsou součástí dodávky obsluhovací plošiny a pomocné konstrukce. Jsou vyrobeny z oceli a opatřeny nátěrem. Plošiny jsou tvořeny plastovými rošty.

Zařízení pro přípravu a údržbu chemikálií bude umístěno vedle vanové linky poblíž příslušných operačních van.

Vstup a výstup vsázek

Vstup a výstup vsázek je tvořen pevnými stojany, které umožňují navěšování (svěšování) upravovaných dílců a plnění a vysypávání bubnů obsluhujícím personálem pohybujícím se po úrovni podlahy (+0,70 m).

Odsávací vzduchotechnika

Škodliviny vznikající na povrchu některých lázní jsou odsávány pomocí šterbinových odsávacích nástavců, tzv. odsávacích rámu umístěných na okraji van. Odsávací rámy jsou pružnými přípojkami napojeny na odsávací potrubí připojené k odsávacím ventilátorům. Odsávací rámy jsou standardně vybaveny ruční regulační klapkou. Umístění odsávacích

ventilátorů je uvažováno mimo prostor galvanizovny v přístavku. Výtlačné potrubí od ventilátorů je vyvedeno nad střechu objektu.

Ke snížení odsávaného množství od galvanických linek jsou navrženy odsávací zákryty. Odsávací zákryt slouží k zakrytí části hladiny příslušné vany. Ve spojení s odsávacími rámy je možné docílit lepší účinnosti odsávacího rámu. Tím se podstatně sníží odsávané množství vzduchu. Zákryt slouží současně jako kryt anodových tyčí, které chrání proti pokapání při přenášení katodové tyče.

Přívodní vzduchotechnika

Jako náhrada za odsávanou vzdušinu je nutné přivádět čistý, filtrovaný případně temperovaný vzduch. K tomuto účelu jsou navrženy nástěnné soupravy vytápěné zemním plynem.

Elektroinstalace

Střídavá elektroinstalace: jednotlivé elektrické spotřebiče jsou napájeny z podružného elektrického rozváděče, který přísluší k technologické lince. Součástí této části je i dále uvedený řídicí systém.

Stejnoseměrná elektroinstalace: elektrovodné armatury na vanách pro elektrolytické operace jsou napájeny ze zdrojů stejnosměrného proudu - usměrňovačů. Jejich chod je řízen automaticky, nastavování základních hodnot se provádí pomocí skříněk pro dálkové ovládání. Usměrňovače jsou umístěny podél linky. Stejnoseměrný proud je k lince veden měděnými vodiči - (Cu pasy, kabely).

Řídicí systém

Je navržen řídicí systém firmy SIEMENS - samostatně pro linku a samostatně pro zneškodňovací stanici.

Řídicí systém pro linku zajišťuje řízení technologických procesů a dopravy zboží v galvanické lince. Pro komunikaci s řídicím systémem včetně informačního servisu je využíván personální počítač s monitorem, ovládací klávesnicí a tiskárnou. Bude umístěn v patře. Pro obsluhu linky a zneškodňovací stanice budou instalovány dotykové ovládací panely. Prostor pro galvanickou linku a zneškodňovací stanici může být na přání zákazníka vybaven průmyslovým kamerovým systémem.

Řídicí systém ovládá řízení dopravy, teplot a proudů (u nových zdrojů). Každá vsázka, která projde linkou má vlastní protokol, kde je u funkčních van zobrazen čas, teplota a proud.

Potrubní rozvody

Potrubní rozvody řeší veškeré propojení médií s technologií a filtrační okruhy v rámci linky od místa napojení v rámci uvažovaného prostoru. Obsahují potrubí, ovládací prvky (ventily, kohouty), montážní materiály. Dále řeší svody odpadních vod a koncentrátů do přečerpávacích van, ze kterých jsou odpadní vody přečerpávány do sběrných van zneškodňovací stanice pomocí čerpadel, které jsou součástí stanice.

Výroba demi vody

Pro nasazení některých lázní (především pasivačních a utěšňovacích) je zapotřebí demi voda. Pro výrobu demi vody je navržena ionexová demi stanice, která se skládá ze dvou kolon s náplní katexu a anexu. Stanice je napájena pitnou vodou, která je do demi stanice přiváděna ze zásobní vany o objemu 1 m³. Demi voda se jímá ve vaně o objemu cca 3 m³, z níž je pomocí vodárny rozvedena do zinkovací linky. Po nasycení ionexů, tj. po překročení požadované vodivosti demi vody, se provede regenerace ionexů. Katex se regeneruje roztokem HCl, anex roztokem NaOH. Odpadní roztoky a proplachy z regenerace se odstraňují ve zneškodňovací stanici společně s vodami z linky.

Výkon demi stanice: max 1 000 l/h.

Četnost regenerace: cca 1x týdně

Ekologická opatření

Technologické zařízení zinkovací linky (kromě tzv. „suchých částí“ jako je vstupní a výstupní pracoviště linky) je umístěno nad tzv. kontrolní vanou. Tato kontrolní vana je provedena ve stavbě. Kontrolní vana má objem cca 1,5x větší, než je objem největší nádrže v lince či v jejím příslušenství. Tím je zajištěno, že nedojde k úniku odpadních vod. Veškeré odpadní vody jsou čerpány do zneškodňovací stanice.

Celá podlaha v galvanovně včetně kontrolní vany bude opatřena chemicky odolným nátěrem či obložením. Těmito opatřeními je zajištěno, že v případě havárie nedojde k úniku chemikálií mimo prostor zinkovny.

Odsávání van galvanických provozů je řešeno tak, aby byly splněny podmínky zákona o ochraně ovzduší před znečišťujícími látkami č. 86/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů a emisní limity dané Vyhláškou MŽP č. 356/2002 Sb., příp. NV č. 353/2002 Sb.

Všechny zdroje ohrožující zdraví a bezpečnost práce budou intenzivně odsávány a zajištěny tak, že v pracovním prostředí nebudou překročeny hodnoty hygienických předpisů.

Chemikálie budou uloženy v příručním skladu chemikálií, který bude opatřen ochrannou vanou proti možnému úniku. V příručním skladu nebude s chemickými přípravky a látkami manipulováno (otevírání, míchání apod.).

Většina chemikálií bude dodávána ve vratných PE soudcích, kontejnerech nebo skleněných balónech. Plechové sudy s PE vložkami je možno po důkladném vymytí uložit na skládce železného šrotu, PE vložky (pytle) spálit. Nakládání s odpady musí být řešeno v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb. v platném znění.

Nakládání s odpadními vodami je řešeno dle vodního zákona č. 254/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů a v souladu s kanalizačním řádem.

Pracovníci galvanovny musí být řádně proškoleni a vybaveni patřičnými osobními ochrannými pomůckami. Pro tento provoz musí být zpracován provozní řád.

Tabulka B1: Rámcový technologický postup

Operace	Lázeň	Čas	Teplota	Proudové podmínky		Poz.*
		[min]	[°C]	[A/dm ²]	[V]	
Navěšování dílců, plnění bubnů	-	dle taktu	-	-	-	1
Chemické odmašťování (Zn sl.)		do 5	80	-	-	2
Chemické odmašťování I		do 10	80	-	-	3
Chemické odmašťování II		do 5	80	-	-	4
2° studený oplach	prov. voda	2 x 0,5	t.m.	-	-	5
Moření	HCl	max.10	t.m.	-	-	6,7
2° studený oplach	prov. voda	2 x 0,5	t.m.	-	-	8
Elektrolytické odmašťování		5	40 - 60	5 - 10	15	9
2° studený oplach	prov. voda	2 x 0,5	t.m.	-	-	10
Dekapování oceli	HCl	1	t.m.	-	-	11
Dekapování Zn slitin		10 s	t.m.	-	-	12
1° studený oplach	prov. voda	0,5	t.m.	-	-	13
Příčný přesun						14
Zinkování kyselé - závěsy		20	20 - 40	2 - 4	5	15,16
Zinkování kyselé - bubny		60	20 - 40	1	10	17
2° studený oplach	prov. voda	2 x 0,5	t.m.	-	-	18
Vyjasňování	HNO ₃ 0,1%	0,1 - 0,5	t.m.	-	-	19
Modrá pasivace		0,1 - 0,7	15 - 25	-	-	20
1° studený oplach	prov. voda	0,5	t.m.	-	-	21
Žlutá pasivace (Cr ³⁺)		0,1 - 0,7	20 - 25	-	-	22
2° studený oplach	demi voda	2 x 0,5	t.m.	-	-	23
Utěsňování dílů na závěsech		1	t.m.	-	-	24
Odkap		3	-	-	-	25
Sušení – vanová suška	teplý vzduch	cca 7	do 70	-	-	26
Svěšování			-	-	-	27
Příčný přesun			-	-	-	28
Vysypání bubnu		-	-	-	-	29,30
Utěsňování dílů z bubnu + odkap	31	-	t.m.	-	-	31
Sušení - odstředivka		cca 5	do 70	-	-	32

Tabulka B2: Jednotlivé technologické postupy pro závěsy a bubny

Operace	Čas [min]	Postup		
		Zn závěsy	Zn bubny	Zn sl. bubny
Vstup		x	x	x
Chemické odmašťování (Zn sl.)	do 5	-	-	x
Chemické odmašťování I	do 10	x	x	-
Chemické odmašťování II (2 pracovištní vana)	do 5	x	x	-
2° studený oplach	2 x 0,5	x	x	x
Moření	max.10	x	x	-
2° studený oplach	2 x 0,5	x	x	-
Elektrolytické odmašťování	5	x	x	-
2° studený oplach	2 x 0,5	x	x	-
Dekapování (ocel)	1	x	x	-
Dekapování (Zn sl.)	1	-	-	x
1° studený oplach	0,5	x	x	x
Příčný přesun		x	x	x
Zinkování – kyselé závěsy (2 pracovištní vany)	20	x	-	-
Zinkování – kyselé - bubny	60	-	x	x
2° studený oplach	2 x 0,5	x	x	x
Vyjasňování	0,1 - 0,5	x	x	x
Modrá pasivace	0,1 - 0,7	(x)	(x)	(x)
1° studený oplach	0,5	x	x	x
Žlutá pasivace	0,1 - 0,7	x	x	x
2° studený oplach	2 x 0,5	x	x	x
Utěsnění	1	x	-	-
Odkap	3	x	-	-
Sušení – vanová suška	cca 7	x	-	-
Svěšování		x	-	-
Příčný přesun		-	x	x
Vysypání zboží z bubnů	-	-	x	x
Utěsnění + odkap	-	-	x	x
Sušení - odštědivka	cca 5	-	x	x

* viz označení v Dispozičním návrhu Zn linky a ZS (příloha č. 4)

Prostorové nároky

Prostorové nároky pro instalaci výrobní technologické linky jsou patrné z Dispozičního návrhu Zn linky a ZS (viz příloha č. 4).

Umístění dmychadla, kompresoru, demistanice a odsávacích ventilátorů, je uvažován mimo prostor galvanické linky v přístavku. Dále je pak v přístavku řešen příruční sklad chemikálií. Chladicí jednotka je umístěna vně budovy podél obvodové stěny.

Technické a technologické řešení zneškodňovací stanice odpadních vod

Obecný popis

Zneškodňovací stanice (ZS) je navržena pro čištění odpadních vod alkalicko-kyselých s obsahem těžkých kovů (především zinku a trojmocného chrómu) a odpadních vod z odmašťování (tj. vod s obsahem ropných látek). Do ZS budou rovněž zavedeny odpadní vody z výlevky v laboratoři (II. etapa). ZS je navržena jako průtočná automaticky řízená. Ve zneškodňovací stanici není možné provádět zneškodňování lázně pro utěšňování, a proto se v případě výměny lázeň přečerpá do převozních kontejnerů a její odstranění se provede externě.

Jako samostatná sekce bude navrženo předčištění odpadních vod ze stávajícího zařízení pro omílání (II. etapa). Výkon této sekce bude max. 500 litrů/2 hodiny a předčištěná voda se bude dočišťovat společně s ostatními odpadními vodami.

Zneškodňovací stanice je navržena na celkový průměrný výkon 5 000 l odpadních vod za hodinu, maximální výkon stanice je 6 000 l/h.

Základní údaje zneškodňovací stanice

- Zneškodňovací stanice (ZS) pro odpadní vody produkované plánovanou zinkovací linkou a jejím příslušenstvím a stávajícím zařízením pro omílání (sekce pro vody z omílání bude řešena v rámci II. etapy, bude zpracován samostatný projekt)
- Prostor pro zneškodňovací stanici – 18 x 6,4 m, světlá výška 4,45 m
- Výstup ze zneškodňovací stanice: vyčištěná voda musí splňovat zákonné předpisy na vypouštění odpadních vod včetně splnění i přísnějších limitů nového kanalizačního řádu stokové sítě města Horní Benešov

Tabulka B3: Druhy a množství odpadních vod

Druhy vod	Množství [l/h]
alkalicko - kyselá oplachové vody včetně proplachů ionexů a odpadních vod z laboratoře	4 300
alkalické koncentráty s ropnými látkami	cca 100
kyselá koncentráty včetně eluátů z ionexů	cca 150
odpadní vody z omílání	max. 250
celkem	cca 4 800

Pozn.: Dodávka základního zařízení chemické laboratoře pro kontrolu lázní a odpadních vod bude realizována současně s II. etapou, tj. se sekcí ZS pro čištění odpadních vod z omílání

Odpadní vody jsou rozděleny potrubím do výše uvedených druhů. Z galvanické linky natékají jednotlivé druhy vod do příslušných přečerpávacích van, ze kterých jsou čerpány do

sběrných van v ZS. Odmašťovací lázně po předčištění ultrafiltrací a koncentráty kyselé jsou postupně dávkovány do oplachových vod a čištěny společně s nimi.

Odpadní vody z omílání budou ve stanovených intervalech přečerpávány přímo do reaktoru a po předčištění budou dočišťovány společně s ostatními vodami.

Koncentráty z odmašťování

Pro předčištění tohoto typu vod je navržena ultrafiltrace, poz. 101. Tento fyzikální proces využívá filtraci přes keramickou membránu k odstranění ropných látek. Protože proces nevyžaduje další chemikálie, nedochází k zatěžování odpadních vod dalšími solemi.

Koncentráty kyselé

Pro kyselé koncentráty je umístěna v ZS samostatná sběrná vana, poz. S3. V ní se jímají odpadní koncentráty, které jsou řízeně přidávány k oplachovým vodám a čištěny společně.

Oplachové vody alkalicko-kyselé

Oplachové vody alkalicko-kyselé se jímají ve sběrné vaně, poz. S2. Z této sběrné vany se čerpají společně s přídatkem koncentrátů k vlastnímu čištění do tříkomorového průtočného reaktoru, poz. 102. V první komoře se k odpadním vodám přidávají koagulační chemikálie. Ve druhé komoře se provede úprava pH pomocí vápenného mléka a ve třetí se k odpadní vodě přidá flokulant. Z reaktoru voda odtéká do lamelové usazovací nádrže, kde dojde k oddělení kalů od čisté vody.

Kal je po částech odsáván do kalové vany, poz. 201 a dále zahušťován na kalolisu, poz. 104. Filtrát z kalolisu a odsedimentovaná voda se jímají ve vaně, poz. 202 a dále se dočišťují na kombinovaném filtru s náplní písku a hydroantracitu, který zachytí případné malé úniky kalů.

V konečné fázi se provede úprava pH na hodnotu povolenou pro vypouštění, dočištění vypouštěné vody na sorpčním filtru s náplní aktivního uhlí a ionexové dočišťovací stanici.

Vyčištěná odpadní voda natéká do kontrolní vany, poz. 203, kde je prováděna kontinuální kontrola pH vypouštěné vody. Tvar a velikostech zařízení jsou patrné z přílohy – Dispoziční návrh Zn linky a ZS, příloha č. 4. Technologické schéma zneškodňovací stanice odpadních vod je uvedeno v příloze č. 5.

Vody z omílání (součást II. etapy)

Množství odpadních vod z omílání se předpokládá až 1 500 l/směnu, provoz omílacího bubnu bude třisměnný. Odpadní voda bude přímo u omílacího bubnu zachycována do tříkomorové nádoby o celkovém objemu 936 l. Nádoba bude sloužit zároveň k odsazení kalů. Po naplnění nádoby se pomocí plovákového spínače sepne kalové čerpadlo, které přečerpá cca 300 až 500 litrů odpadní vody do zneškodňovací stanice. Cyklus přečerpávání bude cca 1x každé 2 hodiny.

Usazené kaly budou v intervalech 1 až 2 měsíce odváženy k externímu odstranění oprávněnou firmou.

Pro čištění je navržen reaktor, poz. 109 o pracovním objemu cca 500 litrů, ve kterém se provede čištění každé šarže přečerpané z tříkomorové nádoby.

Do vody v reaktoru se nadávkuje koagulant na bázi síranu hlinitého (případně speciální přípravek firmy Rösler) a cca 0,5 až 1 kg práškového bentonitu. Po cca 20-ti minutách míchání se dávkováním vápenného mléka upraví pH na hodnotu cca 7, nadávkuje se flokulant, vypne se míchadlo a voda se ponechá cca 30 minut sedimentovat. Odsazená voda se vypustí do přečerpávací vany na filtrát, poz. 205, odkud se čerpá ponorným čerpadlem s vlastním plovákem do vany na odsazenou vodu a filtrát z kalolisu v ZS, poz. 202. Usazený podíl se postupně vypouští do vany na kalovou vodu, poz. 204 a dále se zahušťuje na kalolisu, poz. 110. Filtrát se společně s odsazenou vodou odčerpává do vany v ZS, poz. 202, kde se mísí s ostatními čištěnými vodami a dočišťuje se společně nimi.

I když bude ve II. etapě pro sekci pro vody z omílání a pro odpadní vody z chemické výlevky v laboratoři zpracován samostatný projekt uvádíme zde popis nakládání s těmito odpadními vodami z důvodu úplnosti údajů a celkové orientace v technologii zneškodňovací stanice odpadních vod. Technologické schéma - sekce pro zneškodňování vod z omílání je uvedeno v příloze č. 6.

Řídicí systém

Pro řízení ZS je navržen samostatný řídicí systém firmy SIEMENS.

Čistící proces je řízen na základě signálů hladinoměrů a pH elektrod. Určité činnosti, které nelze zautomatizovat nebo je automatizace vzhledem k četnosti provádění těchto úkonů zbytečná, se vykonávají v ručním režimu (čištění kalolisu, příprava chemikálií, praní a regenerace filtrů, apod.).

Prostorové nároky

Prostor, který zabírá technologické zařízení ZS je 15,4 x 6,4 m. Světla výška je uvažována +4,45 m. Přečerpávací vany budou umístěny v prostoru linky v záchytné kontrolní vaně pod úrovní ± 0,000 m.

B.1.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

vydání stavebního povolení	05/2006
termín zahájení stavby	05/2006
termín dokončení stavby	06/2006
zkušební provoz	07/2006
trvalý provoz	08/2006

B.1.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Realizací záměru bude dotčeno město Horní Benešov, katastrální území Horní Benešov.

B.1.9. Zařazení záměru do příslušné kategorie a bodů přílohy č. 1 k tomuto zákonu

Stavba se řadí podle zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, do přílohy č.1 do kategorie II, bod 4.2 mezi povrchovou úpravu kovů a plastických materiálů včetně lakoven

od 10 000 do 500 000 m²/rok celkové plochy úprav (celková kapacita linky je max. 360 000 m²/rok), vyžadující oznámení záměru orgánu kraje.

B.2. Údaje o vstupech

B.2.1. Záběr půdy

Linka pro galvanické zinkování bude umístěna do stávající haly (bývalá kotelna) na pozemku p.č. 1249/4, k.ú. Horní Benešov. Ke stávající hale jsou přistaveny dva přístavky na pozemku p.č. 1249/1. V jednom přístavku bude umístěna zneškodňovací stanice odpadních vod a ve druhém vzduchotechnika, demistanice a příruční sklad chemikálií.

Specifikace parcel byla čerpána z kopie katastrální mapy, vydané katastrálním úřadem pro Moravskoslezský kraj – Katastrální pracoviště Bruntál a to z mapového listu Horní Benešov 7-1/21. Údaje z katastru nemovitostí pro jednotlivé pozemky dotčené výstavbou záměru jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka B4: Pozemky dotčené výstavbou záměru

Parcela p.č.	Výměra [m ²]	Druh pozemku	Využití pozemku
1249/1	11 149	ostatní plocha	manipulační plocha
1249/4	295	zastavěná plocha a nádvoří	

Stávající objekt bývalé kotelny je v současnosti nevyužíván. Na tento objekt navazuje sousední objekt expedice (p.č. 1249/3). V poschodí obou hal jsou umístěny kanceláře zaměstnanců, jídelna, kantýna a sociální zařízení.

B.2.2. Spotřeba vody

Pro provoz linky pro galvanické zinkování a zneškodňovací stanici odpadních vod bude přivedena provozní voda. Jako provozní voda bude využívána pitná voda z veřejného vodovodu města Horní Benešov. Celková spotřeba provozní vody pro Zn linku bude činit cca 4 500 l/h a pro zneškodňovací stanici cca 4,7 ÷ 5 m³/den.

Pitná voda pro galvanické zinkování a zneškodňovací stanici odpadních vod bude napojena ze stávající přípojky DN 25 budovy expedice. Tato přípojka je dále vedena pod silnicí Horní Benešov – Lichnov p.č. 1647 v dimenzi DN 50. Na pozemku společnosti je zřízena vodoměrná šachta.

Zaměstnanci budou využívat stávající sociální zařízení umístěné ve 2. NP objektu expedice. Vzhledem k nárůstu počtu zaměstnanců pro provoz posuzovaného záměru dojde k nárůstu roční spotřeby vody pro sociální a hygienické účely, a to o cca 540 m³/rok.

B.2.3. Surovinové a energetické zdroje

Linka pro galvanické zinkování

Elektrická energie

Rozvod: 3x230/400 V, 50 Hz

Instalovaný příkon elektromotorů	80 kW
Instalovaný příkon usměřovačů	210 kVA
Instalovaný příkon elektromotorů znešk. stanice	45 kW
Energie potřebná pro zátop	min. 141 kW
Energie potřebná pro provoz včetně sušky	152 kW

Chlazení

Potřebný výkon chlazení	60 kW
-------------------------	-------

Stlačený vzduch

Čištěný pro čeření a redukovaný na 0,04 MPa:

Spotřeba pro čeření lázní	150 m ³ /h
---------------------------	-----------------------

Zdrojem stlačeného vzduchu pro čeření lázní bude dmychadlo (tlak 30 kPa).

Pro pohon čerpadel 0,3 - 0,6 MPa:

Celková spotřeba pro pohon čerpadel	50 + 70 m ³ /h
-------------------------------------	---------------------------

Zdrojem stlačeného pro pohon čerpadel bude kompresor (tlak 0,6 – 0,8 MPa).

Odsávání

Odsávané množství vzduchu	22 600 m ³ /h
Množství přiváděného filtrovaného a v zimním období temperovaného vzduchu	20 340 m ³ /h

Vytápění

Zemní plyn – nízkotlak - ohřev přiváděného vzduchu (v zimním období)

Energie potřebná pro ohřev v zimním období	max. 240 kW
--------------------------------------------	-------------

(cca 24 m³/h zemního plynu rozděleného do 3 souprav)

Chemické látky a přípravky

Budou použity přípravky firmy Atotech – M.A.G. CZ, a.s. Firma Atotech – M.A.G. CZ, a.s. vznikla na přelomu let 2005 a 2006 spojením dvou výrobců galvanických přípravků.

Pro nasazení lázní je uvedena spotřeba pro přípravky vyrobené v Atotechu, v závorce jsou uvedeny názvy ekvivalentních přípravků M.A.G. V technologii je pak možné kombinovat obě

technologie tak, aby výsledek byl pro společnost HOBES optimální jak z hlediska kvality, tak nákladů.

V příručním skladu chemikálií bude skladována zásoba chemikálií a přípravků na cca sedmi denní provoz linky a ZS, maximálně na nasazení nové lázně. V příručním skladu nebude probíhat žádná manipulace s chemikáliemi.

Tabulka B5: Orientační spotřeba chemikálií a chemických přípravků

Poz.*	Operace	Objem lázně v lince [m ³]	Přípravek, chemikálie	Koncentrace přípravku, chemikálie	Množství pro nasazení	Orientační zásoba pro provoz na cca 1 týden, případně nové nasazení lázně
2	Chemické odmašťování Zn slitin	2,16	Uniclean 151 (alternativně Aktigal F20 A a B)	50 g/l	110 kg	110 kg (nové nasazení)
3, 4	Chemické odmašťování oceli	3,8 + 2,16 (celkem 5,96)	Uniclean 157 (alternativně Aktigal FB)	50 g/l	300 kg	300 kg (nové nasazení)
6, 7	Moření	2 x 1,35 (celkem 2,7)	HCl	1 : 1	1 350 l	500 l
			Uniclean 501 P1 (alternativně Inhibitor P29 + Tenzogal P30)	6 ml/l	17 l	20 l
9	Elektrolytické odmaštění	2,7	Nonacid 701 (alternativně Aktigal F10)	120 g/l	325 kg	200 kg
11	Dekapování oceli	1,35	HCl 36%	1:3	340 l	viz. poz. 6, 7
			Uniclean 675	60 g/l	80 kg	80 kg (nové nasazení)
12	Dekapování Zn slitin	1,35	Uniclean 675	20 g/l	30 kg	30 kg (nové nasazení)
15, 16, 43	Kyselé zinkování Zylite HT (závěsy)	2 x 3,78 + 1 Vyrovnávací vana a filtr. okruh (celkem 8,6)	ZnCl ₂	55 g/l	473 kg	100 kg
			KCl	175 g/l	1 505 kg	350 kg
			H ₃ BO ₃	30 g/l	260 kg	50 kg
			Zylite HT Glanzzusatz	2 g/l	17 l	50 l
			Zylite HT Zusatzlösung (alternativně Zinkogal BX A1 + BX B1)	30 g/l	260 kg	50 kg
			Zylite Entschäumer	dle potřeby	-	25 l
			Zylite HT Netzmittel	dle potřeby	-	25 l
17	Kyselé zinkování Zylite HT (bubny)	2,16 + 0,2 filtr. okruh (celkem 2,4)	ZnCl ₂	75 g/l	180 kg	viz poz.15, 16
			KCl	245 g/l	590 kg	viz poz.15, 16
			H ₃ BO ₃	30 g/l	72 kg	viz poz.15, 16

Poz.*	Operace	Objem lázně v lince [m ³]	Přípravek, chemikálie	Koncentrace přípravku, chemikálie	Množství pro nasazení	Orientační zásoba pro provoz na cca 1 týden, případně nové nasazení lázně
			Zylite HT Glanzzusatz	2 g/l	4,8 l	viz poz.15, 16
			Zylite HT Zusatzlösung (alternativně Zinkogal BX A1 + BX B1)	30 g/l	72 kg	viz poz.15, 16
			Zylite Entschäumer	dle potřeby	-	viz poz.15, 16
			Zylite HT Netzmittel	dle potřeby	-	viz poz.15, 16
19	Vyjasňování	1,35	HNO ₃ 65 - 67%	0,3 %	4,5 l	50 l
20	Modrá pasivace	1,62	Corrotriblue Extrem (alternativně Pasigal EM + Inhibitor E)	60 g/l	100 kg	50 kg
			HNO ₃ 65 - 67%	3 ml/l	5 l	viz poz.19
22	Žlutá pasivace	1,62	Tridur Zn Y1	118 g/l	190 kg	100 kg
			HNO ₃ 65-67%	3 ml/l	5 l	viz poz.19
24	Utěsňování	1,35 + 0,52 (celkem 1,87)	Corrosil PLUS 401 (alternativně Pasigal BF)	165 g/l	310 kg	200 kg
	Zn anody (Zn o čistotě 99,995%)					cca 30 – 34 t/rok (počítáno na vrstvu 12 µm)

*viz označení v Dispozičním návrhu Zn linky a ZS (příloha č. 4)

V oplachových vanách poz. 5, 8, 10, 13, 14, 18, 21, 23 je nasazena pitná voda, do které se na zboží přenáší složky předcházející lázně. Obměňování vody je zajištěno řízeným připouštěním čisté vody do druhého stupně oplachu za současného přepadávání znečištěné vody z prvního stupně oplachu do ZS (u jednostupňových oplachů je přívod čisté vody i přepad do ZS z jedné vany).

Přípravky uvedené pod obchodními názvy a Zn anody dodává firma Atotech-M.A.G. CZ, a.s., Dvorská 9, 466 01 Jablonec n.N., tel. 483 311 551. Ostatní běžné chemikálie (kyseliny, hydroxidy, soli) dodává např. firma NEUBER BRENNTAG s.r.o., Střelečská, Praha – Horní Počernice, tel 283 096 111. Základní pokovovací soli pro zinkování dodává firma Pragochema s.r.o., Přátelství 999, 104 00 Praha 10 – Uhřetěves, tel. 271 082 111.

V následující tabulce jsou uvedeny vybrané bezpečnostní charakteristiky používaných nebo potenciálně používaných chemických látek a přípravků.

Tabulka B6: Vybrané charakteristiky chemických látek a přípravků

Název	Použití	Klasifikace výrobku	R věty	S věty	Skup. (20°C)
Aktigal F10	Elektrolytické odmaštění	C Žíravý	35	1/2-26-36/37/39-45	pevné
Aktigal F20A	Chemické odmašťování	Xi Dráždivý	36/37/38	22-24/25-36/37/39	pevné
Aktigal F20B	Chemické odmašťování	Xn Zdraví škodlivý	22-41	26-36/37/39	kapalné
Aktigal FB	Chemické odmašťování	C Žíravý	35	1/2-26-36/37/39-45	pevné
Inhibitor E	Modrá pasivace	Xn Zdraví škodlivý	22-40-52/53	36/37-61	kapalné
Inhibitor P29	Moření	Xn Zdraví škodlivý	20/22-36/37/38-48/22	26-36/37/39	kapalné
Pasigal BF	Utěsňování	-	-	-	kapalné
Pasigal EM	Modrá pasivace	C Žíravý	22-34	1/2-26-36/37/39-45	kapalné
Tensogal P30	Moření	-	-	-	kapalné (viskózní)
Zinkogal BXA1	Kyselé zinkování	-	-	-	kapalné
Zinkogal BXB1	Kyselé zinkování	Xn Zdraví škodlivý	36/37/38-42/43	24/25-36/37	kapalné
Corrottriblue extrem	Modrá pasivace	T Toxický, C Žíravý	23/24/25-34-49-52/53	23-26-36/37/39-45-53-60-61	kapalné
Nonacid 701	Elektrolytické odmaštění	C Žíravý	35	1-26-36/37/39-45-60	pevné
UniClean 157	Chemické odmašťování	C Žíravý	35	1-22-26-28-36/37/39-45-60	pevné
UniClean 501P1	Moření	Xn Zdraví škodlivý	22-41	26-39-60	kapalné
Uniclean 151	Chemické odmašťování	Xi Dráždivý	36-52/53	26-60-61	pevné
Uniclean 675	Dekapování	Xn Zdraví škodlivý	22-31-41	22-26-36/39-45-60	pevné
Corrosil Plus	Utěsňování	-	-	-	kapalné
Zylite Entschäumer	Kyselé zinkování	-	-	-	kapalné
Zylite HT Glanzzusatz	Kyselé zinkování	Xn Zdraví škodlivý	20/21-36/38-43	24/25-36/37/39-60	kapalné
Zylite HT Netzmittel	Kyselé zinkování	Xi Dráždivý	36/38	24/25-26-36/37/39-60	kapalné
Zylite HT Zusatzlösung	Kyselé zinkování	Xi Dráždivý	36/38	24/25-26-36/37/39-60	kapalné

Název	Použití	Klasifikace výrobku	R věty	S věty	Skup. (20°C)
Tridur Zn Y1	Žlutá pasivace	T Toxický	20/21/22-34-49-52/53	23-26-36/37/39-45-53-60-61	kapalné
H ₃ BO ₃	Kyselé zinkování	Xi Dráždivý, Xn Zdraví škodlivý	21/22-36/37/38	26-36/37	pevné
KCl	Kyselé zinkování	-	-	-	pevné
ZnCl ₂	Kyselé zinkování	C Žiravý, N Nebezpečný pro ŽP	34-50/53	7/8-28-45	pevné
HCl 31%	Moření	C Žiravý	34-37	1/2-26-45	kapalné
HCl čistá	Dekapování	C Žiravý	34-37	1/2-26-45	kapalné
HNO ₃ , 50%	Modrá a žlutá pasivace, vyjasňování	C Žiravý	35	1/2-23-26-36-45	kapalné
HNO ₃ , 60%	Modrá a žlutá pasivace, vyjasňování	C Žiravý	35	1/2-23-26-36-45	kapalné

Zneškodňovací stanice

Elektrická energie

Elektrická energie motorická (4 x 400/230V; 50 Hz)

30 kW_i

Stlačený vzduch

Tlakový vzduch 0,6 MPa

90 m³/h

Chemické látky a přípravky

Tabulka B7: Orientační spotřeba chemikálií pro ZS

Poz.*	Určení zařízení	Objem [m ³]	Dodávaný přípravek, chemikálie	Koncentrace přípravku, chemikálie v přípravné jednotce	Množství pro nasazení	Orientační zásoba pro provoz na cca 1 týden (v dodávané formě)
301	Kanistr s koagulantem	20 – 50 l	Al ₂ (SO ₄) ₃	cca 40%	20 – 50 l	cca 30 l
302	Přípravná a dávkovací jednotka	0,55	Vápenný hydrát třída I, jemně mletý	cca 10%	55 kg	viz poz.304
303	Přípravná a dávkovací jednotka	0,55	Bentonit Fe ₂ (SO ₄) ₃ (tzv. prefloc)	cca 10% cca 4 - 5%	55 kg cca 55 l	450 kg 400 l
304	Přípravná a dávkovací jednotka	2,5	Vápenný hydrát třída I, jemně mletý	cca 10%	250 kg	1 250 kg

305	Přípravná a dávkovací jednotka	2 x 0,1	Sokoflok 26	cca 0,1%	0,2 kg	20 kg (1 pytel = zásoba na cca 1/2 roku)
306	Přípravná a dávkovací jednotka	1	HCl 35%-ní	10%	cca 200 l	cca 300 l (na průtočnou úpravu pH + 1 regeneraci ionexu)
307	Přípravná a dávkovací jednotka	1	NaOH pevný (NaOH 50%-ní)	4%	40 kg pevného (cca 50 l 50%-ního)	40 kg pevného (cca 50 l 50%-ního) (na 1 regeneraci ionexu)

* viz označení v Dispozičním návrhu Zn linky a ZS (příloha č. 4)

Běžné chemikálie dodává např. firma NEUBER BRENNTAG s.r.o. , Střelečská, Praha – Horní Počernice, tel 283 096 111. Bentonit dodává KERAMOST a.s., Žatecká, 1899/25, 434 30 Most, závod Obrnice, tel.476 118 183. Prefloc (roztok síranu železitého) vyrábí a dodává KEMIFLOC, a.s., nábřeží E. Beneše 24, 750 62 Přešov, tel. 581 701 935-6. Sokoflok 26 dodává SOKOFLOK s.r.o., Tovární 1, P.O. BOX 36, 356 05 Sokolov, tel. 352 350 711. Vápenný hydrát vyrábí a dodává firma LB Cemix Čebín u Brna, tel. 549 438 111 nebo Vápenka Čertovy schody, a.s., Tmaň – Beroun, tel. 311 689 513-4.

Tabulka B8: Vybrané charakteristiky chemických látek a přípravků používaných v ZS

Název	Klasifikace výrobku	R věty	S věty	Skup. (20°C)
Bentonit	-	-	-	pevný
Fe ₂ (SO ₄) ₃ roztok (Preflok)	C Žíravý	21/22-34	26-28-36/37/39-45	kapalné
HCl čistá	C Žíravý	34-37	1/2-26-45	kapalné
NaOH perličky	C Žíravý	35	1/2-26-37/39-45	pevné
NaOH šupiny	C Žíravý	35	1/2-26-37/39-45	pevné
NaOH tekutý	C Žíravý	35	1/2-26-37/39-45	kapalné
Sokoflok 26	-	-	-	pevné
Ca(OH) ₂ (vápenný hydrát)	Xi Dráždivý	37/38-41	2-22-26-36/37/39-46	pevné
Al ₂ (SO ₄) ₃	Xi Dráždivý	36-37-38	2-26-28-37/39	kapalné

B.2.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Řešení dopravy

Realizací záměru dojde ke snížení intenzity dopravy tím, že jednotlivé díly zámků nebudou již odváženy k povrchové úpravě k externím dodavatelům a zpět do společnosti HOBES ke konečné montáži. Jedná se o pokles dopravy o cca 2 lehká nákladní auta denně.

K dopravě chemikálií budou využívány stávající komunikace. Všechny komunikace a zpevněné plochy musí být celoročně sjízdné.

Vsázky mezi jednotlivými pracovišti budou přenášeny pomocí manipulátorů s elektrickým pojezdem i zdvihem. Jsou zvoleny manipulátory portálového typu – nosnost 400 kg.

B.3. Údaje o výstupech

B.3.1. Ovzduší

Emise znečišťujících látek do ovzduší pocházejících z technologie nové Zn linky

Podle nařízení vlády č. 353/2002 Sb. přílohy 1 je projektovaná linka pro galvanické zinkování zařazena pod bod 2.7 Povrchová úprava kovů (zařízení na povrchovou úpravu kovů, plastů a jiných nekovových předmětů s použitím elektrolytických nebo chemických postupů s obsahem lázni menším než 30 m³). Jedná se o střední zdroj znečišťování.

Tímto nařízením jsou pro uvedené technologie povrchových úprav stanoveny specifické limity pro tuhé znečišťující látky (TZL) ve výši 50 mg/m³ a pro oxidy dusíku ve výši 1 500 mg/m³.

V tabulkách B9 a B10 neuvádíme emise TZL, protože technologie povrchových úprav není zdrojem TZL. Galvanizovna je provoz s minimální prašností, neboť by docházelo k vylučování nekvalitních galvanických povlaků.

Emise oxidů dusíku jsou minimální a jsou uvedeny v následujících tabulkách. Jediným potenciálním zdrojem NO_x může být v technologii zinkování HNO₃ – používá se však pouze pro vyjasňování, případně pro úpravu pH pasivačních lázní. Koncentrace HNO₃ ve vyjasňovací lázni je 0,5% a operační čas ponoru každé vsázky je cca 0,5 minuty. V pasivačních lázních je koncentrace HNO₃ ještě mnohem nižší (běžně se nenasazuje, používá se pouze na korekci hodnoty pH). Nejedná se zde tedy o kontinuálně pracující zařízení za použití HNO₃, jak je uvedeno v NV č. 353/2002 Sb. příloze 1, bod 2.6 a 2.7.

Odsávací vzduchotechnika

Vytápěné vany, ve kterých probíhají elektrolytické operace nebo z nich unikají znečišťující látky, jsou odsávány pomocí štěrbinových odsávacích nástavců, tzv. odsávacích rámu umístěných na okraji van. Odsávací rámy jsou pružnými přípojkami napojeny na odsávací potrubí připojené k odsávacím ventilátorům. Odsávací rámy jsou standardně vybaveny ruční regulační klapkou. Umístění odsávacích ventilátorů je uvažováno mimo prostor galvanizovny v přístavku. Výtlačné potrubí od ventilátorů je vyvedeno nad střechu objektu.

Ke snížení odsávaného množství od galvanických linek jsou navrženy odsávací zákryty. Odsávací zákryt slouží k zakrytí části hladiny příslušné vany. Ve spojení s odsávacími rámy je možné docílit lepší účinnosti odsávacího rámu. Tím se podstatně sníží odsávané množství vzduchu. Zákryt slouží současně jako kryt anodových tyčí, které chrání proti pokapání při přenášení katodové tyče.

Systém odsávací vzduchotechniky je tvořen dvěma trasami, do kterých jsou zapojeny veškeré odsávané vany.

Emise znečišťujících látek

Podkladem pro výpočet emisí znečišťujících látek byly výsledky měření plynných exhalací v galvanických provozech provedené výzkumným střediskem Kovofiniš. Vypočtené hodnoty jsou hluboko pod obecnými emisními limity stanovenými vyhláškou č. 356/2002 Sb. a nařízením vlády č. 353/2002 Sb.

Tabulka B9: Emisní limity a vypouštěné znečištění z odsávací trasy AMnožství odsávaného vzduchu: 13 500 m³/h

Označení skupiny znečišťujících látek	Obecné emisní limity	Hmotnostní tok na výstupu vzduchotechniky do ovzduší	Hmotnostní koncentrace na výstupu vzduchotechniky do ovzduší
8.6 Fluoridy vyjádřené jako F	Při hmotnostním toku vyšším než 50 g/h nesmí být překročena úhmná hmotnostní koncentrace 5 mg/m ³ těchto látek v odpadním plynu	0,031 g/h 0,223 kg/rok	0,0023 mg/m ³
8.14 Chlor a jeho anorganické sloučeniny vyjádřené jako Cl (zde HCl a chloridy)	Při hmotnostním toku vyšším než 500 g/h nesmí koncentrace v odpadním plynu překročit hmotnostní koncentraci 50 mg/m ³	2,7 g/h 19,44 kg/rok	0,2 mg/m ³
NaOH	není stanoven	3,8 g/h 27,36 kg/rok	0,3 mg/m ³

Tabulka B10: Emisní limity a vypouštěné znečištění z odsávací trasy BMnožství odsávaného vzduchu: 9 100 m³/h

Označení skupiny znečišťujících látek	Obecné emisní limity	Hmotnostní tok na výstupu vzduchotechniky do ovzduší	Hmotnostní koncentrace na výstupu vzduchotechniky do ovzduší
8.14 Chlor a jeho anorganické sloučeniny vyjádřené jako Cl (zde chloridy)	Při hmotnostním toku vyšším než 500 g/h nesmí koncentrace v odpadním plynu překročit hmotnostní koncentraci 50 mg/m ³	7,3 g/h 52,56 kg/rok	0,8 mg/m ³
2.21 Skupina kovů zahrnující cín, chrom jiný než šestimocný, mangan, měď, olovo, vanad zinek (zde pouze Zn)	Při hmotnostním toku vyšším než 50 g/h nesmí koncentrace v odpadním plynu překročit hmotnostní koncentraci 5 mg/m ³	1,6 g/h 11,52 kg/rok	0,18 mg/m ³
1.3 Anorganické kyslíkaté sloučeniny dusíku vyjádřené jako oxid dusičitý	Dle NV č. 353/2002 Sb. je stanoven specifický limit pro NO ₂ ve výši 1 500 mg/m ³	0,05 g/h 0,36 kg/rok	0,006 mg/m ³

Emise znečišťujících látek do ovzduší pocházejících z technologie zneškodňovací stanice

Zneškodňovací stanice není zdrojem plyných emisí.

Rozptylová studie

V březnu 2006 byla pro posuzovaný záměr zpracována Ing. Petrem Fiedlerem Rozptylová studie, za účelem posouzení vlivu provozu firmy HOBES, spol. s r.o. Horní Benešov a nového záměru „Linka pro galvanické zinkování a zneškodňovací stanice odpadních vod“ na okolí (ochrana zdraví lidí).

Rozptylová studie byla zpracována pro stávající stav (zahrnuje stávající provoz - rok 2005 - firmy HOBES, spol. s r.o., jedná se o provoz stávajících zdrojů znečišťování ovzduší - vytápění provozovaných objektů) a stav po výstavbě (zahrnuje provoz firmy HOBES, spol. s r.o. po realizaci posuzovaného záměru, a to provoz stávajících plynových kotlů, teplovzdušných agregátů, infrazářičů, ohřivačů TUV, nových teplovzdušných agregátů a nové linky pro galvanické zinkování).

Výpočtem první varianty (Stávající stav) obdržíme výsledek imisního zatížení sledované oblasti jako výchozí stav a výpočtem druhé varianty (Po výstavbě) obdržíme výsledek imisního zatížení sledované oblasti, včetně záměru „Linka pro galvanické zinkování a zneškodňovací stanice odpadních vod“. Takto zvolený postup nám umožní určit přírůstek imisního zatížení z realizace záměru v okolí. Výpočtem obdržíme příspěvek sledovaných zdrojů znečišťování ovzduší (dle zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší) na imisní zátěži okolí. V rozptylové studii nejsou hodnoceny ostatní bodové, plošné a liniové zdroje v širším okolí.

Rozptylová studie je uvedena jako samostatná příloha č. 8 a výsledky rozptylové studie jsou shrnuty v části D.

Mobilní zdroje znečištění ovzduší

Realizací záměru dojde ke snížení intenzity dopravy tím, že jednotlivé díly zámků nebudou již odváženy k povrchové úpravě k externím dodavatelům a zpět do společnosti HOBES ke konečné montáži. Jedná se o pokles dopravy o cca 2 lehká nákladní auta denně. Tím dojde i ke snížení množství emisí z mobilních zdrojů znečišťování ovzduší.

B.3.2. Odpadní vody

Průmyslové odpadní vody

Tabulka B11: Předpokládané množství odpadních vod

Druhy vod	Množství [l/h]
alkalicko - kyselé oplachové vody včetně proplachů ionexů a odpadních vod z laboratoře	4 300
alkalické koncentráty s ropnými látkami	cca 100
kyselé koncentráty včetně eluátů z ionexů	cca 150
odpadní vody z omílání	max. 250
celkem	cca 4 800

Všechny výše uvedené odpadní vody budou čištěny ve zneškodňovací stanici odpadních vod (ZS).

Vypouštěná odpadní voda vyčištěná v ZS

Zneškodňovací stanice bude v provozu souběžně s provozem zinkovací linky. Vyčištěná voda ze zneškodňovací stanice bude odtékat kontinuálně po celou dobu provozu v níže uvedeném množství a složení do veřejné kanalizace města Horní Benešov.

V třísměnném provozu 24 h denně, 6,5 dne/týden, 28 dní/měsíc, 300 dní/rok je roční fond pracovní doby 7 200 h/rok a roční výkon Zn linky max. 360 000 m²/rok.

Průmyslové odpadní vody předčištěné ve zneškodňovací stanici a vypouštěné do veřejné kanalizace města Horní Benešov:

- průměrně 5 m³/h (tj. 1,4 l/s)
- maximálně 6 m³/h (tj. 1,67 l/s)
- denní množství odpadních vod 130 m³/den
- měsíční množství odpadních vod 3 640 m³/měsíc
- roční množství odpadních vod 39 000 m³/rok

Tabulka B12: Návrh ukazatelů jakosti vypouštěné průmyslové odpadní vody, emisních limitů „p“ a „m“ a bilance celkového vypouštěného znečištění

Ukazatel	Koncentrační hodnota „p“	Koncentrační hodnota „m“	Bilanční hodnoty znečištění pro třísměnný provoz a průměrný projektovaný výkon 5 m ³ /h		
			[kg/den]	[kg/měsíc]	[t/rok]
pH	6,0– 9,0	6,0– 9,0	-	-	-
NL	25 mg/l	30 mg/l	3,25	91	0,98
RAS	1 800 mg/l	2 000 mg/l	234	6 552	70,2
Cl ⁻	800 mg/l	1 000 mg/l	104	2 912	31,2
Zn	0,4 mg/l	0,5 mg/l	0,052	1,46	0,016
Cr ⁶⁺	0,0 mg/l	0,0 mg/l	0,00	0,00	0,000

			Bilanční hodnoty znečištění pro třísměnný provoz a průměrný projektovaný výkon 5 m ³ /h		
Ukazatel	Koncentrační hodnota „p“	Koncentrační hodnota „m“	[kg/den]	[kg/měsíc]	[t/rok]
Cr _{celk.}	0,2 mg/l	0,3 mg/l	0,026	0,73	0,008
Co	0,1 mg/l	0,2 mg/l	0,013	0,36	0,004
Fe	2 mg/l	3 mg/l	0,26	7,28	0,08
P _{celk.}	3 mg/l	15 mg/l	0,39	10,92	0,12
F ⁻	7 mg/l	15 mg/l	0,91	25,48	0,27
NEL	5 mg/l	10 mg/l	0,65	18,2	0,2
CHSK _{Cr}	500 mg/l	800 mg/l	65	1 820	19,5
BSK ₅	200 mg/l	400 mg/l	26	728	7,8

U všech parametrů kromě RAS jsou splněny maximální koncentrační limity znečištění odpadních vod vypouštěných do veřejné kanalizace stanovené kanalizačním řádem stokové sítě města Horní Benešov z listopadu 2005 (str. 21).

Překročení se očekává pouze u parametru RAS (limit kanalizačního řádu je 1 200 mg/l), neboť v předčištěných odpadních vodách ze ZS jsou ze solí obsaženy především chlorid vápenatý, sodný a draselný, které z vody nelze vysrážet. Zvláštní limit pro RAS 1 800 mg/l a rovněž koncentrace Cl⁻ ve výši 800 mg/l jsou projednány se správcem kanalizace – viz příloha č. 7.

Splnění parametrů bude prokazováno rozbořem vyčištěné odpadní vody, který bude provádět smluvně akreditovaná laboratoř dle norem platných pro chemický a fyzikální rozbor odpadních vod. Navržený typ vzorku: slévaný vzorek typu B dle NV č. 61/2003 Sb. příloha 4. Odběrové místo: kontrolní vana v ZS, poz.203. Četnost laboratorních rozborů: 12x ročně.

Základní charakteristika ZS a vyhodnocení její účinnosti

Zneškodňovací stanice je složitý soubor zařízení a skládá se z několika základních uzlů:

- ultrafiltrace odpadních odmašťovacích lázní – po této předúpravě se lázně mísí do ostatních vod a čistí se společně s nimi jako vody alkalicko-kyselé
- neutralizace kyselin a hydroxidů, srážení těžkých kovů a fosfátů z alkalicko-kyselých vod
- separace kalu – sedimentací a filtrací na kalolisu
- dočištění vody filtrací přes pískový filtr, aktivní uhlí a selektivní ionex
- čištění odpadních vod z omílání (II. etapa)

Odpadní odmašťovací lázně – uzel ultrafiltrace

Vstup do ultrafiltrace (ULF) – odpadní koncentráty chemických a elektrolytických odmašťovacích lázní.

Hlavní složky na vstupu – NaOH, fosfáty, K₂CO₃, oleje, tenzidy, organické přísady a inhibitory.

Funkce uzlu – odstranění olejů z odmašťovacích lázní, částečné odstranění organických složek a tenzidů, anorganické složky ultrafiltrační membránou procházejí. Jedná se o fyzikální proces, nedochází k chemickým reakcím.

Koncentrace olejů na vstupu do ULF – cca 1 až 5 g/l

Koncentrace olejů na výstupu z ULF – cca 10 až 20 mg/l

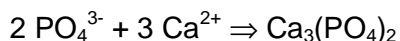
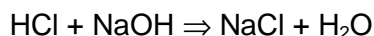
Odpadní vody alkalicko-kyselé – uzel neutralizace a srážení

Vstup do reaktoru – veškeré oplachové vody ze zinkovací linky, dále odpadní mořící a dekapovací, vyjasňovací lázně a odpadní pasivační lázně na bázi Cr^{3+} a odmašťovací lázně po ultrafiltraci. Zinkovací lázeň a utěšňovací lázeň se nevyměňují, v ZS se čistí pouze odpadní podíly z údržby lázně a zařízení.

Hlavní složky na vstupu – NaOH, fosfáty, K_2CO_3 , HCl, FeCl_2 , ZnCl_2 , KCl, H_3BO_3 , chromité soli, nízké koncentrace organických přísad.

Funkce uzlu – neutralizace volných kyselin a hydroxidů, srážení fosfátů a těžkých kovů ve formě kalů (tj. ve formě téměř nerozpustných vápenatých solí a hydroxidů kovů).

Hlavní reakce: $2 \text{HCl} + \text{Ca}(\text{OH})_2 \Rightarrow \text{CaCl}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$



Koncentrace těžkých kovů na vstupu do reaktoru – řádově stovky mg/l jednotlivých kovů. pH obvykle v kyselé oblasti.

Separace kalů – sedimentace a filtrace

Vysrážené kaly se oddělí gravitační sedimentací a zahustí na kalolisu do formy filtračního koláče o sušině cca 30%.

Dočištění vody

Voda po oddělení kalů se dočišťuje filtrací přes pískový filtr, filtr s aktivním uhlím a přes selektivní ionex. Během dočištění se odstraní zbytkové množství nerozpuštěných látek (kalů), organických látek a NEL, provede se závěrečná úprava pH a zbytkové množství těžkých kovů se zachytí na selektivním ionexu.

Koncentrace kovů na výstupu ze ZS – řádově desetiny až jednotky mg/l jednotlivých kovů, pH = 6 – 9.

Sekce pro zneškodňování odpadních vod z omílání (II. etapa)

Vstup do reaktoru – odpadní vody z omílacího bubnu po předchozím odsazení kalového podílu v tříkomorové vaně.

Hlavní složky na vstupu – Na_2CO_3 , organické soli, diethanolamin, obrus z omílaného materiálu ve formě velmi jemných mechanických nečistot, zbytky olejů.

Funkce uzlu – samostatné čištění vod s obsahem komplexotvorných látek, aby se zamezilo míchání s vodami s obsahem těžkých kovů a jejich navázání do komplexů. Odstranění jemných mechanických nečistot a olejů navázáním do kalů.

Hlavní reakce: $\text{Al}^{3+} + 3 \text{OH}^- \Rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3$

$\text{CO}_3^{2-} + \text{Ca}^{2+} \Rightarrow \text{CaCO}_3$

koagulace mechanických nečistot

Vyhodnocení účinnosti ZS

Z výše uvedeného textu vyplývá, že ZS je poměrně rozsáhlý komplex zařízení zahrnující několik uzlů, ve kterých dojde k předčištění některých složek a po spojení takto předčištěných vod dochází k dalšímu společnému čištění. Vyhodnocení její účinnosti je velmi složité.

Tabulka B13: Orientační hodnoty účinnosti čištění pro hlavní znečišťující složky

Složka	Koncentrace na vstupu do ZS [mg/l]	Koncentrace na výstupu ze ZS [mg/l]	Účinnost čištění [%]
NEL	1 000	2	99,5
HCl	cca 3 000	0	100
NaOH	cca 2 000	0	100
Fe^{2+}	cca 500	2	99,6
Cr^{3+}	cca 100	0,2	99,8
$P_{\text{celk.}}$	cca 150	3	98
Zn	250	0,4	99,8

Odpadní voda na vstupu do ZS obsahuje jednak anorganické soli, jednak kyseliny a hydroxidy, jejichž vzájemnou neutralizací vzniknou opět anorganické soli. Největší podíl těchto solí ve vyčištěné vodě pak tvoří NaCl, CaCl₂ a KCl, případně Na₂SO₄ a CaSO₄. Všechny uvedené soli jsou rozpustné (CaSO₄ je rozpustný cca do 2,5 g/l) a nelze je z vody vysrážet. Z toho plyne, že koncentrace rozpuštěných anorganických látek po neutralizaci zůstane v porovnání se vstupní koncentrací téměř shodná. Vzhledem k tomu, že chloridy netvoří běžnou nerozpustnou sloučeninu, nelze jejich koncentraci běžným způsobem snížit.

Pro omezení vnosu solí do odpadních vod budou v dalších stupních projektové dokumentace upřesněna technická opatření, která budou pravděpodobně spočívat v následujících změnách:

- některé první oplachy po funkčních lázních (zřejmě po moření a po elektrolytickém odmašťování) budou provedeny jako neprůtočné a budou se vyměňovat v určených časových intervalech a odvážet k externímu odstranění
- doplnění postřikových rámu nad zinkovací lázně a druhé oplachové stupně po moření a ellyt. odmašťování
- externí odstranění koncentrátů mořících lázní

Splaškové a dešťové odpadní vody

Splaškové a dešťové odpadní budou odvedeny kanalizační přípojkou budovy expedice v dimenzích DN 200 – 400 a dále do stávající městské jednotné kanalizace DN 1000. Zaměstnanci budou využívat stávající sociální zařízení umístěné ve 2. NP objektu expedice. Vzhledem k nárůstu počtu zaměstnanců pro provoz posuzovaného záměru dojde k nárůstu roční spotřeby vody pro sociální a hygienické účely, a tím i množství splaškových vod o cca 540 m³/rok. Množství dešťových vod z objektu pro Zn linku a zneškodňovací stanici odpadních vod činí cca 8,3 l/s.

B.3.3. Odpady

Odpady jsou zhodnoceny v rozdělení podle časového období jejich vzniku a jsou klasifikovány podle vyhlášky č. 381/2001 Sb. Ministerstva životního prostředí ze dne 17. října 2001, kterou se stanoví Katalog odpadů, ve znění pozdějších předpisů.

Kód, název, kategorie odpadů dle katalogu odpadů vznikajících při výstavbě jsou uvedeny v následující tabulce. Vzniklé odpady budou odstraňovány nebo využívány skládkováním (1), recyklací či regenerací či jiným druhotným využitím (2). Při výstavbě dojde pouze ke drobným stavebním úpravám stávající haly – oprava podlahy, vybourání dveří apod.

Tabulka B14: Odpady vznikající při výstavbě záměru

Kód odpadu	Kategorie odpadu	Název druhu odpadu	Způsob nakládání
170101	O	Beton	1,2
170102	O	Cihly	1,2
170903	N	Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	1,2
170904	O	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 170901, 170902 a 170903	1,2

Kód, název, kategorie odpadů dle katalogu odpadů vznikajících při provozu záměru jsou uvedeny v následující tabulce. Vzniklé odpady budou odstraňovány nebo využívány skládkováním (1), recyklací či regenerací či jiným druhotným využitím (2), spalováním (3).

Tabulka B15: Odpady vznikající při provozu Zn linky

Kód odpadu	Kategorie odpadu	Název druhu odpadu	Způsob nakládání
11 01 13	N	Odpad z odmašťování obsahující nebezpečné látky (odpadní olej odloučený z odmašťovací lázně)	2,3
15 02 02	N	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami (znečištěný filtrační materiál z filtrace galvanických lázní)	1,3
15 01 01	O	Papírové a lepenkové obaly	2,3
15 01 02	O	Plastové obaly	2
15 01 04	O	Kovové obaly	2
16 05 09	O	Vyřazené chemikálie neuvedené pod čísly 16 05 06, 16 05 07 nebo 16 05 08 (odpadní utěšňovací lázeň a odkapy)	3

Tabulka B16: Odpady vznikající při provozu ZS

Kód odpadu	Kategorie odpadu	Název druhu odpadu	Způsob nakládání
19 02 05	N	Kaly z fyzikálně-chemického zpracování obsahující nebezpečné látky (kaly kalolisu o sušině 30%, hlavní složky $\text{Fe}(\text{OH})_3$, FePO_4 , $\text{Ca}_2(\text{PO}_4)_3$, CaSiO_3 , CaCO_3 , $\text{Zn}(\text{OH})_2$, $\text{Cr}(\text{OH})_3$)	1,3
19 02 11	N	Jiné odpady obsahující nebezpečné látky (písek z pískového filtru)	1,2
19 08 06	N	Nasycené nebo upotřebené pryskyřice iontoměničů	1,2,3
19 09 04	O	Upotřebené aktivní uhlí	1,2,3

Odpady budou shromažďovány na určených místech pouze krátkodobě, před jejich odvozem a dalším nakládáním. Odpady budou prostřednictvím oprávněné osoby předány k využití nebo odstranění v souladu s platnou legislativou. Bude zajištěno přednostní využití odpadů před jejich odstraněním dle §11 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

B.3.4. Hluk, vibrace, záření

Hluk

Nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací jsou určeny nařízením vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění nařízení vlády č. 88/2004 Sb. Tímto nařízením se stanoví nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací pro pracoviště, pro chráněný venkovní prostor, chráněné vnitřní prostory staveb a chráněné venkovní prostory staveb a způsob měření a hodnocení těchto hodnot.

Pro účely tohoto nařízení se rozumí nejvyšší přípustnou hodnotou hluku nebo vibrací hygienický limit, stanovený pro místa pobytu osob z hlediska ochrany jejich zdraví před nepříznivými účinky hluku nebo vibrací.

Pro posuzovaný záměr byla v březnu 2006 zpracována Ing. Jaroslavem Vránou – AVAP za účelem posouzení vlivu provozu nové linky pro galvanické zinkování a zneškodňovací stanice odpadních vod na nejbližší obytnou zástavbu Hluková studie – viz samostatná příloha č. 9.

Hlukové parametry

Hlukové parametry technologického zařízení poskytnuté výrobcí nebo změřené u stávajících agregátů :

- prostor galvanického zinkování $L_{AGC} = 70 \text{ dB(A)}$
- přístavba – prostor zneškodňovací stanice odpadních vod $L_{AZS} = 66,3 \text{ dB(A)}$
- přístavba – strojovna odsávací VZT (vč. kompresoru) $L_{ASTVZ} = 87,6 \text{ dB(A)}$

Vzduchotechnika

Před veškeré výfukové hlavice nad střechou budou zařazeny tlumiče tak, aby v referenčním bodě na okraji střechy (u ul. K luhům) nebyla překročena hladina akustického tlaku 55 dB(A).

Před veškeré odvětrávací otvory, sací otvory nebo vyústě ventilátorů na jižní nebo západní fasádě budou zařazeny tlumiče tak, aby 1 m před každou vyústkou nebyla překročena hladina akustického tlaku 48 dB(A).

Odsávací potrubí vně jižní fasády (mezi galvanovnou a strojovnou VZT) bude v celé ploše izolováno těžkou protihlukovou izolací.

Vně budov (ve výklenku u východní stěny budovy) vedle přístavby strojovny VZT bude umístěna chladicí jednotka. Výrobce udává hladinu akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m 58 dB(A).

Bude zaručeno, že při součtu hlukové expozice (vyzařující z budovy a z vyústek VZT) nedojde k překročení nejvyšších přípustných hodnot dle Nařízení vlády č. 502/2000 Sb., které bylo změněno nařízením vlády č. 88/2004 Sb.

Vibrace

Posuzovaný záměr nebude obsahovat zařízení, které by způsobovalo vibrace o hodnotách a frekvencích překračující povolené limitní hodnoty, které jsou stanoveny z hlediska ochrany veřejného zdraví nebo vlivů na stabilitu a trvanlivost okolních stavebních objektů.

Záření radioaktivní a elektromagnetické

Stejně tak posuzovaný záměr nebude obsahovat žádný zdroj radioaktivního ani elektromagnetického záření a nebudou zde provozovány žádné zdroje ionizujícího záření.

B.3.5. Rizika havárií

S ohledem na technické řešení linky pro galvanické zinkování a zneškodňovací stanice odpadních vod je použita technika dokonalá, pravděpodobnost havárií je závislá pouze na lidském faktoru či zavinění.

Zvýšené emise do ovzduší

Při rozlítí většího množství HCl nebo při havárii mořící vany. Pro případ rozlítí koncentrované HCl budou v provozu havarijní sorpční soupravy, zbytek HCl se musí omýt a vodu zneškodnit v ZS. Při prasknutí mořící vany nateče obsah vany do kontrolní vany pod linkou a z ní do malé jímky, ze které se neprodleně přečerpá do sběrné vany na kyselé koncentráty v ZS, kde se pak odstraní společně s oplachovými vodami.

Havárie vzduchotechniky

Výpadek proudu – v tomto případě dojde i k výpadku zdrojů elektrického proudu a z elektrolytických operací pak neuniká žádný aerosol. Zboží se v ručním režimu vyjme z funkčních lázní a opláchně. Pokud se jedná o delší výpadek, zakrytují se mořící vany.

Výpadek některého ventilátorů – na základě akustického signálu z řídicího systému obsluha zajistí okamžitě v ručním režimu vyjmutí zboží z lázní (s ohledem na minimalizaci zmetkovitosti) a zboží opláchně. Okamžitě zajistí opravu – dle charakteru závady buď vlastními silami nebo servisem firmy LECOM LEDEČ a.s. (dodavatel linky). Pokud se jedná o výpadek na odsávací větvi mořících van, mořící vany se zakrytují.

Manipulace s chemikáliemi

Pro případ rozlité chemikálie nebo rozbití obalu při manipulaci s chemikáliemi při skládání do skladu nebo při převozu ze skladu do galvanizovny zpracuje společnost HOBES opatření pro manipulaci s chemickými látkami a přípravky, budou používány havarijní soupravy se sorpčními materiály. V příručním skladu chemikálií nebude probíhat žádná manipulace s chemikáliemi (otevírání, ředění, míchání apod.).

Havárie při prasknutí některé z van v Zn lince nebo ZS, vytečení obsahu van vlivem poruchy ventilů, potrubí apod.

Všechny vany s lázněmi a roztoky chemických látek a přípravků v lince i ZS jsou umístěny nad kontrolní vanou provedenou ve stavbě a opatřenou chemicky odolnou vyspádovanou podlahou. V případě prasknutí některé z van vyteče její obsah do této kontrolní vany a z ní do malé havarijní jímky, ze které se přečerpá do příslušné vany v ZS, případně do vhodného kontejneru. Další nakládání s vyteklou lázní (roztokem, odpadní vodou apod.) je řešeno ve spolupráci s podnikovým ekologem a vedoucím provozu. Je možné odstranění v ZS, odvoz k externímu odstranění, případně vrácení lázně do procesu (po opravě nebo výměně příslušné vany).

Jednotliví pracovníci budou zaškoleni a seznámeni s bezpečnostními předpisy, vybaveni příslušnými ochrannými pracovními pomůckami. Všechna nebezpečná místa budou opatřena příslušnými bezpečnostními tabulkami. Pro případ požáru bude objekt zabezpečen vnějšími zdroji a vnitřním požárním vodovodem a hasícími přístroji. Uvedenými opatřeními je vznik havárie minimalizován.

Během výstavby záměru je nutné dodržet ustanovení vyhlášky ČÚBP č. 324/1990 Sb., v platném znění. Dodavatel je povinen v rámci dodavatelské dokumentace zpracovat technologický postup montáže. Tento postup musí také obsahovat opatření k zajištění bezpečnosti pracovníků, pracoviště a okolí, a dále opatření k zajištění staveniště po dobu, kdy se na něm nepracuje.

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

C.1.1. Územní systém ekologické stability

Nadřazené prvky ÚSES územím města Horní Benešov neprocházejí. Nejbližší regionální a nadregionální prvky ÚSES jsou shrnuty v následující tabulce:

Tabulka C1: Nejbližší nadřazené prvky ÚSES

Č.	Typ	Název	Typy ekosystémů	Směr a vzdálenost od zájmové lokality
K88	NRBK	Ptačí Hora, Údolí Opavy		osa cca 3 km Z
2007	NRBC	Ptačí Hora, Údolí Opavy	L2-BK, MD, SM, LU	cca 5,4 km SZ
67	NRBC	Cvilín	L2-DB, HB, MH, B	cca 6,7 km SV
922	RBK	Velký Tetřev – Cvilín	L3-SM, BO, A, P	cca 4,5 km S
1555	RBC	Zadní vrch	L3-SM	cca 4,3 km Z
415	RBC	Velký Tetřev	L2-SM, BK	cca 4,5 km SZ
1552	RBC	Loučky	L2	cca 7,4 km S
417	RBC	Velký Roudný	L2-SM, BK, SU, P	cca 9,4 km JZ

Všechny prvky místního ÚSES v Horním Benešově mají lokální význam. Trasy místního ÚSES jsou vymezeny západně, jižně, severně a severovýchodně od zastavěného území města. Základ biocenter tvoří lesní porosty, doprovodné porosty vodních toků Čižina, Jamník a Sitina, lesní remízky v zemědělské krajině apod.

Nejbližší lokální biocentrum ÚSES se nachází cca 1 km západně od posuzovaného záměru. Jedná se o LBC 5, olšiny, mokřady s cílovým stavem střemchové olšiny, nelesní mokřady, květnaté mokřadní louky.

Cca 700 m jižně se nachází navrhované LBC 6 podél vodního toku Čižina, charakterizované jako mokřady, ponechaliny, louky s cílovým stavem střemchové olšiny, mokřady, bučiny.

Jednotlivé prvky územního systému ekologické stability nejsou činností záměru ovlivňovány. Není pravděpodobné, že by se negativní vliv na jednotlivé prvky tohoto systému zvýšil.

C.1.2. Chráněná území

V samotném areálu společnosti HOBES se chráněná území z kategorie národní park, CHKO, NPR, PR, NPP, PP ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, nenacházejí. Nejbližší hranice CHKO Nízký Jeseník leží cca 17 km západním směrem. Nejbližší chráněná území, jsou uvedena v následující tabulce.

Tabulka C2: Nejblížejší přírodní chráněná území

Č.	Název	K.ú.	Rozloha [ha]	Vyhl.	Důvod vyhlášení	Směr a vzdálenost od zájmové lokality
národní přírodní památka						
345	Ptačí hora	Nové Heřmínovy	17,46	1970	Porost s původním autochtonním jesenickým modřínem v bohaté bučině	S, cca 7,5 km
502	Velký Roudný	Roudno	81,00	1966	Jediněčně zachovalý starokvartérní stratovulkán v Českém masivu	JZ, cca 10 km
přírodní rezervace						
115	Hořina	Brumovice u Opavy, Velké Heraltice	22,30	1948	Meandrující tok s pestrou vodní faunou a zachovalými břehovými porosty, na přilehlých loukách bohatá populace šafránu Heuffelova	SV, cca 9,5 km
1193	Kunov	Nové Heřmínovy, Skrbovice	4,16	1989	Zbytek lužního lesa na břehu mrtvého ramene řeky Opavy s bohatou populací kapradiny pérovníku pštrosího	SZ, cca 10 km
přírodní památky						
1774	Hůrky	Velké Heraltice	16,04	1995	Unikátní různověký smíšený lesní porost s dominantním podílem původního sudetského modřínu	SV, cca 7,5 km
1916	Razovské tufity	Razová	1,06	1997	Opuštěný lom v tělese tzv. razovského pyroklastického komplexu poskytující již od středověku tufový stavební materiál pro historické budovy v širokém okolí	JZ, cca 8 km
1915	Lávový proud u Meziny	Mezina	1,22	1997	Významná geologická lokalita – čedičovým lomem odrytý lávový proud stratovulkánu	Z, cca 8,5 km

C.1.3. Významné krajinné prvky

V zájmovém území se nevyskytují žádné významné krajinné prvky ani památné stromy.

Nejbližší VKP se nachází cca 1 km západně od posuzovaného záměru. Jedná se o VKP č. 15-31-14-04 Horní tok Sitiny, charakterizovaný jako olšiny a mokřady, lokalita *Gladiolus imbricatus* (mečíku střechovitého). Tento VKP je zároveň lokálním biocentrem (LBC 5).

V zájmové lokalitě se nevyskytují žádné památné stromy. Nejbližší chráněný strom - Památná lípa před kostelem z r. 1524 - se nachází cca 350 m od lokality záměru.

C.1.4. Natura 2000

Na zájmovém území ani v jeho blízkosti neleží žádný z prvků soustavy Natura 2000. Nejbližší položená ptačí oblast Jeseníky leží ve vzdálenosti cca 16 km východně. Nejbližší navrhovaná evropsky významná lokalita Jakartovice (CZ 0813448) leží ve vzdálenosti cca 10 km jihovýchodně od zájmové lokality a evropsky významná lokalita Moravice (CZ 0813456) cca 12 km jihozápadně od zájmové lokality.

C.1.5. Území historického, kulturního nebo archeologického významu

První zmínka o obci Horní Benešov se datuje r. 1253. Památky na území města jsou seřazeny v následující tabulce.

Tabulka C3: Památky v Horním Benešově

Pamětihodnosti:		Datace	Autor
kostel sv. Kateřiny		got. původ	
	barokní přestavba	1746	
	přestavba	1886	Rieger A.
	obraz sv. Kateřiny	1867	Templer R.
	obraz Smrt sv. Josefa	1841	Machold J.
	křížová cesta	2.pol.19.stol.	Adam A.
	varhany	2.pol.19.stol.	Rieger F.
	monstrance (pův. kostel Leskovec)	1761	
hřbitovní kaple P. Marie		1893	Rieger A.
fara		17. stol.	
městská zástavba			
sochařská díla			
	socha sv. Jana Nep. (u kostela)	3.čtvrť.18.st.	
	smírčí kříž (v areálu učňovské školy)		
stodola u čp. 104		poč.19.stol.	
vojenské opevnění "Lichnovské šance" (Mlýnské pole)		30letá válka	
technická památka zbytky dolu Sv. Anna		11. stol.	

Na zájmovém území, ani v jeho těsné blízkosti se nevyskytuje žádný objekt historického nebo kulturního významu. Archeologické nálezy se vzhledem k charakteru zájmové lokality nepředpokládají.

C.1.6. Krajina, krajinný ráz

Horní Benešov leží ve zvlněné krajině východních výběžků Nížkého Jeseníku, východně od výrazného severojižního hřbetu táhnoucího se od Zátoru k Leskovci nad Moravicí a

oddělujícího Bruntálsko v povodí Černého potoka a Krnovsko v povodí Opavy od Benešovska.

Okolí města odvodňuje potok Čižina, který na jižním konci Luhů přijímá Sítinu a výrazným údolím pokračuje k severovýchodu.

Město zaujímá náhorní polohu mezi kopcem Benešovem (585 m n.m., SV) a Stražiskem (605 m n.m., JZ).

Horní Benešov zajišťuje občanskou vybavenost z oblasti školství, zdravotnictví i pro okolní obce, vyjíždka za prací směřuje z Horního Benešova především do Bruntálu.

Posuzovaný záměr je situován na západním okraji města Horní Benešov, na území určeném pro výrobu, služby a technickou vybavenost.

C.1.7. Obyvatelstvo

Současný charakter obcí, rozmístění, strukturu a dynamiku obyvatel je možno odvozovat z totální proměny souboru obyvatel v důsledku událostí souvisejících s 2. světovou válkou. Souvislost historického vývoje byla zcela přerušena poválečnou nucenou migrací německého obyvatelstva. Při následném dosídlování sice došlo k růstu počtu obyvatel, ale na mnohem nižší úrovni, než činil původní počet. Pokud by se jednalo pouze o kvantitativně chápanou změnu lidnatosti, prokázalo se, že populační ztrátu německého obyvatelstva nenahradila ani velmi početná imigrační vlna z nejrůznějších oblastí poválečného Československa či ze zahraničí. V důsledku tohoto fenoménu pouze 54% obyvatel okresu uvedlo při sčítání lidu v r. 1991, že se zde narodilo.

Ve struktuře obcí a rozmístění obyvatelstva platí stejný, nepřímouměrný vztah, jako je tomu v celé České republice. Ve 3/4 obcí bruntálského okresu s lidnatostí menší než 500 obyvatel žije pouze 18,5% obyvatel. Naopak ve čtyřech městech s lidnatostí vyšší než 5 tisíc (Krnov, Bruntál, Rýmařov, Vrbno pod Pradědem) žije 56,1% obyvatel celého okresu.

K 1.1. 1998 bylo na území okresu 106 038 obyvatel trvale bydlících. Hustota obyvatel 64/km² je nízká a je odrazem velké rozlohy okresu. Nízký průměrný věk obyvatel 35,5 let zařazuje okres Bruntál mezi sedm okresů v ČR, ve kterých ještě dochází k nárůstu obyvatel přirozenou měnou. Příznivý je i index stáří, který svou hodnotou 71,05 ukazuje na výrazné zastoupení předproduktivní generace na obyvatelstvu a je 6. nejnižší v rámci ČR. Českou národnost má 89% obyvatel okresu, největší národností menšinou jsou Slováci s 8% zastoupením a oproti celorepublikovému průměru je zde vyšší zastoupení romské populace (0,6%).

Okres Bruntál tvoří 71 samostatných obcí, z toho je 7 měst. V Horním Benešově žije 2 513 obyvatel (zdroj: Města a obce online).

C.1.8. Staré ekologické zátěže

Na dotčeném území ani v jeho blízkosti se nenachází lokalita u níž by byla zjištěna kontaminace půdního prostředí ani podzemních vod, není zde ani sanované území ani jinak rizikové území. Nejbližší registrovaná lokalita s potenciálním rizikem zátěže je Cihelna (ID 4235001) s kvantitativním rizikem 4 – nízkým a kvalitativním rizikem 4 - bodovým. Cihelna je vzdálena od záměru cca 1 400 m.

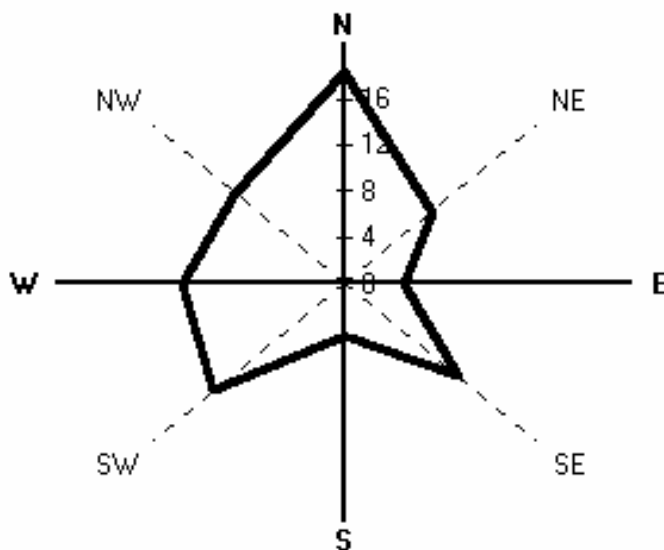
C.2. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území

C.2.1. Klima

Podle Quitta leží řešené území na rozhraní klimatických rajonů MT2 a MT7.

Klimatické charakteristiky tříd	MT2	MT7
Počet letních dnů (s teplotou > 25°C)	20 – 30	30 – 40
Počet mrazových dnů	110 – 130	110 – 130
Průměrná teplota v lednu	-3 až -4°C	-2 až -3°C
Průměrná teplota v červenci	16 – 17°C	16 – 17°C
Srážkový úhrn ve vegetačním období	450 – 500 mm	400 – 450 mm
Srážkový úhrn v zimním období	250 – 300 mm	250 – 300 mm
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	80 – 100	60 – 80

Průměrný roční úhrn srážek dosahuje v Horním Benešově 648 mm, průměrná roční teplota 6,8°C.



Tabulka C4: Průměrná větrná růžice lokality Horní Benešov

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calm	Součet
18,40	8,90	4,21	11,51	4,50	13,28	11,59	11,20	16,41	100,00

C.2.2. Ovzduší

Dle údajů z Informačního systému kvality ovzduší ČR není v městě Horní Benešov měřicí stanice s měřením imisních koncentrací. Nejbližší měření imisních koncentrací v okrese Bruntál je v obci Světlá Hora (měřicí stanice ČHMÚ TSHOM, staré číslo ISKO č. 1192) a dále v okrese Opava ve městě Opavě (měřicí stanice ČHMÚ TOVKA, staré číslo ISKO č. 1186). Cílem stanice TSHOM je stanovení celkové hladiny pozadí koncentrací a cílem stanice TOVKA je stanovení reprezentativních koncentrací pro osídlené části území. Výsledky měření v roce 2004 (představují imisní pozadí současnosti) jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka C5: Přehled naměřených imisních hodnot v roce 2004 (ČHMÚ)

Měřicí stanice	Průměrná roční koncentrace [mg/m ³]			
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	NO _x
TSHOM Světlá Hora	-	10,5	-	-
TOVKA Opava - Kateřinky	7,3	17,5	33,0	22,0

Město Horní Benešov nepatří mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší dle § 7 odst. 1 zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů a nařízení vlády č. 350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.

Městský úřad Horní Benešov není uveden ve Věstníku MŽP č. 12/2005 (Sdělení 38 odboru ochrany ovzduší MŽP o hodnocení kvality ovzduší - vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší, na základě dat za rok 2004) jako oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší pro ochranu zdraví lidí.

C.2.3. Voda

Řešené území náleží do hydrologického povodí č. 2-02-01-069 Čižina nad Sitinou a č. 2-02-01-067 Čižina pod Sitinou. Největším vodním tokem na území je Čižina, kterou spravuje Povodí Odry a.s. Tok byl v minulosti místně upravován, nyní se provádějí směrové úpravy tří úseků toku v souvislosti s budováním kanalizace a ČOV. Po ničivé povodni r. 1996 při které přesáhl kulminační průtok hodnotu stoletého průtoků udávanou ČHMÚ, jsou realizovány úpravy Čižiny níže po toku v Michnově. V Horním Benešově se soustavná úprava Čižiny neplánuje.

Tabulka C6: Charakteristické průtoky Čižiny v profilu pod Horním Benešovem (Q_{355d} = 12 l/s)

N [roky]	1	5	10	100
Q _N [m ³ /s]	2,5	6	8	18

Levostranný přítok Čižiny – Sitinu spravuje obec. Na soutoku s melioračním příkopem byla v roce 1993 vybudována víceúčelová vodní nádrž s plochou 0,19 ha, objemem 2 997 m³ a

maximální hloubkou u hráze 1,8 m. Tato obecní nádrž slouží především jako požární nádrž a v létě pro krátkodobou rekreaci.

Stav vodních toků a odtokových poměrů není vyhovující. Nevhodně obhospodařované zemědělské pozemky umožňují rychlý odtok srážkové vody a odnos splavenin. V kombinaci se zanesenými a neudržovanými koryty toků dochází při vyšších srážkách k vybřežování vody z koryt a k záplavám okolních nemovitostí.

Odtokové poměry lze charakterizovat průměrným dlouhodobým specifickým odtokem, který lze pro severní část obce (povodí Čížiny a Sitiny) uvažovat ve výši 4,15 l/s x km².

Kvalita vody v tocích není sledována.

Zájmové území se nenachází v záplavovém území. Na zájmovém území se nenachází žádná vodoteč nebo vodní plocha. Zájmové území neleží v chráněné oblasti přirozené akumulace vod.

V dotčeném území se nenachází citlivé ani zranitelné oblasti podle zákona č. 254/2001 Sb. (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů a nepředpokládá se, že by provozem posuzovaného záměru mohlo dojít k ovlivnění takovýchto oblastí.

Z hlediska hydrogeologické rajonizace náleží zájmové území k hydrologickému rajónu 661 – Kulm Nížkého Jeseníku. Podle SVP ČR se jedná o rajon 55 – Moravská zóna českého masívu, s charakteristickou puklinovou propustností hornin.

Mělké lokální výskyty podzemních vod jsou tak vázány na průlomové propustné kvartérní pokryvy v nižších polohách zájmového území, respektive v nivách vodotečí a jsou silně závislé na aktuálních atmosférických srážkách daného období.

Směry proudění podzemních vod jsou totožné s generálním sklonem terénu, tj. do údolí místních vodotečí (zdroj: Kanalizační řád stokové sítě města Horní Benešov, 2005).

Předmětná lokalita je zabezpečena kanalizací, na kterou budou napojeny odpadní vody z posuzovaného záměru.

C.2.4. Geologické a geomorfologické poměry

Charakteristika geologické stavby

Řešené území leží na východním okraji Bruntálské vrchoviny, tvořené poměrně širokými a hlubokými údolními s plochými rozvodnými hřbety.

V okolí Horního Benešova se vyskytuje několik geologických jednotek různého stáří a charakteru. Hranice mezi těmito jednotkami jsou jak tektonické, tak i litologické. Geologická skladba je reprezentována horninovými komplexy a jednotkami protaženými ve směru JJZ – SSV.

Nejrozšířenější a také nejstarší geologickou jednotkou na území je kulm Nížkého Jeseníku hornobenešovských vrstev, tzn. sedimentární komplexy charakteru terigenního flyše. Z petrografických typů zde převládají běžné kulmské horniny, tzn. polymiktní slepence, živcové droby, drobové pískovce, prachovce až prachovité břidlice, jílovito-prachovité až prachové a jílové břidlice. Výrazně méně zastoupeným členem kulmu jsou moravické vrstvy.

Kvartérní sedimenty jsou na území zastoupeny málo mocnými pokryvnými útvary denundačních oblastí podhorského reliéfu. Jedná se o eluvia (kamenitá až písčitohlinitá), deluvia (zejména v morfologicky členitějších částech území – kamenité svahoviny, kamenitohlinité až hlinité sedimenty), fluvialní a deluviofluvialní sedimenty vyplňující většinu údolních erozních rýh a mělkých depresí (písčitohlinité zeminy s bujnými úlomky hornin).

Území Horního Benešova bylo v minulosti předmětem zájmu vyhledávání těžby řady rudních i nerudních surovin. Z rud byly využívány Fe – rudy vázané na bazická efuziva šternbersko – hornobenešovského devonu. S kyselým devonským vulkanismem je svázána přítomnost polymetalických Pb – Zn – Cu – Ag rud s barytem v tzv. Hornobenešovském rudním revíru zaujímajícím cca 6 km dlouhý pruh mezi Horními Životicemi a severním okolím Leskovce nad Moravicí.

Geomorfologická charakteristika

Zájmové území náleží:

- systém: Hercynský
- subsystém: Hercynská pohoří
- provincie: Česká vysočina
- subprovincie: Krkonošsko-jesenická
- oblast: Jesenická
- celek: Nízký Jeseník
- podcelek: Bruntálská vrchovina

C.2.5. Přírodní zdroje

Zájmové území neleží v chráněném ložiskovém území. Nejbližší chráněné ložiskové území (železná ruda) Horní Benešov leží cca 750 m jižně (40011000) a cca 750 m jihovýchodně (15080100).

Dle registru poddolovaných území se v zájmovém území nenachází poddolované území. Nejbližší hranice poddolované územní plochy leží cca 1,3 km jihovýchodně (Horní Benešov 4), cca 2 km jižně (Horní Benešov 2) a cca 2,2 km jihovýchodně (Horní Benešov 6).

Na zájmovém území se nenachází stará důlní díla.

C.2.6. Jiné

Dotčené území je mimo oblast s rizikem seizmických otřesů a konfigurace terénu vylučuje pravděpodobnost svahových deformací. Zájmová lokalita není situována v oblasti se zvýšenou vlastní seizmickou aktivitou. Horní Benešov je charakterizován seizmickým ohrožením 6. stupně (dle 12 stupňové makroseismické stupnice MSK-64), používané v Evropě a patří do seizmické oblasti charakterizované Efektivním špičkovým zrychlením a_g 0,065 g podle EUKÓDU 8.

C.3. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení

Město Horní Benešov leží ve zvláště krajině východních výběžků Nízkého Jeseníku, mezi kopcem Benešovem a Stražiskem. Tímto jsou dány velmi nepříznivé rozptylové podmínky znečištění ovzduší. Zvláště problematické je období podzimu, zimy a předjaří, kdy vlivem tlakových výší vznikají místní inverzní stavy a znečištění ovzduší dosahuje maximálních hodnot.

Ovzduší ve městě ani v jeho okolí není systematicky sledováno.

Nejblíže zájmové lokalitě jsou umístěny měřicí stanice TSHOM (staré číslo ISKO 1192) Světlá Hora a TOVKA (staré číslo ISKO 1186) Opava - Kateřinky. Cílem stanice TSHOM je stanovení celkové hladiny pozadí koncentrací a cílem stanice TOVKA je stanovení reprezentativních koncentrací pro osídlené části území. Stanice provozuje Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ).

Město Horní Benešov nepatří mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší dle § 7 odst. 1 zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů a nařízení vlády č. 350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsob sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.

Území města je odvodňováno řekou Čižinou, s levostranným přítokem Sitinou. Ve městě je realizována jednotná kanalizace se zaústěním na čistírnu odpadních vod, na kterou budou napojeny odpadní vody z posuzovaného záměru.

Jedinou významně ovlivněnou složkou životního prostředí po realizaci posuzovaného záměru v dotčeném území bude ovzduší a výše zmiňované vypouštění odpadních vod.

Je možno konstatovat, že realizace výstavby záměru je s ohledem na jeho umístění, rozsah a způsob výstavby a provozu ve vztahu k životnímu prostředí přijatelná.

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

D.1. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na veřejné zdraví a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti

D.1.1. Vlivy na veřejné zdraví

V březnu 2006 byla pro posuzovaný záměr zpracována Ing. Petrem Fiedlerem Rozptylová studie, za účelem posouzení vlivu provozu firmy HOBES, spol. s r.o. Horní Benešov a nového záměru „Linka pro galvanické zinkování a zneškodňovací stanice odpadních vod“ na okolí (ochrana zdraví lidí) – viz samostatná příloha č. 8.

Rozptylová studie byla zpracována pro stávající stav (zahrnuje stávající provoz - rok 2005 - firmy HOBES, spol. s r.o., jedná se o provoz stávajících zdrojů znečišťování ovzduší - vytápění provozovaných objektů) a stav po výstavbě (zahrnuje provoz firmy HOBES, spol. s r.o. po realizaci posuzovaného záměru, a to provoz stávajících plynových kotlů, teplovzdušných agregátů, infrazářičů, ohřivačů TUV, nových teplovzdušných agregátů a nové linky pro galvanické zinkování).

Výpočtem první varianty (Stávající stav) obdržíme výsledek imisního zatížení sledované oblasti jako výchozí stav a výpočtem druhé varianty (Po výstavbě) obdržíme výsledek imisního zatížení sledované oblasti, včetně záměru „Linka pro galvanické zinkování a zneškodňovací stanice odpadních vod“. Takto zvolený postup nám umožní určit přírůstek imisního zatížení z realizace záměru v okolí. Výpočtem obdržíme příspěvek sledovaných zdrojů znečišťování ovzduší (dle zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší) na imisní zátěži okolí. V rozptylové studii nejsou hodnoceny ostatní bodové, plošné a liniové zdroje v širším okolí.

Tabulka D1: Tabulkový přehled příspěvků imisních koncentrací NO₂, Zn a Cl dle rozptylové studie

Oxid dusičitý (NO ₂)			
Imisní hodnoty	Maximální hodinová koncentrace [μg/m ³]		Imisní limit
	Stávající stav	Po výstavbě	
minimální	0,556	0,588	200
maximální	8,573	9,158	
Imisní hodnoty	Průměrná roční koncentrace [μg/m ³]		Imisní limit
	Stávající stav	Po výstavbě	
minimální	0,004	0,004	40
maximální	0,168	0,184	

Zinek (Zn)			
Imisní hodnoty	Průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Imisní limit
	Stávající stav	Po výstavbě	
minimální		0,0003	nestanoven
maximální		0,0146	
Chlor (Cl)			
Imisní hodnoty	Průměrná roční koncentrace [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Imisní limit
	Stávající stav	Po výstavbě	
minimální		0,002	nestanoven
maximální		0,093	

Z hodnocení výsledků rozptylové studie je možno konstatovat, že pro obě varianty (Stávající stav a Po výstavbě) budou imisní limity ze sledovaných zdrojů (tepelné agregáty a linka pro galvanické zinkování) splněny pro oxid dusičitý (NO_2) na sledovaném území 800 x 800 m. Tím jsou splněny i ve vzdálenějších bodech.

Imisní limity pro oxid dusičitý (NO_2) vycházející z nařízení vlády č. 350/2002 Sb., kterým se stanoví imisní limity a podmínky a způsoby sledování, posuzování, hodnocení a řízení kvality ovzduší, ve znění pozdějších předpisů, bude splněn.

Zpracovatel rozptylové studie konstatuje splnění všech podmínek pro vydání povolení orgánu ochrany ovzduší podle § 17 odst. 1 písm. c) zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů. Použité řešení z hlediska ochrany ovzduší splňuje požadavky § 6 odst. 1 a 7 a § 7 odst. 9 zákona č. 86/2002 Sb. a v důsledku realizace záměru „Linka pro galvanické zinkování a zneškodňovací stanice odpadních vod“ a jejího provozování nemůže docházet k překročení imisních limitů v místech trvalé obytné zástavby města Horní Benešov.

Posouzení zdravotních rizik

V březnu 2006 bylo pro posuzovaný záměr zpracováno autorizované posouzení zdravotních rizik, RNDr. Alexander Skácel, CSc. – viz příloha č. 10. V následujícím textu jsou uvedeny závěry autorizovaného posouzení zdravotních rizik.

Kvalitativní odhad zdravotního rizika:

- Hlučnost: při posuzování vlivu hlučnosti provozu "Zinkovací linka Hor. Benešov" byl zohledněn vliv nového provozu i riziko změny hlukového klimatu. Příspěvek hlučnosti samotné provozovny "Zinkovací linka Hor. Benešov" se zohledněním předpokládaného vlivu současného pozadí nočních hodnot hlučnosti, nemůže významně ovlivnit hlukové klima nejbližšího okolí areálu firmy Hobes a nebude zavádět kvalitativně nové zdroje hlučnosti na hodnocenou lokalitu. Denní provoz investice "Zinkovací linka Hor. Benešov" se bude kombinovat s vlivem denního provozu celého závodu a dopravní hlučností areálu. S provozem "Zinkovací linka Hor. Benešov" dopravní hlučnost bezprostředně nesouvisí, doprava bude po realizaci investičního záměru nepatrně snížena.
- Chemické imise: Hodnoceny byly imise NO_2 , Cl a Zn. Imise Cl a Zn jsou pro tuto lokalitu nové zaváděné, jejich současný zdroj se v lokalitě nevyskytuje. Dopravní imise se

spuštěním provozu "Zinkovací linka Hor. Benešov" nezmění, neboť dopravní intenzita nebude vlastním provozem významně ovlivněna (očekává se nepatrné snížení dopravní zátěže).

Kvantitativní odhad zdravotního rizika:

- Hlučnost: Imise hlučnosti v denní i v noční době v dosahu nejbližších obytných budov (č. 1650 a č. 1653) nebudou přesahovat povolené limitní hodnoty. Za předpokladu současné hlukové zátěže lokality v nočním období na hranici povoleného limitu se projektovaný záměr nestane dominantním zdrojem hluku a očekávaný vliv není v součtu hlukových imisí prokazatelný. Imise hlučnosti vlivem investičního záměru se na lokalitě neprojeví rizikem projevů obtěžování, rušení ani projevů rozmrzelosti okolní populace.
- Chemické imise: Koncentrace posuzovaných látek vzhledem k referenčním „zdravotně bezpečným“ hodnotám se pohybují na maximální úrovni zlomků referenčních hodnot (potenciální nejvyšší hodnoty HI pro celou zkoumanou oblast), nejsou proto dány předpoklady pro poškození zdravotního stavu exponované populace chemickými imisemi. Modelovaná očekávaná změna imisního stavu posuzovaných škodlivin nezmění významně riziko poškození zdraví exponované populace, očekávané změny hodnot HI se pohybují řádově v hodnotách E-04 (NO₂) až E-01 (Cl).

Na základě šetření je možno konstatovat, že:

- Zdravotní riziko hlučnosti se neprojeví v oblasti psychické zátěže a narušení pocitu spokojenosti, kvality spánku ani zvýšeným pocitem obtěžování hlučností. Hodnoty indikující organické poškození exponovaného organismu nejsou dosahovány.
- Na nejbližším chráněném prostoru je možno očekávat navýšení imisí noční hlučnosti cca o 2 dB, což je změna na hranici smyslové postižitelnosti.
- Realizací investičního záměru "Zinkovací linka Hor. Benešov" se hlukové klima lokality Luhy nezmění a s výjimkou nejbližší lokality chráněného venkovního prostoru je možno očekávat změnu hlukových imisí maximálně v řádu desetin dB. Dominantními zdroji hluku zůstanou i nadále dopravní hluk běžné komunální dopravy. Podnik Hobes s.r.o. v noční době dopravu neprovozuje.
- Hlučnost investičního záměru v denní době nebude vyšší a bude zcela překryta běžnou komunální hlučností a stávající hlučností technologií a dopravy.
- HI imisních koncentrací atmosférických škodlivin s prahovým účinkem budou představovat pouze nepatrné hodnoty, které indikují, že veřejné zdraví nebude těmito látkami ohroženo.
- Na základě analýzy spektra potenciálně emitovaných chemických škodlivin není pravděpodobné, že by provoz investičního záměru "Zinkovací linka Hor. Benešov" produkoval karcinogenně působící látky.
- Zavedení nové technologie zinkování představuje na lokalitě nově zavedené imise Zn, který je v principu biogenní látkou s relativně nízkým potenciálem poškození lidského organismu a imise Cl, které budou splňovat zdravotně bezpečné imisní limity (roční imisní koncentrace Cl).

- Díky převládajícím směrům větrů na lokalitě jsou očekávaná maxima imisních koncentrací posunuta většinou do prostoru křižovatky u firmy Hobes, s.r.o.

Z uvedeného vyplývá, že zdravotní riziko hluku i atmosférických imisí posuzovaného záměru není významné a v případě dodržení deklarovaného technologického postupu, emisí hlučnosti a emisí chemických škodlivin nebudou koncentrace sledovaných polutantů důvodem zhoršení zdravotního stavu obyvatel města Horní Benešov.

Vliv na pracovní prostředí

Pracovní podmínky zaměstnanců budou splňovat požadavky pro pracovní prostředí dle nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zaměstnanců při práci, ve znění pozdějších předpisů.

V následující tabulce jsou uvedeny přípustné expoziční limity (PEL) a nejvyšší přípustné koncentrace (NPK-P) dle nařízení vlády č. 178/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Uvedené limitní hodnoty budou dodrženy.

Tabulka D2: Hodnoty PEL a NPK-P

Chemický přípravek nebo látka	Látka*	Číslo CAS	PEL [mg/m ³]	NPK-P [mg/m ³]
Linka pro galvanické zinkování				
Aktigal F10	NaOH	1310-73-2	1	2
Aktigal FB	NaOH	1310-73-2	1	2
Corrotriblue extrem	HNO ₃	7697-37-2	2,5	5
	HF	7664-39-3	1,5	2,5
	Kobalt a jeho sloučeniny, jako Co***	7440-48-4	0,05	0,1
Nonacid 701	NaOH	1310-73-2	1	2
UniClean 157	NaOH	1310-73-2	1	2
	uhličitaný alkalických kovů		5	10
UniClean 151	2-butoxyethanol**	111-76-2	100	200
UniClean 675	fluorid anorganický		2,5	-
Tridur Zn Y1	Kobalt a jeho sloučeniny, jako Co***	7440-48-4	0,05	0,1
	HF	7664-39-3	1,5	2,5
	HNO ₃	7697-37-2	2,5	5
HCl 31%, HCl čistá	HCl	7647-01-0	8	15
HNO ₃ 50%, HNO ₃ 60%	HNO ₃	7697-37-2	2,5	5
Zneškodňovací stanice odpadních vod				
HCl čistá	HCl	7647-01-0	8	15
NaOH, perličky, šupiny, tekutý	NaOH	1310-73-2	1	2
Ca(OH) ₂ (vápenný hydrát)	Ca(OH) ₂	1305-62-0	2	4

* látka, kterou uvedený chemický přípravek obsahuje a pro kterou jsou stanoveny hodnoty PEL a NPK-P

** při expozici se významně uplatňuje pronikání kůží

***látka má senzibilizační účinek

D.1.2. Vlivy na životní prostředí

Vlivy na ovzduší a klima

Stacionární zdroje znečišťování ovzduší

Podle nařízení vlády č. 353/2002 Sb. přílohy 1 je posuzovaný záměr - linka pro galvanické zinkování zařazena pod bod 2.7 Povrchová úprava kovů (zařízení na povrchovou úpravu kovů, plastů a jiných nekovových předmětů s použitím elektrolytických nebo chemických postupů s obsahem lázni menším než 30 m³). Jedná se o střední zdroj znečišťování.

Tímto nařízením jsou pro uvedené technologie povrchových úprav stanoveny specifické limity pro tuhé znečišťující látky (TZL) ve výši 50 mg/m³ a pro oxidy dusíku ve výši 1 500 mg/m³.

V kapitole B, tabulkách B9 a B10 jsou uvedeny emisní limity a předpokládané vypouštěné znečištění z odsávacích tras A a B. Emise TZL nejsou v těchto tabulkách uvedeny, protože technologie povrchových úprav není zdrojem TZL. Galvanizovna je provoz s minimální prašností, neboť by docházelo k vylučování nekvalitních galvanických povlaků.

Emise oxidů dusíku jsou minimální. Jediným potenciálním zdrojem NO_x může být v technologii zinkování HNO₃, vzhledem k jejímu použití (pouze pro vyjasňování, případně pro úpravu pH pasivačních lázní) se nejedná o kontinuálně pracující zařízení za použití HNO₃, jak je uvedeno v NV č. 353/2002 Sb., bod 2.6 a 2.7, příloha 1.

Vytápěné vany, ve kterých probíhají elektrolytické operace nebo z nich unikají znečišťující látky, jsou odsávány pomocí šterbinových odsávacích nástavců, tzv. odsávacích rámců umístěných na okraji van. Výtlačné potrubí od odsávacích ventilátorů je vyvedeno nad střechu objektu.

K snížení odsávaného množství od galvanických linek jsou navrženy odsávací zákryty. Ve spojení s odsávacími rámy je možné docílit lepší účinnosti odsávacího rámu. Tím se podstatně sníží odsávané množství vzduchu.

Z tabulek B9 a B10 je patrné, že předpokládané emise znečišťujících látek vypouštěné z posuzovaného záměru jsou hluboko pod emisními limity stanovenými vyhláškou č. 356/2002 Sb. a nařízením vlády č. 353/2002 Sb.

Zneškodňovací stanice není zdrojem plynných emisí.

Mobilní zdroje znečišťování ovzduší

Realizací záměru dojde ke snížení intenzity dopravy tím, že jednotlivé díly zámků nebudou již odváženy k povrchové úpravě k externím dodavatelům a zpět do společnosti HOBES ke konečné montáži. Jedná se o pokles dopravy o cca 2 lehká nákladní auta denně. Tím dojde i ke snížení množství emisí z mobilních zdrojů znečišťování ovzduší.

Provozem posuzovaného záměru nedojde k výraznému zhoršení kvality ovzduší v uvedené lokalitě. Realizace stavby neovlivní klimatické podmínky.

Při výstavbě nebude ovzduší prakticky ovlivněno. V rámci realizace posuzovaného záměru dojde pouze k drobným stavebním úpravám stávajícího objektu bývalé kotelny – oprava podlahy, vybourání dveří apod.

Vlivy na vodu

Vzhledem k charakteru záměru nelze předpokládat, že by se během provozu nějak výrazněji změnila charakteristika vodního režimu daného území.

Areál společnosti HOBES je napojen na veřejnou kanalizaci města Horní Benešov se zaústěním na čistírnu odpadních vod, na kterou budou napojeny také odpadní vody z posuzovaného záměru. Jedná se o průmyslové, splaškové a dešťové odpadní vody.

Průmyslové odpadní vody

Průmyslové odpadní vody vznikají z linky pro galvanické zinkování, z omílání (II. etapa), z laboratoře (II. etapa) a eluáty a proplachy z ionexů. Tyto odpadní vody budou před zaústěním do kanalizace předčištěny ve zneškodňovací stanici odpadních vod (ZS). Zneškodňovací stanice bude v provozu souběžně s provozem zinkovací linky.

Zneškodňovací stanice zahrnuje ultrafiltraci odpadních odmašťovacích lázní, neutralizaci kyselin a hydroxidů, srážení těžkých kovů a fosfátů z alkalicko-kyselých vod, separaci kalu – sedimentací a filtrací na kalolisu, dočištění vody filtrací přes pískový filtr, aktivní uhlí a selektivní ionex a čištění odpadních vod z omílání (II. etapa). Účinnost čištění pro hlavní znečišťující látky se pohybuje v rozmezí 98 – 100%. Bližší popis zneškodňovací stanice je uveden v kapitole B.3.2.

Vypouštěné průmyslové odpadní vody budou splňovat maximální koncentrační limity znečištění odpadních vod vypouštěných do veřejné kanalizace stanovené kanalizačním řádem stokové sítě města Horní Benešov z listopadu 2005 (str. 21). Překročení se očekává pouze u parametru RAS (limit kanalizačního řádu je 1 200 mg/l), neboť v předčištěných odpadních vodách ze ZS jsou ze solí obsaženy především chlorid vápenatý, sodný a draselný, které z vody nelze vysrážet. Zvláštní limit pro RAS 1 800 mg/l a rovněž koncentrace Cl⁻ ve výši 800 mg/l jsou projednány se správcem kanalizace – viz příloha č. 7.

Odpadní voda na vstupu do ZS obsahuje jednak anorganické soli, jednak kyseliny a hydroxidy, jejichž vzájemnou neutralizací vzniknou opět anorganické soli. Největší podíl těchto solí ve vyčištěné vodě pak tvoří NaCl, CaCl₂ a KCl, případně Na₂SO₄ a CaSO₄. Všechny uvedené soli jsou rozpustné (CaSO₄ je rozpustný cca do 2,5 g/l) a nelze je z vody vysrážet. Z toho plyne, že koncentrace rozpuštěných anorganických látek po neutralizaci zůstane v porovnání se vstupní koncentrací téměř shodná. Vzhledem k tomu, že chloridy netvoří běžnou nerozpustnou sloučeninu, nelze jejich koncentraci běžným způsobem snížit.

Pro omezení vnosu solí do odpadních vod budou v dalších stupních projektové dokumentace upřesněna technická opatření, která budou pravděpodobně spočívat v následujících změnách:

- některé první oplachy po funkčních lázních (zřejmě po moření a po elektrolytickém odmašťování) budou provedeny jako neprůtočné a budou se vyměňovat v určených časových intervalech a odvážet k externímu odstranění
- doplnění postřikových rámu nad zinkovací lázně a druhé oplachové stupně po moření a ellyt. odmašťování
- externí odstranění koncentrátů mořících lázní

Splnění parametrů bude prokazováno rozborem vyčištěné odpadní vody, který bude provádět smluvně akreditovaná laboratoř dle norem platných pro chemický a fyzikální rozbor odpadních vod.

V technologii linky pro galvanické zinkování a zneškodňovací stanice odpadních vod nejsou používány zvláště nebezpečné látky dle přílohy 1 vodního zákona č. 254/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Dle bezpečnostních listů chemických přípravků a látek neobsahují používané chemikálie AOX, As, Cd, Cu, Hg, Ni, Pb, kyanidy, Cr^{6+} ani PCB a nejsou tedy zdrojem těchto látek v odpadních vodách.

Z nebezpečných látek dle přílohy 1 vodního zákona je v chemických přípravcích a látkách přítomen Zn, Cr^{3+} , malé množství Co, anorganické fosforečnany a fluoridy. Tyto látky jsou během procesu čištění odpadních vod ve zneškodňovací stanici vysráženy a odděleny ve formě kalů. Ve vyčištěné vodě vypouštěné do veřejné kanalizace jsou koncentrace těchto látek pod limity kanalizačního řádu.

Další níže uvedené těžké kovy se do technologie zinkování dostávají jako doprovodné nečistoty ze zinkových anod a v odpadních vodách mohou být přítomny pouze ve stopových množstvích – viz níže.

V technologii zinkování se používají zinkové anody s čistotou 99,995%. Maximální obsah nečistot se udává :

Pb+Cd	max. 0,004 %
Sn	max. 0,001 %
Cu	max. 0,001 %
Fe	max. 0,002 %

Při rozpouštění těchto zinkových anod v procesu zinkování se nerozpuštěný podíl anod zachytí v anodových sáčcích, ve kterých jsou anody v lázni umístěny (tyto sáčky jsou zhotoveny z filtrační tkaniny PP). Zbývající podíl nerozpuštěných nečistot se odstraní při kontinuální filtraci lázni. Zdůrazňujeme, že zinkovací lázeň se nevyměňuje.

Pokud se část doprovodných prvků rozpustí v zinkovací lázni, pak se přenosem na zboží dostane v malém množství do oplachových vod. Pro srážení těžkých kovů z odpadních vod se používá vápenné mléko a vody se dočišťují na selektivním ionexu, který zachytí zbytkové množství těžkých kovů. Závěrem lze tedy konstatovat, že pokud některý z kovů Pb, Cd, Cu a Sn přejde až do vyčištěné vody, předpokládáme zvýšení koncentrace každého z těchto kovů vůči vstupní vodě cca jednotky $\mu\text{g/l}$. Žádný z uvedených ukazatelů nepřekročí limity kanalizačního řádu.

Splaškové a dešťové odpadní vody

Splaškové a dešťové odpadní budou odvedeny kanalizační přípojkou budovy expedice a dále do stávající městské jednotné kanalizace. Zaměstnanci budou využívat stávající sociální zařízení umístěné ve 2. NP objektu expedice.

Nároky na vodu

Pro provoz linky pro galvanické zinkování a zneškodňovací stanici odpadních vod bude přivedena provozní voda. Jako provozní voda bude využívána pitná voda z veřejného vodovodu města Horní Benešov. Pitná voda bude napojena ze stávající přípojky budovy expedice.

Posuzovaný záměr není situován v záplavovém území.

Vlivy hluku

Pro posuzovaný záměr byla v březnu 2006 zpracována Ing. Jaroslavem Vránou – AVAP za účelem posouzení vlivu provozu nové linky pro galvanické zinkování a zneškodňovací stanice odpadních vod na nejbližší obytnou zástavbu Hluková studie – viz samostatná příloha č. 9.

Z výsledků hlukové studie vyplývá, že při dodržení všech protihlukových opatření bude zaručeno, že při součtu hlukové expozice (vyzařující z budovy a z vyústek VZT) nedojde k překročení nejvyšších přípustných hodnot dle Nařízení vlády č. 502/2000 Sb., které bylo změněno nařízením vlády č. 88/2004 Sb.

Posouzením hlučnosti ve vztahu k veřejnému zdraví se zabývá Autorizované posouzení zdravotních rizik – viz příloha č. 10. Závěry posouzení hlučnosti jsou uvedeny v kapitole D.1.1.

Vlivy na půdu, území, geologické podmínky a přírodní zdroje

Při provozu posuzovaného záměru nebude docházet ke vzniku emisí či odpadů, které by zapříčinily přímé znečištění půdy, či změnu místní topografie, stabilitu a erozi půdy.

Vlivy záměru lze hodnotit ve vztahu k půdě pozitivně. Linka pro galvanické zinkování a zneškodňovací stanice odpadních vod bude umístěna do stávajícího objektu. Záměr nemá žádný vliv na horninové prostředí a nerostné zdroje a nezpůsobí ani změny hydrogeologických charakteristik území.

Vlivy v důsledku ukládání odpadů

Odpady vznikající při provozu záměru jsou specifikovány v předchozích částech a jedná se o odpady známé. Odpady budou shromažďovány na určených místech pouze krátkodobě, před jejich odvozem a dalším nakládáním. Odpady budou prostřednictvím oprávněné osoby předány k využití nebo odstranění v souladu s platnou legislativou. Bude zajištěno přednostní využití odpadů před jejich odstraněním dle §11 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Součástí stavby není žádné zařízení na odstraňování odpadů.

Vlivy na chráněné části přírody

V zájmovém území ani v jeho těsné blízkosti se nenachází žádné chráněné části přírody. Nejedná o území s výskytem chráněných druhů rostlin nebo živočichů. Na zájmovém území ani v jeho blízkosti neleží žádný navrhovaný prvek soustavy Natura 2000. Realizací záměru

nedojde k ovlivnění žádných chráněných částí přírody ve smyslu zákona ČNR č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Záměr je umístěn mimo prvky územního systému ekologické stability.

Závěr

Linka pro galvanické zinkování a zneškodňovací stanice odpadních vod má minimální vliv na veřejné zdraví a životní prostředí. Posuzovaný záměr nebude vykazovat jiné vlivy než výše uvedené.

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

Jak vyplývá z předchozí kapitoly, rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území je minimální. Posuzovaný záměr nebude mít přímý negativní vliv na veřejné zdraví ve sledované lokalitě.

D.3. Údaje o možných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice

Výstavbou a provozem záměru nedojde k ovlivnění životního prostředí přesahujícího státní hranice.

D.4. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů

Jak bylo uvedeno, rizika havárií vyplývají především z přítomnosti většího množství chemických látek a přípravků.

S ohledem na technické řešení linky pro galvanické zinkování a zneškodňovací stanice odpadních vod je použita technika dokonalá, pravděpodobnost havárií je závislá pouze na lidském faktoru či zavinění.

Opatření v případě havárie v důsledku rozlití většího množství HCl nebo při havárii mořící vany, výpadku proudu nebo některého ventilátoru, při manipulaci s chemickými látkami nebo při prasknutí některé z van v Zn lince nebo ZS, vytečení obsahu van vlivem poruchy ventilů, potrubí apod. jsou popsány v kapitole B.3.5 Rizika havárií.

Pracovníci budou zaškoleni a seznámeni s bezpečnostními předpisy, vybaveni příslušnými ochrannými pracovními pomůckami. Všechna nebezpečná místa budou opatřena příslušnými bezpečnostními tabulkami.

Pro případ požáru bude objekt zabezpečen vnějšími zdroji a vnitřním požárním vodovodem a hasícími přístroji.

Průmyslové odpadní vody budou před vypuštěním do veřejné kanalizace předčištěny ve zneškodňovací stanici odpadních vod tak, aby splňovaly maximální koncentrační limity znečištění odpadních vod vypouštěných do veřejné kanalizace stanovené kanalizačním řádem stokové sítě města Horní Benešov z listopadu 2005 (str. 21). Pro parametr RAS byl projednán se správcem kanalizace zvláštní limit a budou realizována technická opatření ke snížení vnosu solí do odpadních vod.

D.5. Charakteristika nedostatků a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů

Vzhledem k potřebě snížit ukazatel RAS na povolenou hodnotu 1 800 mg/l v předčištěných vodách vypouštěných do veřejné kanalizace je nutné omezit vnos solí do odpadních vod. V současné době nejsou známy konkrétní technická opatření pro omezení vnosu solí do odpadních vod. Tato technická opatření budou upřesněna v dalších stupních projektové dokumentace, bude se jednat pravděpodobně o následující změny:

- některé první oplachy po funkčních lázních (zřejmě po moření a po elektrolytickém odmašťování) budou provedeny jako neprůtočné a budou se vyměňovat v určených časových intervalech a odvážet k externímu odstranění
- doplnění postřikových rámu nad zinkovací lázně a druhé oplachové stupně po moření a ellyt. odmašťování
- externí odstranění koncentrátů mořících lázní

Principiálně však při zpracování hodnocení vlivů nevznikly zásadní nedostatky ve znalostech a neurčitosti, které by bránily komplexnímu posouzení.

S ohledem na charakter záměru a jeho budoucí provoz lze předpokládat, že nebyly zanedbány základní souvislosti a specifikace vlivů posuzovaného záměru na životní prostředí.

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

Záměr nemá varianty řešení.

F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

Nejsou.

F.1. Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů oznámení

Situace širších vztahů – příloha č. 2

Kopie katastrální mapy 1:1000 – příloha č. 3

Dispoziční návrh Zn linky a ZS – příloha č.4

Technologické schéma zneškodňovací stanice odpadních vod – příloha č. 5

Technologické schéma – sekce pro zneškodňování vod z omílání – příloha č. 6

Vyjádření k vypouštění odpadních vod – příloha č. 7

Samostatné přílohy:

Rozptylová studie – příloha č. 8

Hluková studie – příloha č. 9

Autorizované posouzení zdravotních rizik - příloha č. 10

F.2. Další podstatné informace oznamovatele

Nejsou.

G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Společnost HOBES, spol. s.r.o. připravuje výstavbu záměru „Linka pro galvanické zinkování a zneškodňovací stanice odpadních vod“. Záměrem je výstavba linky pro galvanické zinkování zboží na závěsech o celkové kapacitě linky min. 300 000 m²/rok, max. 360 000 m²/rok. Kapacita zneškodňovací stanice: průměrně 5 m³/h, maximálně 6 m³/h. Ve zneškodňovací stanici budou čištěny odpadní vody z plánované zinkovací linky, ze stávajícího omílacího zařízení a z chemické výlevky v laboratoři. Čištění odpadních vod z omílání a z chemické výlevky v laboratoři bude řešeno v rámci II. etapy a bude obsahem samostatné projektové dokumentace.

Nová linka pro galvanické zinkování bude umístěna do stávající haly (bývalá kotelna) v areálu společnosti HOBES na pozemku p.č. 1249/4, k.ú. Horní Benešov. Ke stávající hale jsou přistavěny na pozemku p.č. 1249/1 dva přístavky – přístavek pro zneškodňovací stanici odpadních vod a přístavek pro vzduchotechniku linky pro galvanické zinkování, demistanici a příruční sklad chemikálií. Realizace záměru na uvažovaném území je v souladu s územním plánem města Horní Benešov.

Stavba se řadí podle zákona č. 100/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, do přílohy č.1 do kategorie II, bod 4.2 mezi povrchovou úpravu kovů a plastických materiálů včetně lakoven od 10 000 do 500 000 m²/rok celkové plochy úprav, vyžadující oznámení záměru orgánu kraje.

Základní údaje linky pro galvanické zinkování

- Typ zinkovací linky: kombinovaná linka pro pokovování dílců na závěsech a v bubnech
- Pokovované dílce: výrobní sortiment fy HOBES (díly zámků), 25% díly pro externí zákazníky
- Upravovaný materiál: u dílců pokovovaných na závěsech – ocel, u dílců pokovovaných hromadně - ocel, slitiny zinku, tvrdokov
- Charakter zinkovací lázně: slabě kyselá lázeň
- Typ pasivace zinkového povlaku: modrá a žlutá, vylučovaná z lázní bez obsahu Cr⁶⁺, s utěsněním

Základní údaje zneškodňovací stanice

- Zneškodňovací stanice (ZS) pro odpadní vody produkované plánovanou zinkovací linkou a jejím příslušenstvím a stávajícím zařízením pro omílání (sekce pro vody z omílání bude řešena v rámci II. etapy, bude zpracován samostatný projekt)
- Výstup ze zneškodňovací stanice: vyčištěná voda musí splňovat zákonné předpisy na vypouštění odpadních vod včetně splnění i přísnějších limitů nového kanalizačního řádu stokové sítě města Horní Benešov

Odsávání van galvanických provozů je řešeno tak, aby byly splněny podmínky zákona o ochraně ovzduší před znečišťujícími látkami č. 86/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů a emisní limity dané Vyhláškou MŽP č. 356/2002 Sb., příp. NV č. 353/2002 Sb.

Předpokládané emise znečišťujících látek vypouštěné z posuzovaného záměru jsou hluboko pod emisními limity stanovenými vyhláškou č. 356/2002 Sb. a nařízením vlády č. 353/2002 Sb. Zneškodňovací stanice není zdrojem plyných emisí.

Provozem posuzovaného záměru nedojde k výraznému zhoršení kvality ovzduší v uvedené lokalitě. Realizace stavby neovlivní klimatické podmínky.

Nakládání s odpadními vodami je řešeno dle vodního zákona č. 254/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů a v souladu s kanalizačním řádem.

Průmyslové, splaškové a dešťové odpadní vody budou vypouštěny do veřejné kanalizace města Horní Benešov. Průmyslové odpadní vody budou před zaústěním do kanalizace předčištěny ve zneškodňovací stanici odpadních vod (ZS).

Vypouštěné průmyslové odpadní vody budou splňovat maximální koncentrační limity znečištění odpadních vod vypouštěných do veřejné kanalizace stanovené kanalizačním řádem stokové sítě města Horní Benešov. Překročení se očekává pouze u parametru RAS (limit kanalizačního řádu je 1 200 mg/l), pro který byl vyjednáno se správcem kanalizace zvláštní limit 1 800 mg/l.

Při dodržení všech protihlukových opatření bude zaručeno, že při součtu hlukové expozice (vyzařující z budovy a z vyústek VZT) nedojde k překročení nejvyšších přípustných hodnot dle Nařízení vlády č. 502/2000 Sb., které bylo změněno nařízením vlády č. 88/2004 Sb.

Zdravotní riziko hluku i atmosférických imisí posuzovaného záměru není významné a v případě dodržení deklarovaného technologického postupu, emisí hlučnosti a emisí chemických škodlivin nebudou koncentrace sledovaných polutantů důvodem zhoršení zdravotního stavu obyvatel města Horní Benešov.

Technologické zařízení zinkovací linky (kromě tzv. „suchých částí“ jako je vstupní a výstupní pracoviště linky) bude umístěno nad tzv. kontrolní vanou. Tím bude zajištěno, že nedojde k úniku odpadních vod. Veškeré odpadní vody budou čerpány do zneškodňovací stanice.

Celá podlaha v galvanovně včetně kontrolní vany bude opatřena chemicky odolným nátěrem či obložením. Těmito opatřeními bude zajištěno, že v případě havárie nedojde k úniku chemikálií mimo prostor zinkovny.

Všechny zdroje ohrožující zdraví a bezpečnost práce budou intenzivně odsávány a zajištěny tak, že v pracovním prostředí nebudou překročeny hodnoty hygienických předpisů.

Chemikálie budou uloženy v příručním skladu chemikálií, který bude opatřen ochrannou vanou proti možnému úniku. V příručním skladu nebude s chemickými přípravky a látkami manipulováno (otevírání, míchání apod.).

Většina chemikálií bude dodávána ve vratných PE soudcích, kontejnerech nebo skleněných balónech. Plechové sudy s PE vložkami je možno po důkladném vymytí uložit na skládce železného šrotu, PE vložky (pytle) spálit. Nakládání s odpady bude řešeno v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb., v platném znění.

Pracovníci galvanovny budou řádně proškoleni a vybaveni patřičnými osobními ochrannými pomůckami. Pro tento provoz bude zpracován provozní řád.

Záměr nemá žádný vliv na horninové prostředí a nerostné zdroje a nezpůsobí ani změny hydrogeologických charakteristik území.

V zájmovém území ani v jeho těsné blízkosti se nenachází žádné chráněné části přírody. Nejedná o území s výskytem chráněných druhů rostlin nebo živočichů. Na zájmovém území ani v jeho blízkosti neleží žádný navrhovaný prvek soustavy Natura 2000. Realizací záměru nedojde k ovlivnění žádných chráněných částí přírody ve smyslu zákona ČNR č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Záměr je umístěn mimo prvky územního systému ekologické stability.

Při respektování realizovatelných opatření, jež s cílem maximálně předejít negativním vlivům na životní prostředí budou uložena orgány státní správy i ochrany přírody, lze konstatovat, že stavba posuzovaného záměru „Linka pro galvanické zinkování a zneškodňovací stanice odpadních vod“ je z hlediska životního prostředí únosná.

H. PŘÍLOHY

Příloha č. 1: Městský úřad v Horním Benešově, odbor výstavby, 2 A4

Příloha č. 2: Situace širších vztahů, 1 A4

Příloha č. 3: Kopie katastrální mapy 1:1000, 1 A4

Příloha č. 4: Dispoziční návrh Zn linky a ZS, 2 A4

Příloha č. 5: Technologické schéma zneškodňovací stanice odpadních vod, 1 A4

Příloha č. 6: Technologické schéma – sekce pro zneškodňování vod z omílání, 1 A4

Příloha č. 7: Vyjádření k vypouštění odpadních vod, Služby města Horní Benešov s.r.o.,
1 A4

Samostatné přílohy

Příloha č. 8: Rozptylová studie, Ing. Petr Fiedler, 25 A4

Příloha č. 9: Hluková studie, Ing. Jaroslav Vrána - AVAP, 10 A4

Příloha č. 10: Autorizované posouzení zdravotních rizik, RNDr. Alexander Skácel, CSc.,
33 A4