

Ing. Josef Charouzek

posuzování vlivů na životní prostředí, stavební akustika, chemické látky,
odborné posudky ovzduší, poradenství

393 01 PELHŘIMOV, Menhartova 1559

Mobil: +420602476567

E-mail: jcharouzek@email.cz

OZNÁMENÍ

**podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na
životní prostředí a o změně některých souvisejících
zákonů, v aktuálním znění zákona,
v rozsahu dle přílohy č. 3.**

**Název: Modernizace provozu galvanického pokovování LAKUM-GALMA a.s.
provozovna Humpolec - doplněné**

**Investor: LAKUM-GALMA a.s.
Ostravská 384
739 11 Frýdlant nad Ostravicí**

V Pelhřimově leden 2020

**Modernizace provozu galvanického pokovování
LAKUM-GALMA a.s. provozovna Humpolec
doplněné**

Oznámení v rozsahu dokumentace
podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a změně
některých souvisejících zákonů, v aktuálním znění zákona,
v rozsahu dle přílohy č. 3.

Vypracoval: **Ing. Josef Charouzek**

Oprávněná osoba: **Ing. Josef Charouzek**
Osvědčení č. j.: 1323/ 218/ OPVŽP / 99 ze dne 24. 3. 1999.
Prodloužení autorizace č.j. 101374/ENV/10 ze dne 17.12.2010
Prodloužení autorizace č.j. 58654/ENV/15 ze dne 17. 9.2015

OBSAH :

Část A. Údaje o oznamovateli	6
1. Obchodní firma	6
2. IČ	6
3. Sídlo	6
4. Jméno a příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele	6
Část B. Údaje o záměru	7
<u>B.I. Základní údaje</u>	7
1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č.1	7
2. Kapacita (rozsah) záměru	7
3. Umístění záměru	7
4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	7
5. Zdůvodnění umístění záměru, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr resp. odmítnutí	8
6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru včetně případných demoličních prací nezbytných pro realizaci záměru; v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci včetně porovnání s nejlepšími dostupnými technikami, s nimi spojenými úrovněmi emisí a další parametry	8
7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení	30
8. Výčet dotčených územních samosprávných celků	31
9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 9a odst.3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat	31
<u>B.II. Údaje o vstupech</u>	32
1. Využívání přírodních zdrojů	32
1a. Půda	32
1b. Voda – odběr a spotřeba	33
1c. Ostatní surovinové a energetické zdroje	34
1d. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	35
1e. Biologická rozmanitost	35
<u>B.III. Údaje o výstupech</u>	38
1. Ovzduší- předpokládaná rezidua a emise	38
2. Odpadní vody	40
3. Odpady	42
4. Ostatní	44
5. Doplňující údaje	47
Část C. Údaje o stavu životního prostředí v dotčeném území	49
<u>C.I. Přehled nejvýznamnějších environmentálních charakteristik dotčeného území se zvláštním zřetelem na jeho ekologickou citlivost</u>	49
<u>C.II. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny</u>	50
1. Ovzduší	50
2. Vody	51
3. Půda	54
4. Geomorfologie a geologie	54
5. Horninové prostředí a přírodní zdroje	56
6. Fauna a flóra	57

7. Ekosystémy	58
8. Krajina	59
9. Obyvatelstvo	59
10. Hmotný majetek, kulturní památky	59
Část D. Údaje o možných významných vlivech záměru na veřejné zdraví a na životní prostředí	60
D.I. <u>Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti</u>	60
1. Vlivy na ovzduší	60
2. Vlivy na vodu	62
3. Vlivy na faunu a flóru	63
4. Vlivy na půdu	63
5. Vlivy na hlukovou situaci	63
6. Ostatní vlivy	64
D.II. <u>Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci</u>	65
D.III. <u>Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice</u>	65
D.IV. <u>Opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí a popis kompenzací, pokud je to vzhledem k záměru možné</u>	65
D.V. <u>Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů a důkazů pro zjištění a hodnocení významných vlivů záměru na životní prostředí</u>	66
D.VI. <u>Charakteristika všech obtíží, které se vyskytly při zpracování oznámení, a hlavních nejistot z nich plynoucích</u>	67
Část E. Porovnání variant řešení záměru (pokud byly předloženy)	68
Část F. Doplnující údaje	69
1. Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení	69
2. Další podstatné informace oznamovatele	73
Část G. Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru	74
Část H. Přílohy	79
1. Vyjádření příslušného úřadu územního plánování	79
2. Stanovisko orgánu ochrany přírody	80
Část I. Údaje o zpracovateli oznámení	82
Přílohová část: Hluková studie	

ÚVOD

V Humpolci, Pražská ulice provozuje firma LAKUM - GALMA a.s. výrobní areál, v němž byla jako přístavba stávající haly postavena nová výrobní a skladovací hala. Stávající technologie galvanického pokovování je již zastaralá a ve stavu, kdy vyžaduje rozsáhlou opravu. Proto bylo ze strany provozovatele rozhodnuto využít stávající novou výrobní a skladovací halu pro instalaci nové technologie galvanického pokovování a po jejím uvedení do provozu stávající linku postupně odstavit z provozu a po rekonstrukci již dožívajících van tyto využít pro nové technologie.

Záměr je řešen na ploše řešené územním plánem města jako plochy pro výrobu.

Navrhovaná varianta řešení je pak předkládaná k posouzení jako jediná.

Seznam použitých zkratk

ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
E.I.A	Environmental Impact Assessment - posuzování vlivů na životní prostředí
MZe ČR	ministerstvo zemědělství České republiky
MŽP ČR	ministerstvo životního prostředí České republiky
OHO	objekt hygienické ochrany
OHS	okresní hygienická stanice
OP	ochranné pásmo (bez specifikace)
OkÚ	okresní úřad
KÚ	krajský úřad
OÚ	obecní úřad
PHO	pásmo hygienické ochrany
RŽP	referát životního prostředí
US	urbanistická studie
ÚPD	územně plánovací dokumentace
ÚPNSÚ	územní plán sídelního útvaru
ÚSES	územní systém ekologické stability
ZPF	zemědělský půdní fond
ŽV	živočišná výroba
D	dojnice
Tm	telata - mléčná výživa
DJ	dobyččí jednotka (500 kg živé hmotnosti)
OUER	evropská pachová jednotka
VKP	významné krajinné prvky
BK	biokoridory
BC	biocentra
DOSS	dotčené orgány státní správy
EVL	evropsky významné lokality (NATURA 2000)
PO	ptačí oblasti (NATURA 2000)

Část A.

ÚDAJE O OZNAMOVATELI

- 1. Obchodní firma:**
LAKUM – GALMA a.s.
Ostravská 384
739 11 Frýdlant nad Ostravicí
- 2. IČ :** 285 65 860 **DIČ:** CZ28565860
- 3. Sídlo oznamovatele:**
LAKUM – GALMA a.s., provozovna Humpolec
Pražská 1648
396 01 Humpolec
- 4. Oprávněný zástupce – oznamovatel:**
Kamil Jančura - ředitel společnosti
tel./fax: 565 535 453/ 565 535 457
mobil: 603 230 362
e-mail: jancura@galma.cz

Zpracovatel oznámení:

Ing. Josef Charouzek
Menhartova 1559
393 01 Pelhřimov
IČ :183 12 594 DIČ: CZ 461006129
tel/ fax: 565 323 942, 602 476 567
e-mail: jcharouzek@email.cz

Část B

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. Základní údaje

1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č.1:

Modernizace provozu galvanického pokovování LAKUM - GALMA a.s. provozovna Humpolec.

Ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb., v aktuálním znění zákona se jedná o *záměr z kategorie II, položka 22 Zařízení pro povrchovou úpravu kovů nebo plastických hmot s použitím elektrolytických nebo chemických postupů s objemem lázní od stanoveného limitu (15 m³).*

Uvedený záměr je v působnosti Krajského úřadu.

2. Kapacita (rozsah) záměru:

A. Linka galvanického pokovování – nově řešená:

Galvanické pokovování Zn a Zn-Ni

- objem procesních van 132,6 m³
- celková plocha úprav projektovaná 752 400 m²
- Provoz 300 až 330 pracovních dnů v roce; 7 000 - 7 920 h/rok

B. Stávající KTL :

- objem procesních van 84,62 m³
- celková plocha úprav 765 500 m²/rok
- spotřeba organických rozpouštědel 1,2 t/rok
- Provoz 300 až 330 pracovních dnů v roce; 7 000 - 7 920 h/rok

C. Stávající Zn linka:

- objem procesních van 89,25 m³
- Provoz 300 až 330 pracovních dnů v roce; 7 000 - 7 920 h/rok

3. Umístění záměru:

Kraj:	Vysočina
Okres:	Pelhřimov
Obec:	Humpolec
Katastrální území:	Humpolec

4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry.

Charakter stavby: vestavba technologie galvanického pokovování do nové již postavené výrobní a skladovací haly.

Odvětví: průmysl

Jedná se o vestavbu technologie galvanického pokovování do nově vybudované výrobní a skladovací haly v areálu LAKUM - GALMA a.s. v Humpolci, ul. Pražská. Tato výrobní hala doplňuje stávající výrobní kapacity v areálu a na ně provozně navazuje.

Možnost kumulace s jinými záměry – záměr nebude kumulován s jinými záměry zde nepopsanými.

5. Zdůvodnění umístění záměru, včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů pro jejich výběr, resp. odmítnutí

Zdůvodnění umístění záměru

Důvodem umístění technologie galvanického pokovování do nové výrobní haly je existence vhodného objektu pro tento záměr a potřeba řešit náhradu již dožívající technologie galvanického pokovování.

Přehled zvažovaných variant

Navrhovaná změna způsobu využití stávající výrobní a skladovací haly vybudované jako přístavba ke stávající hale pro instalaci nové technologie galvanického pokovování (Zn a Zn-Ni). Záměr uvažuje s řešením pouze v jedné projektové variantě.

Varianta nulová (Vo) – stávající dožívající technologii galvanického pokovování zachovat a udržovat v provozu a novou výrobní halu využít k účelu pro který byla postavena - sklady.

Varianta projektová (Vp) představuje změnu ve využití stávající výrobní a skladovací haly pro vestavbu technologie galvanického pokovování, při zachování provozu stávající zneškodňovací stanice odpadních vod a linky KTL.

Realizace záměru neznamená ani žádnou významnou změnu v povoleném způsobu expedice výrobků a ani ve významném nárůstu objemu expedovaných výrobků (navýšení výroby o cca 30%). Nedojde ke změně expedičních směrů (tras) a nákladní automobily budou nadále využívat stávající síť veřejných komunikací, jak je popsána dále.

V areálu LAKUM GALMA a.s. Humpolec jsou vybudovány výrobní a skladovací haly a další doprovodné objekty včetně nové výrobní a skladovací haly, která přímo navazuje na stávající výrobní halu. Součástí výrobní haly je sociálně provozní vestavba. Kolem této haly jsou vybudovány zpevněné manipulační plochy a obslužné komunikace.

V návaznosti na předchozí stavby jsou vybudována parkovací stání pro osobní a nákladní automobily zajišťující obsluhu areálu.

Vestavba technologie galvanického pokovování se odehraje v nadzemním podlaží nové haly, v podsklepené části haly budou umístěny pomocné provozy a sběrné nádrže.

Stávající zneškodňovací stanice technologických odpadních vod kapacitně i technologicky vyhovuje pro nově řešený provoz galvanického pokovování a proto zůstane beze změn zachována. Provozní zkouškou bylo ověřeno, že je schopná bezpečně zpracovat i 10 m³/h technologických odpadních vod.

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

Záměr bude realizován formou vestavby technologie do nové již vybudované výrobní haly. *Nebudou řešeny žádné demolice.*

Záměr podléhá působnosti zákona o integrované prevenci č. 76/2002 Sb. v aktuálním znění – příloha č. 1 Kategorie činností – položka 2.6. Povrchová úprava kovů nebo plastických hmot s použitím elektrolytických nebo chemických postupů je-li obsah lázně větší než 30 m³. Pro současný provoz je vydáno integrované povolení, které bude nutno změnit.

Zákon o integrované prevenci

Objem procesních van výrobní linky překročí hranice uvedené v příloze č. 1, zákona č. 76/2002 Sb. o integrované prevenci v platném znění. Tyto hranice překračuje i současný stav a proto je pro stá-

vající stav vydáno integrované povolení. Posuzovaný záměr s konečným stavem – nová linka galvanického pokovování s objemem procesních van 132,6 m³ bude tedy zařazen pod bod 2.6. Povrchová úprava kovů nebo plastických hmot s použitím elektrolytických nebo chemických postupů je-li obsah lázně větší než 30 m³. Proto je v této kapitole provedeno porovnání zařízení s BAT technologiemi uvedenými Nařízením o IPPC 96/61/EC: „*Zařízení na povrchovou úpravu kovů a plastů s použitím elektrolytických nebo chemických postupů, je-li obsah lázně větší než 30 m³*“.

5.1.1 Techniky řízení. Systém environmentálního řízení, kontrola provozu a systém údržby.

K trvalému zlepšování environmentálního chování výrobce se vztahuje řada technik. Jsou pevně spojeny s dobrou výrobní praxí v oblasti navrhování, výstavby, provozování a údržby zařízení pracujícího s optimální účinností. Tyto techniky zajišťují rámec pro to, aby opatření BAT byla identifikována, zavedena a dodržována, a přesto, že jsou zastaralé často zůstávají významné pro snížení znečištění životního prostředí. Techniky řízení/údržby/kontroly provozu mohou také často předcházet vzniku znečištění. Řada technik environmentálního řízení provozu je zařazena jako BAT. Rozsah (např. úroveň řízení) a charakter EMS (tj. normovaný nebo ne-normovaný) bude obecně daný typem, velikostí a uspořádáním daného zařízení a významností vlivu jeho provozu na životní prostředí.

5.1.1.1 Systém environmentálního řízení. BAT je zavedení a dodržování Systému environmentálního řízení (EMS), který zahrnuje, podle individuálních hledisek, následující opatření (viz Oddíl 4.1.1):

5.1.1.2 Řízení provozu a údržba. BAT je zavedení programů kontroly a údržby, které také zahrnují školení a informovanost pracovníků o preventivních opatřeních ke snížení specifických nebezpečí pro životní prostředí, viz Oddíl 4.1.1 (c) a 4.1.1.1.

5.1.4 Vstupní pomocné suroviny – energie a voda. Stanovení kritických hodnot (viz Oddíl 5.1.1.4) je BAT. BAT pro spotřebu vody a materiálovou účinnost jsou podrobně popsány v Oddílech 5.1.5 a 5.1.6.

5.1.5 Minimalizace vzniku odpadních vod a odpadů. V průmyslovém odvětví povrchových úprav většina surovin přechází do odpadních vod, proto je minimalizace ztrát vody a surovin uváděna v následujících Oddílech společně.

5.1.6 Zpětné využití surovin a odpadové hospodářství. BAT je:

- prevence
- snížení
- zpětné využití, recyklace a rekuperace.

Prvořadá je prevence a snížení všech ztrát surovin. Ztrátě kovů i nekovových látek je možné současně zabránit nebo významně snížit zavedením BAT ve výrobních procesech (viz další Oddíly a Oddíly 4.6, 4.7, 4.7.8, 4.7.10, 4.7.11 a 4.7.12). Kovy z kalů je možné rekuperovat externě, viz Oddíl...

5.1.8.3 Vypouštění odpadní vody. BAT je kontrola a vypouštění odpadních vod podle Oddílu 4.16.13.

5.1.9 Odpady. BAT pro minimalizaci odpadů jsou uvedeny v Oddíle 5.1.5 a pro rekuperaci materiálů a odpadové hospodářství v Oddíle 5.1.6.

5.1.10 Znečištění ovzduší. Pro emise VOC z odmašťování v parách, např. trichloretylén a metylénchlorid jsou techniky a opatření uvedena v Referenčním dokumentu pro Povrchové úpravy s použitím rozpouštědel □90, EIPPCB□ a kontrola/úprava odpadních vod a plynů podle doporučení uvedených v Referenčním dokumentu pro chemický průmysl □87, EIPPCB□.

V Tabulce 5.3 jsou uvedeny látky a/nebo činnosti, které jsou zdrojem fugitivních emisí, které mohou mít lokální vliv na životní prostředí a podmínky, kdy je nutné zařadit odsávání vzdušiny. V některých případech je odsávání podmíněné požadavky na ochranu zdraví a bezpečnost na pracovišti.

Odsávání může být požadováno i pro další procesy a popisy těchto jednotlivých procesů jsou uvedeny v Kapitolách 2 a 4.

Jestliže se používá odsávání vzdušiny, je BAT používání technik popsanych v Oddíle 4.18.3 pro minimalizaci množství vypouštěné vzdušiny.

Emisních limitů uvedených v Tabulce 5.4 bylo dosaženo v referenčních zařízeních povrchových úprav. Hodnoty byly odvozeny v Oddíle 3.3.3 v Tabulce 3.28 a ukazují, jakých hodnot je možné dosáhnout při zavedení kombinace BAT využívajících vřazené techniky popsané v Oddíle 4.18 i v BREF pro zpracování odpadních vod a odpadních plynů [87, EIPPCB]. BAT pro náhradu nebezpečných sloučenin a procesů jsou uvedeny v Oddíle 5.2.5 a popsány v Oddíle 4.9.

5.1.11 Hluk. BAT je identifikace zdroje významného hluku a možných cílů v okolí provozu. BAT je snížení hluku, který může významně ovlivňovat okolní prostředí, zavedením vhodných opatření (viz Oddíl 4.19), např.:

- účinná opatření v provozu, např.:
 - uzavírání dveří mezi jednotlivými částmi provozu
 - minimalizace dopravy a upravení dopravních dob, viz Oddíl 4.18
- technická opatření, např. instalací tlumičů u velkých ventilátorů, používání akustických uzávěrů, pokud to je technicky možné, pro zařízení s vysokým hlukem nebo celkovou hlučností, atd.

5.1.12 Ochrana spodních vod a likvidace provozu. BAT je ochrana spodních vod a napomáhání likvidace provozu:

- věnovat pozornost případné likvidaci provozu při projektování nebo rekonstrukci zařízení, viz 4.1.1 (h)
- udržování materiálů v provozu na upravených plochách, používání předepsaných postupů, prevence havárií a odpovídající manipulace s materiály a surovinami popsané v Oddíle 5.1.2.
- zaznamenávat údaje o používání základních a nebezpečných chemikálií (pokud je to známo), kde byly v provozu používány a skladovány (viz Oddíl 4.1.1.1)
- provádět ročně aktualizaci těchto údajů, v souladu s EMS (viz Oddíl 4.1.1)
- užívat získané informace při ukončení provozu zařízení, likvidaci vnitřního zařízení provozu, budov a dalších pozůstatků provozu, viz 4.1.1 (h)
- provedení opatření na ochranu spodních vod nebo půdy před možným znečištěním (viz Oddíl 4.1.1).

5.2.1 Zavěšování. V závěsových linkách je BAT uspořádat zavěšování tak, aby se minimalizovalo převěšování, ztráty dílů a maximalizovala se proudová účinnost, viz Oddíl 4.3.3.

5.2.2 Závěsové procesy - snížení výnosu. BAT je zabránění výnosu pracovního roztoku v závěsových procesech kombinací následujících technik (viz Oddíl 4.6.3 a další referenční údaje):

- uspořádáním dílů na závěsech tak, aby se zabránilo zádrži pracovního roztoku na závěsech v rozích a zavěšování dílů tak, aby roztok vytékal z povrchu součástek
- při vyjímání závěsů dodržováním dostatečnou dobu na odkapání. Odpovídající hodnoty pro odkapávání ze závěsů jsou uvedeny v Tabulce 4.2. Tyto hodnoty jsou omezeny:
 - typem pracovní lázně
 - požadovanou kvalitou (delší doby odkapání mohou způsobit částečné zaschnutí pracovních lázní na podkladech)
 - v automatických provezech dopravníkem
- pravidelnou kontrolou a údržbou závěsů tak, že se na nich nevyskytují trhliny nebo praskliny, které by mohly zadržovat pracovní roztok, a aby povlak na závěsech byl hydrofobní a zajišťoval tyto vlastnosti
- dohodou s odběrateli, aby vyráběné součástky měli minimální tvary, které by mohly zadržovat pracovní roztok, nebo zajistit výtokové otvory na dílech.
- vkládáním odkapávacích desek mezi vany
- vracením oplachů postřikem, mlhou nebo aerosolem pracovních roztoků zpět do nádrží (viz Oddíl 4.6.6 a 4.7.5). To může být omezeno:
 - typem pracovní lázně
 - požadovanou kvalitou

5.2.3 Hromadné procesy - snížení výnosu. BAT je zabránění výnosu pracovních roztoků kombinací následujících technik (viz Oddíl 4.6.4):

- výrobou bubnů z hladkého hydrofobního plastu a pravidelnou kontrolou bubnů, aby nebyly poškozeny tak, aby se v místech poškození mohl zdržovat pracovní roztok
- zajištěním dostatečného průměru otvorů v bubnech vzhledem k tloušťce stěny bubnu, aby nedocházelo ke kapilárnímu efektu
- zajištěním dostatečného počtu otvorů v bubnech pro maximální vytékání pracovního roztoku vzhledem k dostatečné mechanické pevnosti bubnu
- náhrada otvorů drátěnými sítí (to nelze použít v případě těžkých dílů).

Při vyjímání bubnů je BAT předcházet výnosu pracovní lázně v bubnu v hromadných procesech:

- pomalým vyjímáním bubnu, aby se minimalizovat výnos, viz Tabulka 4.3.
- střídavým otáčením
- postříkem (oplach potrubím v bubnu)
- vkládáním odkapových desek mezi vany vedoucí výnos zpět do pracovních van
- naklápěním bubnu na jednu stranu tam, kde je to možné.

Odpovídající doby pro odkapání bubnů jsou uvedeny v Tabulce 4.3.

Je nutné poznamenat, že i když tyto techniky vedou ke snížení výnosu v hromadných procesech, účinnější je zpětné využití následného prvního oplachu (viz Oddíly 5.1.5 a 5.1.6).

5.2.5 Náhrada a/nebo kontrola používání nebezpečných látek. Základním BAT je používání méně nebezpečných látek (viz Oddíl 4.9). Specifické případy, kdy lze nahradit nebezpečné látky a/nebo procesy méně nebezpečnými jsou uvedeny dále. Pro ty případy, kdy je nutné použít nebezpečné látky, jsou dále uvedeny techniky minimalizace použití nebezpečných látek a/nebo omezení jejich emisí. V některých případech jsou uvedeny v souvislosti se zvýšením účinnosti procesu a/nebo minimalizací spotřeby nebo emisí znečištění.

5.2.5.7.2 Pokovování z lázní se šestimocným chromem. Při pokovování z lázní šestimocného chromu je BAT:

- snížení znečištění ovzduší jednou nebo kombinací technik (viz Oddíl 4.18)
 - uzavíráním nádrží s pracovními roztoky víky při pokovování, mechanicky nebo manuálně, především pokud jsou doby pokovování dlouhé nebo v období přerušování výroby
 - používáním odsávání s následnou kondenzací mlhy v odparce v případě uzavřeného okruhu.

Látky, které by narušovaly proces vylučování povlaku, je nutné z kondenzátu odstranit před jeho zpětným použitím nebo je nutné je odstranit údržbou lázně (viz Oddíl 4.7.11.6)

- uzavíráním provozní linky nebo pokovovacích van (viz Oddíl 4.2) pro nově budované nebo rekonstruované provozní linky a pokud mají součástky vhodné velikosti
- provozování lázní šestimocného chromu v uzavřeném okruhu (viz Oddíly 4.7.11.6 a 5.1.6.3 výše). Toto opatření vede k tomu, že PFOS a CrVI zůstávají v pracovní lázni.

5.2.5.9.3 Vodné odmašťovací roztoky. BAT je snížit množství používaných chemikálií a energie při odmašťování vodnými odmašťovacími roztoky používáním lázní s vysokou životností a regenerací lázní a/nebo kontinuální údržbou, v lince nebo mimo linku (viz Oddíly 4.9.14, 4.9.14.5 a 4.11.13).

5.2.6 Údržba odmašťovacích lázní. Pro snížení spotřeby materiálu a energie je BAT použití jedné nebo kombinace technik údržby a prodloužení životnosti odmašťovacích roztoků. Vhodné techniky jsou uvedeny v Oddíle 4.11.13.

5.2.7 Mořící a další silně kyselé lázně – techniky k prodloužení životnosti roztoků a jejich zpětného využití. V provozech, kde je vysoká spotřeba kyselin, je BAT prodloužení životnosti kyseliny použitím jedné z technik uvedených v Oddíle 4.11.14, nebo prodloužení životnosti elektrolytické mořící kyseliny

použitím elektrolýzy k odstranění nežádoucích kovů a k oxidaci některých organických sloučenin (viz Oddíl 4.11.8).

Navržený záměr bude plnit výše uvedené BAT technologie v požadovaném rozsahu.

A. Stávající stav:

a. Linka závěsového galvanického pozinkování

Linka Zn závěsová - automatická linka „závěsového galvanického pokovení oceli a jejích slitin a Zn slitin“, se sestává z bloku pracovních van pro předúpravu povrchu t. j. 2° chemické vodné odmaštění (5700 l), moření (5600 l), elektrolytické vodné odmaštění (3800 l), dekap (2700 l), ZnNi (4050 l), Zn (5 x 4 050 l), vyjasnění (2900 l), pasivace ZnNi (2700 l), pasivace (2900 l), silnovrstvá pasivace (2700 l), žlutý chromát (2700 l), utěsnění (2 x 2700 l) doplněné oplachovými vanami spolu s vanovými suškami. **Celkový objem procesních van je 61,4 m³.** Zařízení je kompletováno ocelovou konstrukcí pojezdové dráhy s podvěšenými manipulatory a propojeno se souborem el. zdrojů proudu a řídicím systémem. Prostor technologických van je odsáván ventilátorem. Potrubními rozvody je tento soubor zařízení propojen s baterií zásobních van a neutralizační stanicí pro předčištění odpadních vod před vypuštěním do městské kanalizace. Kapacita zařízení vztažená na plochu je cca 800 m²/24h. Na konci technologické linky, před výduchem do venkovního prostředí, je instalován vertikální absorbér PLX AV 30.

b. Linka hromadného galvanického pozinkování

Linka Zn hromadná - automatická linka galvanického pokovení oceli a jejích slitin, sestává se z bloku van pro předúpravu povrchu t. j. 2° chemické vodné odmaštění (6.500 l) a moření (2 x 5.600 l), doplněné oplachovými vanami. Dále z vany pro vlastní pokovení (3.800 l), rozpouštěcí vana Zn (4050 + 1500 l), rozpouštěcí vana Zn-Ni (800 l) a suškou odstředivou, zařízení je kompletováno ocelovou konstrukcí pojezdové dráhy s podvěšenými manipulatory a propojeno se souborem el. zdrojů proudu a řídicím systémem. **Celkový objem procesních van 27,85 m³.** Prostor technologických van je odsáván ventilátorem. Potrubními rozvody je tento soubor zařízení propojen s baterií zásobních van a neutralizační stanicí pro předčištění odpadních vod před vypuštěním do městské kanalizace. Kapacita zařízení vztažená na hmotnost je cca 1.500 kg/24h. Na konci technologické linky, před výduchem do venkovního prostředí, je instalován vertikální absorbér PLX AV 30.

c. Linka KTL

Linka KTL - automatická linka pro elektroforézní barvení ocelových dílů, sestávající se ze souboru před úpravných van t. j. 2° chemického vodného odmaštění (3 x 5 600 l), aktivace (3.900 l) , moření (3 900 l), fosfátování (5 700 l), pasivace (3 900 l) doplněných oplachovými vanami. Dále z vlastní KTL lakovny (vana 5600 l) a oplachů. **Celkový objem procesních van je 84,62 m³.** Zařízení je kompletováno ocelovou konstrukcí pojezdové dráhy s podvěšenými manipulatory a propojeno se souborem el. zdrojů proudu a řídicím systémem a doplněno sušící pecí. Prostor technologických van je odsáván ventilátorem. Potrubními rozvody je linka napojena na neutralizační stanicí pro předčištění odpadních vod před vypuštěním do městské kanalizace. Projektovaná kapacita zařízení - upravené plochy je cca 2.100 m²/24h, 765.500 m²/rok. Projektovaná spotřeba organických rozpouštědel 1,2 t/rok.

Pro snížení koncentrace pachových látek je instalován biofiltr. Znečištěný vzduch ze sušky KTL prochází biofiltrem naplněným porézním materiálem pokrytým vrstvou biomasy, přičemž dochází k zachycení (sorbcí) polutantů do biomasy a následné biodegradaci polutantů na oxid uhličitý a vodu.

d. Zneškodňovací a neutralizační stanice

Slouží pro předčištění oplachových vod a likvidaci koncentrátů lázní, je stavebně upravena nepropustnou úpravou podlahy a obezděním tvořícím havarijní vanu. Odpadní vody z obou linek (Zn a KTL) jsou zachycovány v zásobních jímkách a dle charakteru rozděleny na alkalické, kyselé koncentráty, směsné oplachy a vody s obsahem Cr 6+.

Neutralizační stanice pro úpravu odpadních vod z galvanického provozu je navržena pro kombinovanou galvanizační linku s technologií alkalického zinkování s využitím následného chromátování v lázních s trojmocným a šestimocným chromem.

Neutralizační stanice je provozována průtočným způsobem čištěním odpadních vod (kromě odpadních vod ZnNi) u největšího objemu alkalicko-kyselých vod ve víceúrovňových míchaných reaktorech. Likvidace nebezpečných látek v odpadních vodách probíhá za pomoci přidávání neutralizačních činidel. Oplachové vody z chromátování s obsahem Cr +6 jsou nadále likvidovány v představném způsobem. Koncentrované roztoky vyčerpaných pracovních lázní jsou řízeně přidávány do procesu likvidace odpadních vod podle okamžité situace v reaktorech, detekované pomocí elektrických čidel a sond.

Technologický proces čištění odpadních vod je zdokonalen o koncovou pískovou filtraci na konci procesu a zařazením selektivního ionexového zachytu těžkých kovů, které přinesou snížení množství vypouštěných kovů.

Obsluha neutralizační stanice při automatickém režimu nevykonává jednotlivé úkony, ale jen dohlíží na jejich průběh na monitoru nebo ovládacím panelu řídicího systému. Zásahy obsluhy se omezují jen na přípravu a doplňování neutralizačních činidel, a zajištění provozu kalového hospodářství. Množství vypouštěných odpadních vod z neutralizační stanice do veřejné kanalizace max. 8 m³/hod. Provozní zkouškou bylo ověřeno, že je schopná bezpečně zpracovat i 10 m³/h technologických odpadních vod.

e. Zařízení na výrobu DEMI vody – je potřebná pro oplachové operace v lince KTL, typ zařízení: 2 x reversní osmóza Herco 900 ND + předúpravy.

Skladování chemických látek a chemických přípravků ve vymezeném, odděleném a zabezpečeném prostoru výrobní haly, s nepropustnou úpravou podlahy a obezděním tvořícím havarijní vanu, jsou skladovány chemické látky a přípravky pro doplňování a výměnu funkčních lázní.

Ostatní chemické látky a přípravky se skladují ve skladu chemických látek. Podlaha skladu je betonová, nepropustná, zvýšený práh tvoří havarijní jímku.

Energetika

-tlakový vzduch je v provozu potřebný pro čeření van (nízko stlačený vzduch – dmychadlo) a pohon membránových čerpadel (technologické šroubové kompresory)

- **vytápění** – zemní plyn, vytápění v popisovaném provozu je rozděleno do následujících částí:

a) technologické vytápění – technologický kotel FEROLLI 220 kW a 2 kogenerační jednotky T 160 každá příkon v palivu 434 kW zajišťují teplovodní ohřev lázní (odmašťovací operace Zn + KTL + sušky závěsové linky)

b) technologické vytápění – sušící pec (KTL linka) – hořák WEISHAUPPT WG 30N/1-C-389 kW

c) vytápění výrobní haly – 2 x nástěnná topná jednotka ROBUR á 89 kW

d) vytápění administrativní budovy – 1 x plynový kotel FEROLLI á 39 kW

B. Nově navržený stav

Stávající linky závěsového galvanického pozinkování a hromadného galvanického pozinkování budou postupně nahrazeny novou linkou galvanického pokovování.

Stávající linka KTL zůstává zachována beze změn stejně jako neutralizační stanice a výroba DEMI vody.

Tabulka operací na nové lince

Pořadové číslo	Operace	Lázeň (přípravek)	Čas [min]	Tep lota [°C]	Proudové podmínky		Objem vany (m ³)	Charakter	Odsávání(lokal.)	Kapsa/Přepad	Materiál vany	Přívod vody	Přestřík hlad.	Ejektory	Čerání	Filtrace	Vytápění	Chlazení	Pozice	
					[A/d m ²]	[V]														
1.	Che- mické odmaš- tění 1	Ekasit PO Alk. pH 12- 13 45- 50g/l	10- 15	60- 70	-	4,4	4,4	A	+	+	PP	+	+	+		+	+			1
2.	Che- mické odmaš- tění 2	Ekasit PO Alk. pH 12- 13 45- 50g/l	10- 15	60- 70	-	-	4,4	A	+	+	PP	+	+	+		+	+			2
3.	Che- mické odmaš- tění 3	Ekasit CD Alk. pH 12- 13 40- 45g/l	10- 15	60- 70	-	-	4,4	A	+	+	PP	+	+	+		+	+			3
4.	Che- mické odmaš- tění 4	Ekasit CD Alk. pH 12- 13. 40- 45g/l	10- 15	60- 70	-	-	4,4	A	+	+	PP	+	+	+		+	+			4
5.	Ekono- mický oplah	Voda	1-2	t.m.	-	-	3,8	A			PP	+			+					5
6.	Prů- točný 2° oplah	Voda	1-2	t.m.	-	-	7,7	A		+	PP	+			+					6,7
7.	Před- zinko- vání	Kys. Azur HT pH 4-6	10	t.m.	1-3	15	6,2	K	+		PP	+		+		+	+	+		8
8.	Moření 1	Kys.HCl pH 2-3 15%	10- 15	t.m.	-	-	7,7	K	+		PP	+		+						9,10
9.	Moření 2	Kys.HCl pH 2-3 15%	10- 15	t.m.	-	-	7,7	K	+		PP	+		+						11,12
10.	Prů- točný 3° oplah	Voda	1-3	t.m.	-	-	11,5	K		+	PP	+			+					13,14,15
11.	Elektro- lytické odmaš- tění	Ekasit AK Alk. pH 12- 13 60- 65g/l	6-10	50- 65	2-5	15	6,2	A	+	+	PP	+	+	+			+			16
12.	Ekono- mický oplah	Voda	1-2	t.m.	-	-	3,8	A			PP	+			+					17

Pořadové číslo	Operace	Lázeň (přípravek)	Čas [min]	Tep lota [°C]	Proudové podmínky		Objem vany (m ³)	Charakter	Odsávání (lok.)	Kapsa/Přepad	Materál vany	Přívod vody	Přestřik hlad.	Ejektory	Čeření	Filtrace	Vytápění	Chlazení	Pozice	
					[A/d m ²]	[V]														
13.	Prů- točný 2° oplach	Voda	1-2	t.m.	-	-	7,7	A		+	PP	+			+					18,19
14.	Dekap	Kys. HCl pH 3-5 8%	0,5- 1	t.m.	-	-	3,8	K			PP	+								20
15.	Prů- točný 1° oplach	Voda	0,5- 1	t.m.	-	-	3,8	K		+	PP	+			+					21
16.	Převá- žecí vana prů- točný 1° oplach	Voda	1-2	t.m.	-	-	9,4	K		+	PP	+			+					22
17.	Alka- lický Zn (buben) 1 po- zice	Topas 3100 Alk. pH cca12	30- 40	20- 30	1-3	15	6,2	A	+	+	PP	+		+		+	+	+		23
18.	Alka- lický Zn (závěs) 1 po- zice	Topas 3100 Alk. pH cca12	40- 60	20- 30	1-5	10	6,2	A	+	+	PP	+		+		+	+	+		24
19.	Alka- lický Zn (závěs) 2 po- zice	Topas 3100 Alk. pH cca12..	40- 60	20- 30	1-5	10	13	A	+	+	PP	+		+		+	+	+		25,26
20.	Alka- lický Zn (závěs) 2 po- zice	Topas 3100 Alk. pH cca12	40- 60	20- 30	1-5	10	13	A	+	+	PP	+		+		+	+	+		27,28
21.	Prů- točný 3° oplach	Demi- voda	1-3	t.m.	-	-	11,5	A	+	+	PP	+		+		+	+	+		29,30,31
22.	RE- ZERVA Alka- lický ZnNi nebo Zn (zá- věs) 1 pozice	Zinni AL 450 Alk. pH cca12	40- 60	20- 30	1-5	10	6,2	A	+	+	PP	+		+		+	+	+		32
23.	Alka- lický	Zinni AL 450 Alk.	40- 60	20- 30	1-5	10	13	A	+	+	PP	+		+		+	+	+		33,34

Pořadové číslo	Operace	Lázeň (přípravek)	Čas [min]	Tep lota [°C]	Proudové podmínky		Objem vany (m ³)	Charakter	Odsávání (lok.)	Kapsa/Přepad	Materál vany	Přívod vody	Přestřik hlad.	Ejektory	Čeření	Filtrace	Vytápění	Chlazení	Pozice	
					[A/d m ²]	[V]														
	ZnNi (závěs) 2 po- zice	pH cca12																		
24.	Ekono- mický oplah	Kom- plex	1-2	t.m.	-	-	3,8	A			PP	+			+					35.1
25.	Prů- točný 3° oplah	Kom- plex	1-3	t.m.	-	-	11,5	A		+	PP	+			+					35,36,37
26.	Vyjas- ňování	Kys.HN O ₃ pH 1-2 1%	0,5- 1,5	t.m.	-	-	3,8	K			PP	+								38
27.	Modrý chromát Zn-Ni	Kys.Eco Tri NC pH 2- 3 100m l/l	0,5- 1,5	20- 30	-	-	4,4	K			PP	+					+			39
28.	Modrý chromát Zn	Kys. Proseal XZ-111 pH 1-2 26ml/l	0,5- 1,5	20- 30	-	-	4,4	K			PP	+					+			40
29.	Prů- točný 2° oplah	Demi- voda	1-2	t.m.	-	-	7,7	K		+	PP	+			+					41,42
30.	Silno- vrstvá pa- sivace	Kys.Pro seal XZ-130 pH 2-3 100ml/l	0,5- 1,5	35- 50	-	-	4,4	K			PP	+					+			43
31.	Prů- točný 2° oplah	Demi- voda	1-2	t.m.	-	-	7,7	K		+	PP	+			+					44,45
32.	Černá pa- sivace Zn/Ni	Kys.Pro seal XZ-130 pH 2-3 100ml/l	0,5- 1,5	20- 30	-	-	4,4	Cr			PP	+					+			46
33.	Prů- točný 2° oplah	Demi- voda + Cr ⁶⁺	1-2	t.m.	-	-	7,7	Cr			PP	+			+					47,48
34.	Utěs- nění	Alk. Sur- faseal WL150 pH 8-10 8-10%	0,5- 1	20- 25	-	-	4,4	K			PP	+					+			49
35.	Okap	Vzduch	1-3	t.m.	-	-	-	K			PP									50

Pořadové číslo	Operace	Lázeň (přípravek)	Čas [min]	Tep lota [°C]	Proudové podmínky		Objem vany (m ³)	Charakter	Odsávání (lok.)	Kapsa/Přepad	Materál vany	Přívod vody	Přestřík hlad.	Ejektory	Čeření	Filtrace	Vytápění	Chlazení	Pozice	
					[A/d m ²]	[V]														
36.	Příčný převoz – pře- vážecí vozík	-	-	-	-	-														51
37.	Vanová sušárna plynová 1	Vzduch	20- 30	90- 110	-	-												+		52
38.	Vanová sušárna plynová 2	Vzduch	20- 30	90- 110	-	-												+		53
39.	Vanová sušárna plynová 3	Vzduch	20- 30	90- 110	-	-												+		54
40.	Vanová sušárna plynová 4	Vzduch	20- 30	90- 110	-	-												+		55
41.	Odklá- dací zá- sobník pro bu- ben – 4 pozice	-	-	-	-	-														56,57,58,5 9
42.	Zavá- žené bubno- vého zboží	-	-	-	-	-														60
43.	Plnicí zařízení bubnů	-	-	-	-	-														61
44.	Odklá- dací zá- sobník pro zá- věs – 3 pozice	-	-	-	-	-														62,63,64
45.	Zavá- žené a vyvá- žení zá- věs- ného zboží	-	-	-	-	-														65

Pořadové číslo	Operace	Lázeň (přípravek)	Čas [min]	Tep lota [°C]	Proudové podmínky		Objem vany (m ³)	Charakter	Odsávání (lok.)	Kapsa/Přepad	Materál vany	Přívod vody	Přestřik hlad.	Ejektory	Čeření	Filtrace	Vytápění	Chlazení	Pozice	
					[A/d m ²]	[V]														
46.	Odklá- dací zá- sobník pro zá- věs – 4 pozice	-	-	-	-	-														66,67,68,6 9
47.	Zavá- žené a vyvá- žení zá- věs- ného zboží	-	-	-	-	-														70
48.	Odklá- dací zá- sobník pro zá- věs – 4 pozice	-	-	-	-	-														71,72,73,7 4
49.	Zavá- žené a vyvá- žení zá- věs- ného zboží	-	-	-	-	-														75
50.	Odklá- dací zá- sobník pro zá- věs – 4 pozice	-	-	-	-	-														76,77,78,7 9
51.	Příčný převoz – pře- vážecí vozík	-	-	-	-	-														80
52.	Příčný převoz – pře- vážecí vozík	-	-	-	-	-														81
53.	Praco- viště pro vy- sypání bubnů	-	-	-	-	-														82
54.	Praco- viště	-	-	-	-	-														83

Pořadové číslo	Operace	Lázeň (přípravek)	Čas [min]	Tep lota [°C]	Proudové podmínky		Objem vany (m ³)	Charakter	Odsávání (lok.)	Kapsa/Přepad	Materál vany	Přívod vody	Přestřik hlad.	Ejektory	Čeření	Filtrace	Vytápění	Chlazení	Pozice	
					[A/d m ²]	[V]														
	pro pře- sun bu- binků do od- stře- divky																			
55.	Odstře- divka	-	-	-	-	-														84

Procesní vany:

Číslo vany	Proces	Objem vany m ³
1	Chemické odmaštění 1	4,4
2	Chemické odmaštění 2	4,4
3	Chemické odmaštění 3	4,4
4	Chemické odmaštění 4	4,4
7	Předzinkování	6,2
8	Moření	7,7
9	Moření	7,7
11	Elektrolytické odmaštění	6,2
14	Dekap	3,8
17	Alkalický Zn (buben)	6,2
18	Alkalický Zn (závěs)	6,2
19	Alkalický Zn (závěs)	13,0
20	Alkalický Zn (závěs)	13,0
22	Rezerva-alkalický ZnNi, Zn (závěs)	6,2
23	Alkalický ZnNi (závěs)	13,0
26	Vyjasnění	3,8
27	Modrý chromát ZnNi	4,4
28	Modrý chromát Zn	4,4
30	Silnovrstvá pasivace	4,4
32	Černá pasivace Zn/Ni	4,4
34	Utěsnění	4,4
	Celkový objem procesních van	132,6

Kapacitní údaje:

Linka Zn	- plocha jedné vsázky	10 m ²
	- počet vsázek za hodinu	10
	- hodinový výkon linky	100 m ² /h
	- roční výkon linky	594 000 m ² /rok
	- požadovaný roční výkon linky	450 000 m ² /rok

Linka Zn-Ni	- plocha jedné vsázky	8 m ²
	- počet vsázek za hodinu	10
	- hodinový výkon linky	80 m ² /h
	- roční výkon linky	158 400 m ² /rok
	- požadovaný roční výkon linky	150 000 m ² /rok

POPIS TECHNOLOGIE:

1. Automatická zinkovací linka

Automatická linka pro alkalické zinkování (Zn /ZnNi) je řešena jako třířadá linka. Vstup a výstup je v první řadě, předúpravy a sušení jsou ve druhé řadě, zinkovací operace a pasivace jsou ve třetí řadě. Přenos zboží linkou je řešen pomocí podvěsných manipulátorů.

Vanové zařízení je vybaveno vším, co je potřebné pro správný průběh procesu. Vytápění pracovních roztoků je zajištěno horkou vodou a topnými registry ve vanách. Topnou vodu zajišťují 2 stávající kogenerační jednotky a teplovodní kotol FEROLLI. Regulace a udržování provozní teploty je zajištěno automatickým řídicím systémem, který zajišťuje, aby lázně byly připraveny v provozním režimu vždy na začátku pracovní směny.

Materiály vanového zařízení a jeho příslušenství jsou navrženy tak, aby odpovídaly jak po chemické, tak po teplotní stránce požadované odolnosti jednotlivé konkrétní lázně. Ocelové konstrukce pojezdové dráhy manipulátorů a ostatní pomocné konstrukce jsou zhotoveny z oceli a jsou opatřeny vícesložkovým chemicky odolným nátěrem.

Filtrace lázní -lázně pro zinkování jsou filtrovány pomocí deskových filtračních aparátů. Jejich výkon odpovídá technologickým požadavkům stejně jako hustota filtračních materiálů.

Dávkování přísad – pro zachování předepsaného složení lázní jsou do nich automaticky dávkovány potřebné přísady pomocí dávkovacích čerpadel. Tato čerpadla pracují automaticky v závislosti na prošlém proudu lázní automatickým řídicím systémem.

Přečerpávání lázní. Aby bylo možné operační vany vyprázdnit bez ztráty lázně, např. pro čištění vany, opravu vany, usazení kalu při delší pracovní přestávce atd. je k dispozici přečerpávací nádrž o objemu shodném s objemem přečerpávané lázně. Lázeň se z vany do nádrže a zpět přečerpává čerpadlem.

Zdroj stlačeného vzduchu. Jako zdroj pro míchání lázní vzduchem je navrženo dmyhadlo, které pracuje s vysokou účinností a nízkou hladinou hluku a dodává čistý vzduch bez vody, oleje a mechanických nečistot.

Chladicí zařízení. Vzhledem k pracovní teplotě chromovacích lázní je navrženo chlazení vodou pomocí kompresorové chladicí jednotky. Teplota lázní je udržována na nastavené hodnotě a pomocí automatické regulace chlazení. Proti případnému poškození vlivem vniknutí chemicky agresivních lázní do chladicího systému jsou jednotky chráněny snímači vodivosti chladicí vody zařazenými v chladícím okruhu.

Zdroj demivody. Pro některé operace a oplachy je požadována demineralizovaná voda (demivoda). Pro potřebu nové linky bude použita demivoda ze stávající DEMI stanice, která má dostatečnou kapacitu.

Zařízení pro rozpouštění zinku. Alkalická zinkovací lázeň vyžaduje použití nerozpustných anod v lázni a obohacování lázně zinkem mimo operační vanu. Pro tento účel je navržena PP rozpouštěcí vana, do které je čerpadlem přivedena lázeň ze směšovací nádrže. Koncentrace Zn v lázni se reguluje otevíráním a uzavíráním pneumatických ventilů. Odtok z jednotlivých sekcí je automatický přepadem pod lemem gravitačně do směšovací vany. Pokud dojde k odstavení některé ze sekcí, tak je nutné vyčerpat její obsah. Za tímto účelem je u každé sekce pneumatický ventil, který se po uzavření přívodního ventilu otevře, sepne se membránové čerpadlo a obsah je přečerpán do směšovací vany. Anody jsou uloženy v ocelovém koši, který je zavěšen na lemu vany. Vana je vyrobena z polypropylénu (PP) a je rozdělena na 6 nezávislých sekcí. Do každé sekce jsou vkládány 2 kusy

ocelových košů. Tyto koše jsou plněny Zn, který je následně rozpouštěn. Celé zařízení je uzavřeno v boxu, který je odsáván. Z čelní strany jsou posuvná dvířka, přes které je možné doplňovat Zn do košů.

Směšovací nádrž. Nádrž je vyrobena z PP, odsávání je řešeno odsávacím hrdlem, které je umístěno na vrchní straně nádrže. Celá vrchní strana je zakrytá víkem. Nádrž je rozdělena na dvě sekce. První sekce slouží k čerpání lázně do zařízení pro rozpouštění Zn. Z rozpouštěcí nádrže se lázeň vrací nazpátek do první sekce. Z první sekce přepadá lázeň do sekce druhé, kam se dávkuje přísady. Aby bylo zajištěno důkladné rozmíchání dávkovaných přísad, je druhá sekce osazena cirkulačním čerpadlem s míchacími tryskami. Na druhou sekci nádrže jsou napojeny filtrační aparáty. Výtlaky jsou zavedeny nazpět do zinkovacích van.

Vymrazování Zn-Ni lázně. V lázni pro nanášení slitinového povlaku Zn-Ni musí být udržována maximální přípustná koncentrace vznikajících uhličitánů. Toto se zajišťuje ochlazováním lázně vně operační vany na nízkou teplotu. Lázeň s vyloučenými uhličitany se filtruje a přefiltrovaná lázeň se vrací zpět do operační vany.

Odsávací vzduchotechnika. Odsávání lázní chemických roztoků a teplých oplachů je zajištěno prostřednictvím odsávacích rámu, které jsou umístěny přímo na vanách. Odsávací rámy jsou spojeny s odsávacím potrubím vzduchotechniky pružnými chemicky odolnými spojkami. Trasa odsávací vzduchotechniky je umístěna nad linkou a je upevněna k pomocné ocelové konstrukci pojezdové dráhy nebo stěn haly. Potrubí odsávací vzduchotechniky (z kyselé části technologie) je přivedeno do místa, kde je umístěna pračka vzduchu a dále pokračuje přes tlumič hluku k odsávacímu ventilátoru, jímž je odváděna vzdušina nad střechem haly. Ze dvou dalších odsávacích větví alkalické a alkalicko-kyselé je vedena vzdušina přes odlučovač kapek a tlumič hluku k odsávacímu ventilátoru, jímž je odváděna vzdušina nad střechem haly (do venkovního prostředí).

Střídavá elektroinstalace. Elektrický rozvaděč je umístěn ve sklepě pod linkou a jeho součástí je i rozvaděčové pole řídicího systému. K rozvaděči jsou připojeny všechny nutné napájecí a komunikační kabely linky, které jsou v rámci linky vedeny v plastových kabelových žlabech.

Stejnoseměrná elektroinstalace. Součástí této instalace jsou usměrňovače pro technologické lázně. Usměrňovače jsou osazeny v prostoru sklepa pod vanovou linkou.

Potrubní rozvody. Tyto rozvody v rámci každé linky zajišťují rozvod technické vody, demi vody, stlačeného vzduchu pro ovládání vzduchových čerpadel a automatických vík na vanách, filtrační rozvody a odvod odpadních vod od linky do zneškodňovací stanice odpadních vod.

Systém řízení galvanické linky. Galvanická linka je řízena systémem řízení zahrnujícím PC s operačním panelem – umístění na vstupu galvanické linky; PLC – umístěným v silovém rozvaděči galvanické linky.

Novou galvanickou linkou doplní stávající zařízení:

a. Neutralizační stanice technologických odpadních vod

Neutralizační stanice je stavebně oddělena od ostatních prostor firmy. Slouží pro předčištění oplachových vod a likvidaci koncentrátů lázní, je stavebně upravena nepropustnou úpravou podlahy a obezděním tvořícím havarijní vanu. Odpadní vody z obou linek (Zn a KTL) jsou zachycovány v zásobních jímkách a dle charakteru rozděleny na alkalické, kyselé koncentráty, směsné oplachy a vody s obsahem Cr 6+.

Neutralizační stanice pro úpravu odpadních vod z galvanického provozu je navržena pro kombinovanou galvanizační linku s technologií alkalického zinkování s využitím následného chromátování v lázních s trojmocným a šestimocným chromem.

Neutralizační stanice je provozována průtočným způsobem čištěním odpadních vod (kromě odpadních vod ZnNi) u největšího objemu alkalicko-kyselých vod ve vícestupňových míchaných reaktorech. Likvidace nebezpečných látek v odpadních vodách probíhá za pomoci přidávání neutralizačních

činidel. Oplachové vody z chromátování s obsahem Cr +6 jsou nadále likvidovány v předstupni odstavným způsobem. Koncentrované roztoky vyčerpaných pracovních lázní jsou řízeně přidávány do procesu likvidace odpadních vod podle okamžité situace v reaktorech, detekované pomocí elektrických čidel a sond.

Likvidace odpadních vod mimo vod s obsahem Cr⁶⁺ a Zn/Ni probíhá průtočným způsobem v reaktorech. Neutralizační stanice se skládá z těchto zařízení: - reaktor Cr⁶⁺

- reaktor Zn/Ni
- reaktor č. 1, 2, 3 alkalicko – kyselých vod
- zásobní nádrž alkalicko – kyselých oplachů
- lamelový usazovák
- nádrž na kal a deskový kalolis
- přečerpávací jímka eluátu
- přečerpávací jímka odsazené vody
- pískový filtr
- nádrž úpravy pH
- ionexová dočišťovací stanice
- přídatné a dávkovací jednotky
- řídicí systém neutralizační stanice, kontrolní měření pH
- sklad chemických látek

Neutralizační stanice pracuje v automatickém provozu likvidace odpadních vod. Jednotlivé odpadní vody z technologií jsou shromažďovány v příslušných nádržích dle typu znečištění a jsou likvidovány v reakčních nádržích (reaktorech). Všechny nádrže a reaktory jsou vybaveny hladinoměry, které zajišťují spínání jednotlivých čerpadel, míchadel a ventilů. Výkonný povel pro spuštění konkrétního zařízení zajišťuje řídicí systém. Signály ze sond pH slouží k dávkování chemikálií dle technologie zneškodňování – signály jsou zpracovány řídicím systémem, který přímo řídí dávkovací čerpadla a zajišťuje, že hodnoty jsou udržovány v nastavených mezích.

Systém neutralizační stanice je řízen pomocí programu. Na PC jsou v reálném čase zobrazeny aktuální provozní hodnoty, stav neutralizační stanice a poruchové stavy. Měření pH na výstupu z neutralizační stanice je spolu s údaji o průtoku a ostatními technologickými parametry ukládáno v programu PC.

Technologický proces čištění odpadních vod je zdokonalen o koncovou pískovou filtraci na konci procesu a zařazením selektivního ionexového zachytu těžkých kovů, které přinesou snížení množství vypouštěných kovů.

Obsluha neutralizační stanice při automatickém režimu nevykonává jednotlivé úkony, ale jen dohlíží na jejich průběh na monitoru nebo ovládacím panelu řídicího systému. Zásahy obsluhy se omezují jen na přípravu a doplňování neutralizačních činidel, a zajištění provozu kalového hospodářství. Množství vypouštěných odpadních vod z neutralizační stanice do veřejné kanalizace max. 8 m³/hod – 10 m³/hod.

b. Zařízení na výrobu DEMI vody – je potřebná pro oplachové operace v lince KTL, typ zařízení: 2 x reversní osmoza Herco 900 ND + předúpravy.

c. Skladování chemických látek a chemických přípravků ve vymezeném, odděleném a zabezpečeném prostoru výrobní haly, s nepropustnou úpravou podlahy a obezděním tvořícím havarijní vanu, jsou skladovány chemické látky a přípravky pro doplňování a výměnu funkčních lázní.

Ostatní chemické látky a přípravky se skladují ve skladu chemických látek. Podlaha skladu je betonová, nepropustná, zvýšený práh tvoří havarijní jímku.

Požadavky na energii:

ENERGETICKÁ NÁROČNOST NOVÉ LINKY			
Elektrická energie (instalovaný výkon)	230/3x400 V, 50 Hz	400	kWi
Zdroje stejnosměrného proudu – příkon		773	kVA
Vytápění – zátáp (12 h)	Horká voda 90 -80°C	200	kW
- provoz	Horká voda 90 -80°C	180	kW
Vytápění – sušky 4 kusy	Zemní plyn	160	kW
Dmychadlový vzduch – čerání lázní	Vzduch	320	m ³ /h
Tlakový vzduch – pohony	Vzduch	cca 160	m ³ /h
Chlazení lázní – tepelné čerpadlo	Voda	příkon 25	kW
Chlazení vymrazování	Voda	15	kW
Voda pro technologii linky	max	4500	l/h
Odsávaný vzduch		67 800	m ³ /h
Priváděný vzduch		61 000	m ³ /h
Ohřev vzduchu v zimě		8 x 93	kW

Prostorové uspořádání nové linky:

V první řadě linky (vnitřní přístupné po manipulačních trasách v hale) je řešena příprava zboží pro linky pokovování - zavážecí a vyvážecí zařízení a odkládací zásobníky pro zboží (poz. 56 až 84). Příčný převoz zboží z řady 1 do řady 2 zajišťují převážecí vozíky (poz. 80 a 81). Z nich je zboží převáženo k vaně (poz.1) k bloku pracovních van umístěných v prostřední (druhé) řadě pro předúpravu povrchu t. j. 2^o chemické vodné odmaštění – (pozice 1 – 4) 4 x 4400 l, 2^o oplach (pozice 5,6,7), předzinkování (pozice 8) 1x 6 200 l, moření (poz. 9,10,11,12) 2 x 7 700 l, průtočný oplach 3^o (poz. 13,14,15), elektrolytické vodné odmaštění (poz. 16) 6 200 l, ekonomický oplach (poz.17), průtočný 2^o oplach (poz. 18,19), dekap (poz. 20) 3 800 l, průtočný oplach (poz.21) a převážecí vana průtočný oplach (poz.22). Na převážecí vozíky (poz.80,81) navazují z druhé strany v prostřední řadě 4 vanové sušárny (poz. 51-54). Přesun zboží z prostřední (druhé) řady do třetí řady zajišťují příčné převážecí dopravníky. Ve třetí řadě jsou procesní vany alkalického Zn (23 -28), oplach (29-31), alkalický Zn-Ni (32-34), oplach (35-37), vyjasnění (38), modrý chromát (39,40), oplach (41-42), pasivace (43), oplach (44,45), žlutý chromát (46), oplach (47,48), utěsnění (49) okap (50) a převoz (51).

Zařízení je kompletováno ocelovou konstrukcí pojezdové dráhy s podvěšenými manipulátory a propojeno se souborem el. zdrojů proudu a řídicím systémem. Prostor technologických van je odsáván ventilátorem přes pračku vzduchu. Potrubními rozvody je tento soubor zařízení propojen s baterií zásobních van a neutralizační stanicí pro předčištění odpadních vod před vypuštěním do městské kanalizace. Kapacita neutralizační stanice je 8,0 (10) m³/h.

Technologická linka má řešeno odsávání par rozdělené do tří větví - kyselá, alkalická a alkalicko-kyselá. Kyselá větev je před výduchem do venkovního prostředí svedena do pračky vzduchu - vertikální absorbér PLX AV 30 s vyústěním do venkovního ovzduší přes tlumič hluku. Další větve alkalická a alkalicko-kyselá jsou do venkovního ovzduší odvětrány přes odlučovač kapek a tlumič hluku.

ODSÁVACÍ VZDUCHOTECHNIKA**TRASA 1 – kyselá:**

Pozice	Název operace	m ³ /h
8	Předzinkování	3 000
9,10	Moření	5 400
11,12	Moření	5 400
	Celkem	13 800

TRASA 2 – alkalická:

Pozice	Název operace	m ³ /h
1	Odmaštění 1	1 350
2	Odmaštění 2	1 350
3	Odmaštění 3	1 350
4	Odmaštění 4	1 350
16	Elektrolytické odmaštění	2 400
23	Alkalický zinek - buben	2 400
24	Alkalický zinek – závěs	2 400
25	Alkalický zinek – závěs	2 400
26	Alkalický zinek – závěs	2 400
27	Alkalický zinek – závěs	2 400
28	Alkalický zinek – závěs	2 400
32	Alkalický zinek -nikl – závěs	2 400
33	Alkalický zinek -nikl – závěs	2 400
34	Alkalický zinek -nikl – závěs	2 400
	Celkem	29 400

TRASA 3 – Alkalicko-kyselá

Pozice	Název operace	m ³ /h
	Odsávání prostoru linky	21 000
	Celkem	21 000

TRASA 0 – odsávání manipulátorů:

Pozice	Název operace	m ³ /h
103	Manipulátor 3	600
104	Manipulátor 4	600
105	Manipulátor 5	600
106	Manipulátor 6	600
107	Manipulátor 7	600
108	Manipulátor 8	600
	Celkem	3 600

Celkové množství odsávané vzdušiny

TRASA 1 + TRASA 2 + TRASA 3 + TRASA 0 = 13 800 + 29 400 + 21 000 + 3 600 = **67 800** m³/h

* poznámka – TRASA 0 ve skutečnosti nebude existovat. Toto odsávání bude napojeno do odsávacích tras 1 a 2.

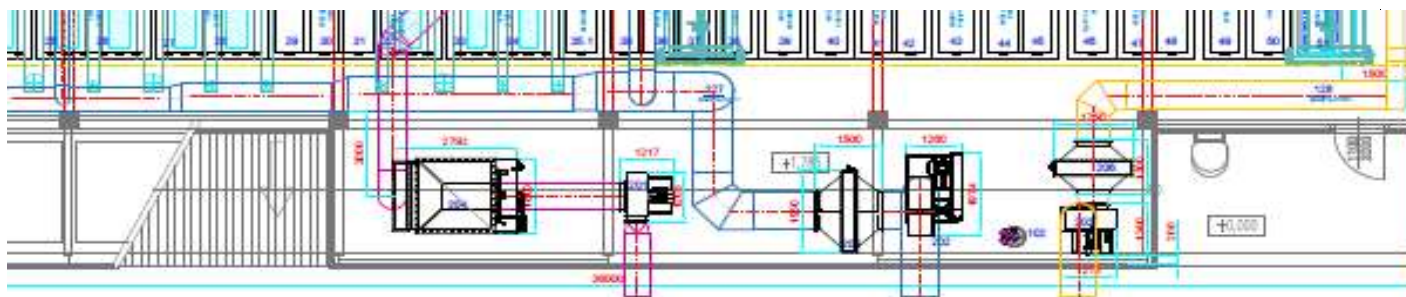
CELKOVÉ MNOŽSTVÍ PŘIVÁDĚNÉHO VZDUCHU:

Celkové množství přiváděného vzduchu = **61 000** m³/h

Přehřátý vzduch je přiváděn pomocí 8 větracích jednotek ROBUR G100.

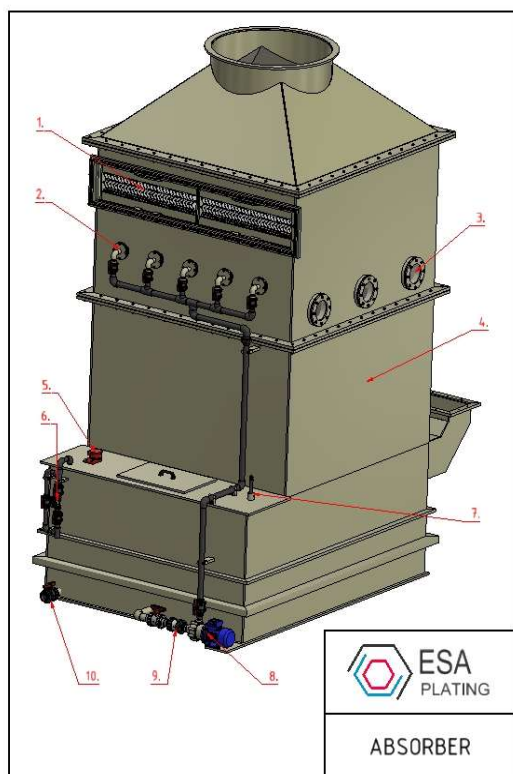
Odsávaná vzdušina z kyselé větve je vedena přes absorbér (viz obrázek) do venkovního ovzduší.

Odsávaná vzdušina z alkalické a alkalicko-kyselé větve je vedena do venkovního ovzduší přes odlučovač kapek a tlumič hluku.



Absorpční věž je určena pro čištění vzdušiny, odsávané z technologických zařízení (z prostoru nad funkčními lázněmi). Účinnost čištění se pohybuje při vhodné aplikaci v rozmezí od 90% – 95% . Vlastní absorpční věž je zhotovena z extrudovaných homopolymerních polypropylénových desek (PP-DWU, šedé RAL 7032) vesměs tl. 15 mm. Dolní díl tvoří nádrž pro přípravu a cirkulaci absorpčního média (zředěný roztok hydroxid sodného, v některých případech postačí jen samotná voda). Jeho součástí je pevné a odnímatelné víko, míchadlo, snímač hladiny, pH sonda s převodníkem a čerpadlo s magnetickou spojkou. Čerpadlo je opatřeno ochranou proti chodu nasucho, která chrání agregát za nepřítomnosti kapaliny v sacím potrubí, či při ucpání postříkových perforovaných trubek došlo k automatickému odstavení. Ve střední části věže absorberu, jsou uloženy filtrační náplně, na kterých dochází k samotné absorpci škodlivých látek. Do horní části věže pračky plynu je zaveden výtlač cirkulačního čerpadla několika samostatnými (a pro potřeby čištění demontovatelnými) trubkami, opatřenými rozprašovacími tryskami. Nad postříkovým systémem je umístěn lapač kapek, tvořený blokem lamel. Strop horního dílu je kónický a ústí do sacího potrubí.

Obsluha zařízení: Před uvedením absorberu do provozu musí být nejprve připraven vypírací roztok. Nádrž se naplní do $\frac{2}{3}$ vodou a za spuštění míchání se pozvolna přisype 40 kg hydroxidu sodného. Po úplném rozpuštění NaOH se nádrž doplní na plný objem. Maximální výška hladiny v nádrži je 500 mm. Při používání 40 %-ního roztoku hydroxidu sodného se absorpční roztok o koncentraci cca 2 % hmotnostní připraví ředěním vstupní suroviny v poměru ca 1: 20. V obou případech je třeba postupovat za stálého míchání a pomalu, protože při rozpouštění se uvolňuje velké množství tepla. Po krátkém rozmíchání obsahu cirkulační nádrže se při otevřených ventilech jednotlivých větví rozstříkovacího zařízení zapne čerpadlo absorpčního roztoku. Potom se uvede do provozu odsávací ventilátor a je možno zahájit vlastní proces čištění. Odsávaná vzdušina prochází v absorberu nejprve vstupní komorou dolů směrem k hladině prací lázně a potom stoupá skrácenou PVC výplní, kde dochází na výplni s velkým povrchem k intenzivnímu styku s vypírací kapalinou a vypírání kyselých složek a prachových částic. Úniku kontaminovaných aerosolů do ovzduší zabraňuje blok lamel lapače kapek, umístěného nad postříkem. Ochlazená a vyčištěná vzdušina je odváděna kónickým vrchním dílem absorpční věže k sacímu potrubí ventilátoru. Vypírací roztok je rozstříkovan tryskami ze samostatných demontovatelných postříkových větví nad výplňový chladič blok, strhává sebou nečistoty v odsávaném vzduchu a gravitačně odtéká do cirkulační nádrže, odkud je odstředivým čerpadlem vrácen zpět k rozstříku. Vypírací lázeň se bude během provozu doplňovat automaticky vodou, jakmile dojde k vytvoření signálu na sondě minimální hladiny. Dopouštění se zastaví při dosažení maximální hladiny hlídané sondou. Aby byla splněna správná funkce – zapnutí čerpadla, musí být zanořena referenční sonda a sonda havarijní. Po nasycení se roztok přečerpá do neutralizační stanice ke zneškodnění a připraví se nový prací roztok. Zneškodnění vyčerpaného roztoku se provádí podle provozního řádu neutralizační stanice.

ABSORBER PLX AV 30

1. ODLUČOVAČ KAPEK
2. POSTŘIK FILTRU
3. PRŮHLEDÍTKA PRO KONTROLU TRYSEK
4. FILTR NA VZDUCH
5. HLADINOMĚR
6. VENTIL PRO DOPOUŠTĚNÍ VODY
7. pH SONDA
8. ČERPADLO PRO POSTŘIK
9. FILTR PRO OCHRANU ČERPADLA
10. VYPOUŠTĚCÍ VENTIL

Technický popis systému řízení

Řízení a kontrola jednotlivých uzlů linky, včetně automatického dopravníkového systému a technologického zařízení, se uskutečňuje za pomoci **programovatelného logického kontroléru (PLC)** a **technologického počítače (PC)**.

PLC zprostředkovává sběr provozních dat, poskytuje data vizualizačnímu programu, vyčítání povely z vizualizačního programu a řídí dílčí akční členy. V PLC se nachází samotná logika technologického procesu včetně řízení provozu dopravníků atd. PLC je typu SIMATIC S7 od výrobce Siemens. Umístění je v rozvaděči. Chod PLC je zapnut automaticky při sepnutí napájení v příslušných elektrických obvodech.

Řídicí technologické PC obsahuje vizualizační program „Control system ESA, který shromažďuje, analyzuje a archivuje data z PLC, vyhodnocuje povely a parametry zadané operátorem a zasílá požadovaná data do PLC.

Na obrazovce vizualizačního programu lze sledovat provozní veličiny technologického procesu, ovládat vybrané akční členy linky, odesílat zboží do linky na základě zvolené receptury, spravovat receptury, nastavovat požadované teploty a zátap, zhotovovat reporty pro výroby atd.

Software Control system ESA je na míru zhotoven v systému Reliance, což je profesionální SCADA/HMI systém určený pro monitorování a ovládání průmyslových technologií automatizačních celků.

Technologický PC je umístěn v samostatné skříni pro počítačové systémy (řídícím terminálu) vedle galvanické linky v prostoru vstupu/výstupu zboží do/z linky. Spojení PLC a technologického PC je prostřednictvím ETHERNETu.

Důležitou součástí vizualizace je databáze, do které se zapisují a archivují:

- hodnoty důležitých provozních veličin technologického procesu
- informace o zboží a hotových výrobcích
- parametry receptur
- parametry o zákaznících

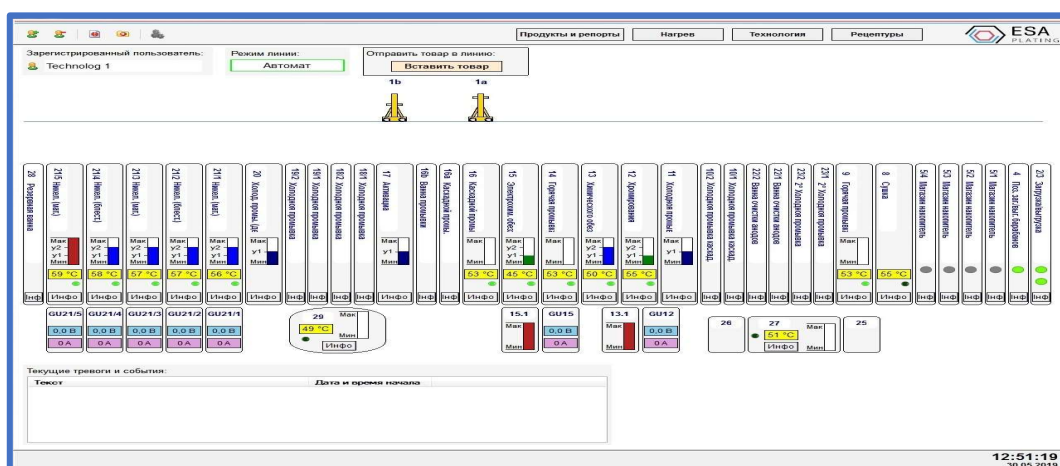
Technologické PC je složeno z výkonného personálního počítače, monitoru, klávesnice a myši. Dále je jako příslušenství k PC možné připojit tiskárnu. Pro zajištění napájení počítače při krátkodobém výpadku elektrického napájení je PC napojeno k elektrické síti přes UPS. Tato UPS je schopna napájet technologický počítač po dobu až jedné hodiny.

Základní popis rozložení obrazovky

Při spuštění vizualizačního programu dojde k načtení hlavního vizualizačního okna. Toto okno je navrženo tak, aby bylo dostatečně srozumitelné, přehledné, intuitivní a logické.

Okno lze rozdělit do tří hlavních částí:

- horní lišta
- hlavní vizualizační prostor
- dolní lišta



Horní lišta slouží jako panel nástrojů pro celou vizualizaci, na levé straně horní lišty jsou obsaženy tlačítka pro přihlášení a odhlášení uživatele, zobrazení oken s aktuálními a historickými alarmy a nastavení vizualizace. Na pravé straně této lišty se pak nachází tlačítka pro otvírání oken: *Zákazník*, *Výrobky a reporty*, *Zátop*, *Technologie* a *Receptury* (podrobnosti k jednotlivým oknům viz níže).

Hlavní vizualizační prostor je určen pro zobrazení technologického procesu a jeho dílčích částí (podrobnosti viz níže).

Na dolní liště jsou zobrazeny systémové hodiny a datum. Dále zde mohou být doplňková okna technologického procesu.

Režim linky

Transport zboží linkou lze provozovat ve třech základních režimech: AUTOMATICKÝ, RUČNÍ a DEBLOK. Výběr režimu linky se provádí z ovládacího panelu řídicího terminálu pomocí otočného klíčového přepínače. Vizualizace režimu linky je umístěno v horní části hlavního vizualizačního okna.

Automatický režim

Zapíná se na řídicím terminálu. Přepínač je v poloze „AUTO“.

Doprava zboží linkou je prováděna automaticky dle příslušných receptur.

Do databáze se zaznamenávají veškeré informace o přesunu zboží.

Pro automatickou přepravu je nezbytné, aby nebyl žádný dopravník na lokálním ovládacím panelu dopravníku přepnut v D-bloku.

Ruční režim

Zapíná se na řídicím terminálu. Přepínač je v poloze „0“.

Doprava zboží linkou se neprovádí automaticky, ale na základě povelů obsluhy. V ručním režimu lze provést dočasný či specifický krok technologického postupu, nebo opakovat či opravit špatně vykonané kroky. Je vhodné v maximální míře dodržovat zadanou recepturu! Obsluha prostřednictvím

ovládacích panelů, umístěných na manipulátorech, ovládá jednotlivé pohyby přenosu zboží linkou. Po stisku tlačítka ve směru doprava či doleva dojde k přesunutí manipulátoru o jednu pozici doprava, respektive doleva (v případě že se dopravník nenachází v krajní poloze linky). Při stisku tlačítka směrem nahoru/dolu přejezdí traverza dopravníku o pozici výš/níž.

Pro správnou funkci ruční přepravy zboží je nezbytné, aby nebyl žádný dopravník na lokálním ovládacím panelu dopravníku přepnut v D-bloku.

Do databáze se zaznamenávají veškeré informace o přesunu zboží.

Okapová vanička dopravníku je řízena poloautomaticky. Pokud je dopravník v horní poloze a stiskne se tlačítko pro pohyb zdvihu směrem dolů, tak se vanička otevře. Naopak při vyzvednutí zboží se vanička zavře.

Režim Deblok

Zapíná se na řídicím terminálu. Přepínač je v poloze „Deblok“.

Tento režim slouží pro servisní práce na celé lince. Doprava na lince je ovládána pouze na základě povelů obsluhy na lokálních ovládacích panelech dopravníků.

Okapová vanička je také ovládána pouze na základě povelů obsluhy.

Rychlost pohybů dopravníku (pojezd, zdvih) je snížena, s ohledem na možnost vzniku kolizí.

SPOTŘEBY ZÁKLADNÍCH MATERIÁLŮ

Spotřeby chemikálií pro předúpravy nová linka:

Název přípravku:	proces:	množství v t/rok	skladováno t
EKASIT AK	odmašťování	5,2	0,6
EKASIT CD	odmašťování	2,6	0,5
EKASIT PO	odmašťování	2,6	0,5
Celkem		10,4 t/rok	1,6

Spotřeba chemikálií pro pokovování:

Název přípravku:	proces:	množství v t/rok	skladováno t
PROSEAL XZ-111	pasivace	1,3	0,3
PROSEAL XZ-130	pasivace	2,0	0,5
SUFRASEAL WL-150	utěsnění	0,3	0,1
TOPAS 3100 Basis	zinkování	8,0	1,0
TOPAS 3100 Brite	zinkování	1,5	0,5
TOPAS 3100 COR	zinkování	0,3	0,1
TOPAS 3100 STB	zinkování	1,0	0,2
Hydroxid sodný šupiny	zinkování	8,0	1,0
ZINNI AL 450 Special Carrier	zinkování	0,3	0,05
ZINNI AL 451 Ni	Zn-Ni	8,0	0,4
ZINNI AL 452 Carrier	zinkování	0,3	0,1
ZINNI AL 453	zinkování	0,6	0,1
Kyselina chlorovodíková 35	moření	90	10,0
Kyselina dusičná	aktivace	8,0	1,0
Celkem		131,73 t/rok	15,35

Barva KTL - stávající

Název přípravku:	proces:	množství v t/rok	skladováno t
Základová barva - pigment	KTL	7,0 t/rok	1,5
Základová barva - pojivo	KTL	35,0 t/rok	4,0
- aditiva	KTL	1,3 t/rok	0,3
Celkem		43,3 t/rok	5,8

Neutralizační stanice - stávající

Název přípravku:			množství v t/rok	skladováno t
chlorid železitý	700	kg/měsíc	8,4 t/rok	0,8
bentonit	600	kg/měsíc	7,2 t/rok	0,8
kyselina sírová 96	400	kg/měsíc	4,8 t/rok	1,5
hydroxid sodný tekutý	60	kg/měsíc	0,7 t/rok	0,4
disiřičitan sodný	75	kg/měsíc	0,9 t/rok	0,2
vápenný hydrát	1300	kg/měsíc	15,6 t/rok	1,0
Celkem.....			37,6 t/rok	4,7

Pro provoz nové galvanické linky je třeba 18 pracovníků viz tabulka níže

Pracovníci	muži	ženy	CELKEM
I. směna	4	2	6
II. směna	4	2	6
III. směna	4	2	6
CELKEM	12	6	18

Záměr není v rozporu s územním plánem města Humpolec – výrobní zóna.

Pro realizaci záměru není uvažováno variantní řešení a je tedy zpracován a předkládán k posouzení v jediné variantě.

Doplňující údaje:

Výrobní areál LAKUM – GALMA a.s., je situován západně od zástavby města Humpolec v průmyslové zóně města při ulici Pražská. Ve volné mezi stávající halou a oplocením na jižní straně areálu byla formou přístavby zrealizována nová výrobní hala do níž bude vestavěna linka galvanického pokovování.

Dopravní obsluha areálu je zajištěna sjezdem z ulice Pražská – stávající stav.

V areálu a před areálem jsou vybudovány v potřebném rozsahu parkovací plochy pro osobní automobily zaměstnanců a zákazníků. Výstavba nové výrobní haly a její využití pro linku galvanického pokovování si nevyžadá zvýšení obslužné dopravy.

Při provozu výrobní haly nevznikají ve větším množství odpady. Se vznikajícími **odpady** bude nakládáno v souladu s platnou legislativou v odpadovém hospodářství jako dosud. Odpady zde nebudou skladovány, ale pouze dočasně uloženy v místě vzniku a následně předány oprávněné osobě. Proto není třeba souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady.

Provoz výrobní haly s linkou galvanického pokovování bude mít určitý vliv na kvalitu **ovzduší**. V oznámení je uvedeno imisní pozadí v místě posuzovaného záměru, které zohledňuje dnešní stav (5ti letý průměr za léta 2014 – 2018, kdy všechny stávající zdroje byly v provozu – zdroj ČHMÚ Praha - OZKO).

V hale je umístěna **plynové topení** - 8 topidel ROBUR G100 každé o tepelném příkonu 93 kW a každé se samostatným odkouřením mimo objekt haly, což je podle zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší řada 8 nevyjmenovaných zdrojů. Pro **vytápění vanových sušek** (4 kusy) bude použito hořáků na zemní plyn každý o jmenovitém tepelném příkonu 40 kW – 4 nevyjmenované zdroje.

Dále je zde řada stávajících tepelných spalovacích zdrojů pro technologii:

- **vytápění** – zemní plyn, vytápění ve stávajícím provozu je rozděleno do následujících částí:

- technologické vytápění (odmašťovací operace Zn + KTL + sušky závěsové linky – technologický kotel FEROLLI 220 kW) – nevyjmenovaný zdroj;
- technologické vytápění – sušící pec (KTL linka) – hořák WEISHAUPT WG 30N/1-C-389 kW – vyjmenovaný zdroj;

c) vytápění výrobní haly – 2 x nástěnná topná jednotka ROBUR á 89 kW – 2 nevyjmenované zdroje
d) vytápění administrativní budovy – 1 x plynový kotel FEROLLI á 39 kW – nevyjmenovaný zdroj
e) kogenerační jednotka T 160 – 2 x, příkon v palivu 434 kW, celkem 868 kW – vyjmenovaný zdroj
Vzdušina znečištěná kyselými parami je svedena do pračky vzduchu a přes ni vypouštěna do venkovního ovzduší.

Pro umístění nového vyjmenovaného zdroje je třeba dle §11, odst.2, písm. b), nebo změnu zdroje dle §11, odst.2, písm. c) závazné stanovisko. Dále je třeba zajistit i povolení provozu vyjmenovaného zdroje (dle § 11, odst. 2, písm. d)) – jeho změnu. K tomu je pak třeba zpracovat autorizovanou osobou odborný posudek a požádat Krajský úřad, jako příslušný orgán ochrany ovzduší pro vyjmenované zdroje o vydání závazného stanoviska k umístění - změně zdroje a k jeho stavbě a povolení k uvedení do provozu. Vzhledem k tomu, že se jedná o provozovnu podléhající působnosti zákona č. 76/2002 Sb. o integrované prevenci bude nutné zpracovat žádost o vydání **integrovaného povolení** (změnu stávajícího) .

Z hlediska **ochrany vod** je posuzovaný záměr zdrojem technologických odpadních vod. Ty budou svedeny do stávající neutralizační stanice a po úpravě parametrů vypouštěny do městské kanalizace na základě smlouvy s majitelem kanalizace, stejně jako dosud. Vzhledem k tomu, že nová linka galvanického pokovování nahradí linku stávající a zvýšení výrobní kapacity nebude nijak výrazné (do 30%), kapacitně bude stávající neutralizační stanice vyhovovat a vypouštěné množství odpadních vod se příliš nezmění. Ve výrobní hale je vybudován sociálně provozní vestavek, v němž vznikají splaškové vody, které jsou svedeny do stávající splaškové kanalizace napojené na kanalizaci města. Vlivy na **půdu** – záměrem nebude dotčena zemědělská půda – výstavba výrobní haly je již realizována uvnitř stávajícího areálu. Nebude tedy nutné řešit vyčlenění ze ZPF.

Vlivy na **hlukovou situaci** - zdrojem hluku bude především vlastní provoz ve výrobní hale a přilehlých manipulačních plochách a komunikacích. S ohledem na řešené území, které je vzdálené od chráněné zástavby města a vůči zástavbě je odcloněno stávajícími objekty jiných provozovatelů lze předpokládat, že ke zvýšení hlukové zátěže v zástavbě města nedojde. V roce 2019 zde bylo provedeno autorizované měření hluku Zdravotním ústavem se sídlem v Ostravě (protokol č.66667/2019). Podrobněji je vyhodnoceno v kapitole B.III.4.1 Hluk. V místech, kde je možné přiřadit hygienický limit, nebyl hygienický limit překročen v denní ani noční době.

Záměrem nebude dotčen žádný z prvků **ochrany přírody**.

Posouzený záměr nevnese do chráněné zástavby města žádné nové významné rušivé vlivy, neznamena žádné významné ovlivnění populace.

V kapitole D. IV. jsou uvedena opatření, která bude třeba realizován v rámci realizace záměru a která budou řešena v následných samostatných řízeních vedených podle jiných předpisů.

7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení

Zahájení stavby: 04.2020

Dokončení stavby: 10.2020

8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Záměrem bude dotčen pouze katastr města Humpolec, kde bude tento záměr realizován ve vazbě na stávající výrobní areál firmy LAKUM -GALMA a.s. formou vestavby technologie do nové výrobní a skladovací haly.

Dotčeným obecním úřadem je Městský úřad Humpolec. Dotčenými orgány státní správy pak budou mimo jiné MÚ Humpolec – stavební úřad a odbor životního prostředí a Krajský úřad kraje Vysočina - odbor životního prostředí (ochrana ovzduší, integrovaná prevence).

9. Výtčet navazujících rozhodnutí podle § 9a odst. 3 a správních orgánů, které budou tato rozhodnutí vydávat

Záměr bude realizován formou vestavby technologie galvanického pokovování do již vybudované nové výrobní a skladovací haly. Tento záměr bude plně realizován na plochách vedených jako nezemědělská půda uvnitř stávajícího areálu. Souhlas k vyčlenění ze ZPF nebude třeba.

Územní rozhodnutí - nebude potřebné – výrobní hala je již zrealizována stavebně.

Stavební povolení na stavební úpravy stávající skladovací a výrobní haly bude vydávat MÚ Humpolec – odbor výstavby; na vodohospodářské objekty MÚ Humpolec – odbor životního prostředí.

Vytápění výrobní haly plynovými jednotkami - 8 kusů Robur G100 s instalovaným jmenovitým tepelným příkonem každé 0,093 MW je podle zákona č. 201/2012 Sb. 8 nevyjmenovaných zdrojů znečišťování ovzduší. Dále je zde několik technologických vyjmenovaných zdrojů znečišťování ovzduší. Bude nutné řešit souhlas orgánu ochrany ovzduší (KÚ) ke stavbě (změně) vyjmenovaného zdroje znečišťování ovzduší (viz § 11, odst. 2, písm. c). K žádosti je třeba doložit odborný posudek.

Bude třeba řešit integrované povolení podle zákona č. 76/2002 Sb.

K uvedení do provozu pak bude potřebné povolení orgánu ochrany ovzduší (KÚ Kraje Vysočina - viz § 11, odst. 2, písm. d).

B. II. Údaje o vstupech.

Záměr bude realizován formou vestavby technologie galvanického pokovování do již stavebně zrealizované nové výrobní a skladovací haly ve stávajícím areálu LAKUM – GALMA a.s., Humpolec.

Vstupy je možno rozdělit do dvou etap:

Vstupy ze stavební činnosti – dovoz technologie galvanického pokovování a její instalace do haly. Rozsah stavebních prací je malý (drobné stavební úpravy).

Vstupy při provozu - pro provoz výrobní haly s vestavěnou technologií galvanického pokovování je potřebná **elektrická energie** pro technologii, osvětlení a větrání haly.

Zemní plyn – pro vytápění a technologii (ohřev vanových sušek).

Objekt haly bude napojen na stávající **vodovod** v areálu (z vlastních podzemních vodních zdrojů a vodovodu města) – potřeba vody pro vlastní technologii. Hygienická zařízení jsou vybudována ve stávajícím administrativně sociálním objektu, na který nová hala navazuje.

B.II.1. Využívání přírodních zdrojů

B.II.1a. Půda

Vestavbou technologie galvanického pokovování do již postavené výrobní haly nebudou dotčeny žádné pozemky – viz mapa.

Informace o pozemku

Parcelní číslo:	st. 3809
Obec:	Humpolec [547999]
Katastrální území:	Humpolec [649325]
Číslo LV:	4695
Výměra [m ²]:	3371
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří



Součástí je stavba

Budova s číslem popisným:	Humpolec [404349] ; č. p. 1648; stavba pro výrobu a skladování
Stavba stojí na pozemku:	p. č. st. 3809
Stavební objekt:	č. p. 1648
Ulice:	Pražská
Adresní místa:	Pražská č. p. 1648

Sousední parcely

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
LAKUM - GALMA a.s., Ostravská 384, Frýdlant, 73911 Frýdlant nad Ostravicí	

Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

Z uvedeného je zřejmé, že záměr si nevyžádá zábor zemědělské půdy (ZPF).

V ploše zamýšleného staveniště nejsou žádné známé inženýrské sítě ani podzemní vedení (kromě vedení ve správě investora).

Nejedná se o území poddolované

Chráněná území

Posuzovaný záměr nezasahuje do chráněných území ochrany přírody ve smyslu ustanovení § 14 zákona 114/1992 Sb., v platném znění.

Záměr se nenachází v chráněném ložiskovém území, dobývacím prostoru podle zákona č. 44/1998 v platném znění (horní zákon).

Záměr nezasahuje chráněné území ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči v platném znění.

Ochranná pásma

Ochranná pásma zvláště chráněných území přírody (§ 37 odstavce 1 zákona 114/1992 Sb.) nejsou polohou posuzovaného záměru dotčena.

Ochranná pásma lesních porostů (§ 14 odstavce 2 zákona 289/1995 Sb.) nejsou polohou a vlivy posuzovaného záměru dotčena.

Ochranná pásma komunikací, nadzemních či podzemních inženýrských sítí ve správě jiných správců nejsou záměrem dotčena, týká pouze vlastních inženýrských sítí v areálu i mimo areál podle projektu. V areálu jsou vedeny podzemní rozvody vody, kanalizace, NN. Vnitřní rozvody nejsou veřejné a nemají ze zákona stanoveno ochranné pásmo.

Ochranná pásma jsou daná pro podzemní vedení NN 0,4 kV odstupem 1m od vedení. Ochranné pásmo podzemního vodovodu a kanalizace do Ø500 je 1,5 m od kraje vedení; ochranné pásmo podzemního telekomunikačního vedení je 1,5 m po obou stranách vedení; přípojky nemají ze zákona stanoveno ochranné pásmo.

Obecně chráněné přírodní prvky

V blízkém okolí záměru není žádný významný krajinný prvek "ze zákona".

B.II.1b. Voda – odběr a spotřeba

Bilance potřeby vody:

Během realizace záměru bude potřeba vody malá, vzhledem k tomu, že se jedná o montáž technologie linky galvanického pokovování do stávající haly. Voda bude potřebná při stavebních pracích (drobných stavebních úpravách jako dozdivky apod). Tato voda bude odebírána z rozvodu v areálu dotovaného vodou z vlastních zdrojů (2 vrtané studně) a vodovodu města jako dosud.

V rámci provozu se voda používá pouze pro hygienická zařízení a pro technologii galvanického pokovování a lakovny KTL – ředění pracovních roztoků, oplachové lázně a pod.

Pro technologii galvanického pokovování bude do výrobní haly přivedena samostatná přípojka vody z rozvodu v areálu. Požadovaná roční spotřeba vody pro technologické účely nové linky galvanického pokovování bude 35 640 m³. Maximální spotřeba vody pro technologii bude cca 4,5 m³/hod.

Na stávající vodní zdroje

a) – **vrtaná studna 1** – je vydáno rozhodnutí MÚ Humpolec, odbor životního prostředí a památkové péče č.j. MUHU/6112/2014/Tk s.z. ŽP/1105/2014 ze dne 16.4.2014v němž je stanoveno:

Průměrné odebírané množství $Q_{prům}$ 1,5 l/s;

Maximální odebírané množství Q_{max} 1,5 l/s; 4 000 m³/měs.; 43 700 m³/rok

b) – **vrtaná studna 2** – je vydáno rozhodnutí MÚ Humpolec, odbor životního prostředí a památkové péče č.j. ŽP/24280/06/Št./560/06 ze dne 24.11.2006 v němž je stanoveno:

Maximální odebírané množství Q_{max} 1,5 l/s; 1 728 m³/měs.; 20 736 m³/rok.

Voda pro hygienická zařízení personálu:

Provoz výrobní haly zajistí stávající a noví pracovníci - celkem 66 osob; z toho v I. směně 22, v II. směně 22 a v III. směně 22 osob. Ti budou využívat již vybudovaná hygienická zařízení ve vestavbě

haly. Výrobní hala bude v provozu až 330 dnů v roce ve třech směnách. Voda bude odebírána z rozvodu v areálu dotovaného z vlastních podzemních zdrojů a městského vodovodu.

Voda pro technologii:

a) Stávající stav

Spotřeba vody pro operace	45 000 m ³ /rok
Příprava demi vody	20 000 m ³ /rok
Celkem	65 000 m³/rok

b) Nový stav

Spotřeba vody pro novou linku	35 640 m ³ /rok
Příprava demi vody-stávající	20 000 m ³ /rok
Celkem	55 640 m³/rok
Maximální spotřeba vody pro technologii bude:	5,0 m³/hod

B.II.1c. Ostatní surovinové a energetické zdroje

Materiál pro provádění stavby zajišťuje dodavatel stavby. Výstavba výrobní haly je hotová a v rámci vestavby technologie galvanického pokovování se jedná o drobné stavební úpravy. Během výstavby bude el. energie odebírána ze stávajících rozvodů. K významnému navýšení spotřeby nedojde.

a. Potřeba elektrické energie pro provoz výrobní haly s vestavěnou technologií galvanického pokovování

Pro dodávku elektrické energie pro novou technologii bude využita stávající trafostanice.

Instalovaný příkon 400 kW

b. Tlakový vzduch

Pro čerání lázní bude dodáván vzduch dmychadlem v množství 320 m³/h. Pro pohony bude třeba tlakový vzduch v množství 160 m³/h.

c. Zemní plyn

Zemní plyn bude využíván na **vytápění vanových sušek** (pozice 37,38,39,40). Předpokládaná spotřeba zemního plynu je cca $4 \times 4 = 16 \text{ Nm}^3/\text{hod}$.

Vytápění haly 8 x jednotka ROBUR G100 každá instalovaný příkon 93 kW, spotřeba ZP $8 \times 9 = 72 \text{ Nm}^3/\text{hod}$.

Pro výše uvedené potřeby je zhotovena samostatná přípojka zemního plynu s HUP vedená původním objektem a dále pod stropem nové haly. Tato přípojka je napojena na venkovní areálový rozvod zemního plynu. Stávající zdroje (kotel pro ohřev technologické vody a pod) se nemění.

d. Potřeba vstupních surovin:

Materiálové vstupy do vlastní výroby tvoří provozní hmoty a díly určené k povrchové úpravě dodané zákazníky. Manipulace s nimi je prováděna vysokozdvíhými vozíky v areálu.

e. Ostatní vstupy:

MANIPULACE S MATERIÁLEM:

Pro dopravu dílů mezi jednotlivými pracovišti linky galvanického pokovování bude sloužit podvěsný dopravník se zdvihačnými stanicemi pro navěšování a svěšování. Toto zařízení se bude provozovat ve čtyřech provozních režimech: automatický provoz, ruční provoz, nastavovací provoz a sváteční provoz.

Ostatní manipulace s materiálem (mimo vlastní linku pokovování) bude prováděna ručně vedenými nízkozdvíhými paletovými vozíky a motorovými manipulačními vozíky na plynový pohon se sedící obsluhou.

B.II.1d. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu

Nová linka galvanického pokovování nahradí stávající linku. Stávající linka KTL, pracoviště neutralizační stanice odpadních vod a pracoviště výroby DEMI vody zůstanou zachována stávající. Dojde ke zvýšení výrobní kapacity o cca 30 % a tedy i požadavků na dopravu.

Stávající doprava: vnitropodniková doprava je řešena ručními manipulačními vozíky a motorovým manipulačním vozíkem na plynový pohon.

- doprava pokoveného (barveného) materiálu - denně se jedná o cca 12 vozidel o nosnosti do 3,5 t a 2 vozidla nad 3,5 t;

- doprava - chemie - je realizována výhradně vozidly s ADR osvědčením a zajišťována dodavateli chemických přípravků příp. odběrateli – zneškodňovateli odpadů, průměrně se jedná o cca 2 vozidla/týden.

Stávající doprava:

Celkem vozidel: těžkých nákladních automobilů 2 TNA/den

lehkých nákladních automobilů 12 LNA/den

Pro osobní automobily zaměstnanců zůstávají i nadále k dispozici stávající parkoviště.

Doprava po zprovoznění nové linky:

Celkem vozidel: těžkých nákladních automobilů 3 TNA/den

lehkých nákladních automobilů 15 LNA/den

B.II.1e. Biologická rozmanitost.

Výrobní hala, do níž bude umístěna linka galvanického pokovování je již stavebně zrealizována na pozemcích provozovatele tj. LAKUM-GALMA a.s., stavební parcela č. 3809 v k.ú. Humpolec. Celková zastavěná plocha nové haly je 1570 m².

Zájmová plocha je zcela bez půdního horizontu a bez vegetačního krytu. Plochu lze považovat za biologicky nerozmanitou.

Není tedy navrhována ani žádná nová zelená či modrá infrastruktura.

Doplňující údaje

Ochranná pásma – záměr se nedotýká žádných ochranných pásem vodních zdrojů (kromě ochranného pásma vlastních vodních zdrojů), žádných ochranných pásem zástavby – realizace záměru uvnitř výrobní zóny města.

Klasifikace používaných chemických látek a chemických směsí:

Název	Chemická klasifikace Standardní věty	Označení nebezpečnosti	Spotřeba v t/rok	Skladováno v t
EKASIT AK	H314, H318	Korozivní	5,2	0,6
EKASIT CD	H314, H318, H335	Korozivní	2,6	0,5
EKASIT PO	H314, H318	Korozivní	2,6	0,5
ZINNI AL 450 Special Carrier	Bez nebezpečných vlastností	-	0,3	0,05
ZINNI AL 451 NI	H302, H315, H317, H319, H334, H341, H350i, H360D, H372, H411	Karcinogenní 1A Dráždivý Toxický pro vodní organismy	8,0	0,4

ZINNI AL 452 Carrier	H302, H314, H318, H317, H411	Korozivní Zdraví škodlivý Toxický pro vodní organismy	0,3	0,1
ZINNI AL 453	Bez nebezpečných vlastností	-	0,6	0,1
PROSEAL XZ-111	H314, H334, H317, H341, H350i, H360F, H410	Korozivní Zdraví škodlivý Toxický pro vodní organismy	1,3	0,3
PROSEAL XZ-130	H314, H334, H317, H341, H350i, H360F, H410	Korozivní Zdraví škodlivý Toxický pro vodní organismy	2,0	0,5
TOPAS 3100 Basis	H412	-	8,0	1,0
TOPAS 3100 Brite	Bez nebezpečných vlastností	-	1,5	0,5
TOPAS 3100 COR	H351, H412	Zdraví škodlivý	0,3	0,1
TOPAS 3100 STB	Bez nebezpečných vlastností	-	1,0	0,2
Hydroxid sodný šupiny	H290, H314	Žíravina	10,0	1,0
Kyselina chlorovodíková	H290, H314, H335	Žíravina	90,0	10,0
Kyselina dusičná 50	H314, H272, H290, H335	Žíravina	8,0	1,0
Kyselina sírová 96	H314	Žíravá	4,8	1,5
Hydrát vápenný	H315, H318, H335	Dráždivý	15,6	1,0
Chlorid železitý	H290, H302, H 315, H318	Žíravý	8,4	0,8
Bentonit	Bez nebezpečných vlastností		7,2	0,8
Disiřičitan sodný	H302, H318	Žíravý	0,9	0,2
Hydroxid sodný tekutý	H314, H290	Žíravý	0,7	0,4

Protokol o nezařazení podle zákona 224/2015 Sb. o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými směsmi.

Identifikační údaje objektu:	
Název objektu:	GALVANOVNA
Ulice:	Pražská 1648
Místo a PSČ:	Humpolec 396 01
Zeměpisné souřadnice:	49°32'27.529''N , 15°20'27.179 E
Identifikační údaje uživatele objektu:	
Název:	LAKUM- GALMA a.s.
Sídlo:	Ostravská 384
Místo a PSČ:	Frýdlant nad Ostravicí 739 11
Tel./fax/e-mail:	565 535 452, 565 535 456, jancura@galma.cz
IČ:	285 65 860

Druh, množství, klasifikace a fyzikální skupenství všech nebezpečných látek umístěných v objektu			
Látka	Množství v tunách (q _i)	Klasifikace látky	Fyzikální forma látky
PROSEAL XZ-111	0,3	H410	Vodný roztok
PROSEAL XZ-130	0,5	H410	Vodný roztok
ZINNI AL 451	0,4	H411	Vodný roztok
ZINNI AL 452	0,1	H411	Vodný roztok
Kyselina dusičná 50	1,0	H272	Vodný roztok

Popis výpočtu součtu poměrných množství nebezpečných látek umístěných v objektu

Posouzení zařazení do skupiny A

Podle bodu 8b)

kyselina dusičná 50 (P8) q = 1,0; Q = 50

$$N = \sum \frac{q_i}{Q_i} = 1/50 = \mathbf{0,02} \text{ je méně než } \mathbf{1}$$

Podle bodu 8c) nebezpečné pro životní prostředí:

PROSEAL XZ 111 q= 0,3; Q = 100

PROSEAL XZ 130 q= 0,5; Q = 100

ZINNI AL 451 q= 0,4; Q = 200

ZINNI AL 453 q= 0,1; Q = 200

$$N = \sum \frac{q_i}{Q_i} = 0,3/100 + 0,5/100 + 0,4/200 + 0,1/200 = \mathbf{0,01} \text{ je méně než } \mathbf{1}$$

Datum

Podpis statutárního orgánu

B.III. Údaje o výstupech

B.III.1. Ovzduší – předpokládaná rezidua a emise

B.III.1.1. Bodové zdroje:

B.III.1.1.a. Emise z tepelných zdrojů

Pro vytápění haly jsou pod stropem haly osazeny plynové jednotky – 8 kusů jednotek ROBUR G100 s ohřevem plynovým hořákem na zemní plyn jmenovitý tepelný příkon každé jednotky 0,093 MW; jedná se o 8 nevyjmenovaných zdrojů. Tyto jednotky zajišťují i přívod vzduchu do haly.

Pro vytápění vanových sušek jsou použity plynové hořáky na zemní plyn jmenovitý tepelný příkon každého 0,040 MW; jedná se o 4 nevyjmenované zdroje.

B.III.1.1.b. Vlivy ostatních stacionárních zdrojů.

1. Odmašťování a galvanické pokovování

Podle zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší příloha č. 2 se jedná o záměr dle kódu 4.12. povrchová úprava kovů a plastů a jiných nekovových předmětů a jejich zpracování s projektovaným objemem lázně větší než 30 m³ (vyjma oplachu).

Patří pod působnost vyhlášky č. 415/2012 Sb., příloha č. 8, část II, položka 3.8.2. povrchová úprava kovů a plastů a jiných nekovových předmětů a jejich zpracování s projektovaným objemem lázně nad 30 m³ (vyjma oplachu).

Emisní limity jsou stanoveny takto:

Emisní limit (mg/m ³)					Vztažné podmínky
SO ₂	NO _x	H ₂ SO ₄	HCl	HF	
Moření pomocí HCl					
-	-	-	10	-	B
Moření pomocí H₂SO₄					
20	-	2	-	-	B
Moření pomocí HNO₃ + HF					
-	650	-	-	5	B

Vztažné podmínky B – koncentrace příslušné látky ve vlhkém plynu za normálních stavových podmínek, někdy s udáním referenčního obsahu některé látky v odpadním plynu, obvykle kyslíku.

Moření je prováděno HCl v procesních vanách (pos. 9, 10, 11 a 12) objem van 2 x 7,7 m³. Procesní vany moření a předzinkování (pos.8) procesní vana objemu 6,2 m³ jsou odsávány – kyselá větvev (1) přes pračku plynů s výdechem do venkovního ovzduší.

Emisí ze zařízení je zahrátý vzduch s vodní párou, ve kterém nelze vyloučit stopové množství HCl z moření (při účinnosti absorberu 90 -95% lze uvažovat s hodnotami hluboko pod stanoveným limitem 10 mg/m³). Podle autorizovaného měření na stávající lince odchází do ovzduší 0,35 mg/m³. Tuto hodnotu použijeme pro výpočet. Pro **výpočet emisí HCl** použijeme hodnotu **0,35 mg/m³**.

Výpočet emisí HCl:

Provozní hodiny: 7 920 hodin/rok

Množství odsátého vzduchu větvev 1: 13 800 m³/hod

Emise HCl/rok : 7920 x 13800 x 0,00035 = 38 254 g

Emise HCl za rok: 38,25 kg/rok

Odmaštění a alkalický zinek. **Odmaštění** je prováděno v odmašťovacích vanách (pos. 1-4) objemu $4 \times 4,4 \text{ m}^3$. **Zinkování** je prováděno v procesních vanách (pos.17, 18, 19, 20, 22 a 23). Tyto procesní vany jsou odsávány větví 2 (alkalická) přes odlučovač kapek do venkovního ovzduší. V odsávané vzdušině je možné očekávat stopová množství niklu, zinku, železa. Podle našeho názoru se jedná o nevýznamnou koncentraci, teoreticky nevyčísitelnou.

Na základě porovnání se stejnou technologií u jiných provozovatelů, ale i na stávající lince, kde bylo provedeno autorizované měření emisí dosahují hodnoty $\text{Zn } 12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ odpadní vzdušiny odvedené do ovzduší.

Pro výpočet emisí Zn nám poslouží teoretická **průměrná hodnota $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$** .

Výpočet emisí Zn:

Provozní hodiny: 7 920 hodin/rok

Množství odsátého vzduchu větev 1: 29 400 m^3/hod

Emise Zn/rok : $7920 \times 29\,400 \times 0,000012 = 2\,794,2 \text{ g}$

Emise Zn za rok: 2,794 kg

B.III.1.2. Liniové zdroje:

Dalším zdrojem znečištění ovzduší – liniovým zdrojem – je pohyb motorových vozidel zajišťujících obslužnou dopravu areálu. V souvislosti s provozem výrobní haly jsou nároky na dopravu dle údajů korigovaných podle skutečnosti následující 3 TNA a 15 LNA za 24 hodin (v tom je zahrnuta i obsluha nové výrobní haly). Doprava osobními automobily končí na parkovišti před areálem.

Předpokládané emise z dopravní obsluhy jsou vyhodnoceny v následující tabulce.

Za pomoci **programu MEFA 13** vypočteme emise z vozidel takto: **Výpočtový rok 2020**

Kategorie vozidla: TNA – těžký nákladní automobil

Palivo: nafta

Emisní úroveň: EURO 4

Pojezdová rychlost: 30 km/h

Podélný sklon vozovky: 0 %

Ujetá vzdálenost na 1 vozidlo za den – 0,06 km

Počet vozidel za den: 3

Ujetá vzdálenost za den: 0,18 km

Škodlivina	Kategorie vozidla	Oxid uhelnatý CO	Oxidy dusíku NO _x	Oxid siřičitý SO ₂	Uhlovodíky C _x H _y	Tuhé látky PM	Benzen
Emisní faktor g/km	TNA	1,8640	1,1775	0,0022	0,3739	0,1261	0,0074
Vypočítaná emise g/den	TNA	0,3355	0,2119	0,0004	0,0673	0,0227	0,0013

Kategorie vozidla: LNA – lehká nákladní auta

Palivo: nafta

Emisní úroveň: EURO 4

Pojezdová rychlost: 30 km/h

Podélný sklon vozovky: 0 %

Ujetá vzdálenost na 1 vozidlo za den – 0,06 km

Počet vozidel za den: 15

Ujetá vzdálenost za den: 0,9 km

Škodlivina	Kategorie vozidla	Oxid uhelnatý CO	Oxidy dusíku NO _x	Oxid siřičitý SO ₂	Uhlovodíky C _x H _y	Tuhé látky PM	Benzen
Emisní faktor g/km	LNA	0,3160	0,4088	0,0059	0,1446	0,0823	0,0019
Vypočítaná emise g/den	LNA	0,2844	0,3679	0,0053	0,1301	0,0741	0,0017

Vypočtené hodnoty v tabulce jsou nízké, v praxi obtížně měřitelné a z pohledu znečištění ovzduší nepřilíší významné.

B.III.1.3. Pachové látky

Při provozu nové galvanické linky nebudou vznikat žádná významnější množství pachových látek. Stávající linka KTL, která zůstane zachována v provozu je odvětrána přes biofiltr, nová linka galvanického pokovování je odvětrána přes pračku vzduchu (z kyselé části). Podle současně platné právní úpravy není povinnost pachové látky z takového provozu sledovat.

B.III.2. Odpadní vody :

Technologické vody: Výrobní hala v níž je galvanická linka umístěna bude zdrojem odpadních vod technologických. Ty jsou vedeny přes neutralizační stanici (stávající) a z ní vypouštěny do městské kanalizace stejně jako dosud. Budeme-li předpokládat, že při maximálním výkonu 8 m³/h bude neutralizační stanice v provozu 7920 h/rok pak maximální množství vypouštěných technologických vod bude 7920 x 8 = **63 360 m³/rok**

Emisní hodnoty pro některá zařízení využívající BAT technologie

Emisní hodnoty pro některá zařízení využívající BAT*				
Hodnoty uvedené v mg/l	Povrchové úpravy závěsné, hromadné, malých pásů a další procesy s výjimkou velkých pásů		Kontinuální povrchové úpravy rozměrných ocelových pásů	
	Vypouštění do VK nebo PV	Dodatečné požadavky po vypouštění do PV	Elektrolytické pokovování oceli cínem nebo chromem	Elektrolytické pokovování oceli zinkem nebo Zn/Ni
Ag	0,1 - 0,5	-		
Al		1 - 10		
Cd	0,10 - 0,2			
CN volný	0,01 - 0,2			
CrVI	0,1 - 0,2		0,001 - 0,2	
Cr celkový	0,1 - 0,2		0,03 - 1,0	
Cu	0,2 - 2,0			
F		10 - 20		
Fe		0,1 - 5	2 - 10	
Ni	0,2 - 2,0			
fosforečnany jako P		0,5 - 10		
Pb	0,05 - 0,5			
Sn	0,2 - 2,0		0,03 - 1,0	
Zn	0,2 - 2,0		0,02 - 0,2	0,2 - 2,2
CHSK		100 - 500	120 - 200	
celkové uhlovodíky		1 - 5		
VOX		0,1 - 0,5		
tuhé částice		5 - 30	4 - 40 (pouze PV)	

* Tyto hodnoty platí pro neředěné (např. chladicími vodami, dalšími provozními vodami nebo zpětně využívanou vodou) a nefiltrované odběry při běžném provozu před úpravou odpadních vod.

Splaškové vody: vznikají v sociálních vestavcích a jsou splaškovou kanalizací svedeny do kanalizace města ukončené ČOV. Množství splaškových vod je vyčísleno takto:

Provoz zajistí 66 osob ve třech směnách - 320 dní v roce.

Při potřebě 60 l/os.směnu bude roční produkce splaškových vod:

$$66 \times 60 \times 320 = 1\,267\,200 \text{ l tj. } \mathbf{1\,267,2 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

Městská kanalizace i ČOV mají dostatečnou kapacitu pro odvedení a čištění nově vznikajících splaškových i technologických vod. Kvalita odpadních vod splaškových - produkovaných budou klasické odpadní vody se znečištěním:

BSK₅ - 400 mg .l⁻¹

CHSK - 800 mg .l⁻¹

NL - 360 mg .l⁻¹

Dešťové vody:

Dešťové vody ze střechy stávající výrobní haly jsou odváděny z části do terénu, z části do městské kanalizace jako dosud a na tom se nic nezmění.

B.III.3. Odpady:

**Produkci odpadů zpravidla dělíme do dvou fází : a) fáze výstavby
b) fáze provozu**

a) Při výstavbě :

Název odpadu:	Katalogové číslo:	Kategorie:	Způsob nakládání:
Papírové a lepenkové obaly	15 01 01	O	prostřednictvím opráv.os.
Plastové obaly (znečištěné škodl)	15 01 02	O/N	prostřednictvím opráv.os.
Kovové obaly (znečištěné škodl)	15 01 04	O/N	prostřednictvím opráv.os.
Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurč.), čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	15 02 02	N	prostřednictvím opráv.os.
Nebezpečné součástky neuvedené pod čísly 16 0107 až 16 01 11 a 16 01 13 a 16 01 14	16 01 21	N	zajišťuje stavební firma
Beton	17 01 01	O	zajišťuje stavební firma
Cihly	17 01 02	O	zajišťuje stavební firma
Tašky a keramické výrobky	17 01 03	O	zajišťuje stavební firma
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující neb.látky	17 01 06	N	zajišťuje stavební firma
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod č.17 01 06	17 01 07	O	zajišťuje stavební firma
Dřevo	17 02 01	O	zajišťuje stavební firma
Sklo	17 02 02	O	zajišťuje stavební firma
Plasty	17 02 03	O	zajišťuje stavební firma
Sklo, plasty a dřevo obsahující neb. látky nebo neb. látkami znečištěné	17 02 04	N	zajišťuje stavební firma
Asfaltové směsi obsahující dehet	17 03 01	N	zajišťuje stavební firma

Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	17 03 02	O	zajišťuje stavební firma
Měď, bronz, mosaz	17 04 01	O	zajišťuje stavební firma
Hliník	17 04 02	O	zajišťuje stavební firma
Zinek	17 04 04	O	zajišťuje stavební firma
Železo a ocel	17 04 05	O	zajišťuje stavební firma
Kovový odpad znečištěný neb.lát.	17 04 09	N	zajišťuje stavební firma
Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné neb. látky	17 04 10	N	zajišťuje stavební firma
Kabely neuvedené pod č. 17 04 10	17 04 11	O	zajišťuje stavební firma
Zemina a kamení obsah. neb.látky	17 05 03	N	zajišťuje stavební firma
Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	17 05 04	O	použita k vyrov. terénu
Vytěžená hlusina neuvedená pod číslem 17 05 05	17 05 06	O	použita k vyrov. terénu
Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují neb. látky	17 06 03	N	zajišťuje stavební firma
Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	17 06 04	O	zajišťuje stavební firma
Jiné stavební a demoliční odpady (včetně stavebních a demoličních odpadů) obsahující neb. látky	17 09 03	N	zajišťuje stavební firma
Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	17 09 04	O	zajišťuje stavební firma

Tyto odpady budou vznikat hlavně v průběhu stavebních prací souvisejících s výstavbou objektů expediční plochy. Stavební firma provádějící stavební práce bude s odpady vzniklými při těchto pracích nakládat v rámci svého programu odpadového hospodářství (má-li povinnost jej zpracovat) a souhlasu k nakládání s nebezpečnými odpady. Na staveništi budou odpady ukládány utříděně.

Odpady nebudou likvidovány na staveništi spalováním, zahrabováním apod. Pouze výkopová zemina a hlusina může být využita v místě pro urovnání terénu.

b) Při provozu budou vznikat tyto odpady:

Název odpadu:	Katalogové číslo:	Kategorie:	Způsob nakládání:
Plastový odpad	07 02 13	O	prostřednictvím opráv.os.
Kyselé mořící roztoky	11 01 05	N	prostřednictvím opráv.os.
Kaly z fosfátování	11 01 08	N	prostřednictvím opráv.os.
Kaly a filtrační koláče obsahující neb.l.	11 01 09	N	prostřednictvím opráv.os.
Úlet železných kovů	12 01 02	O	prostřednictvím opráv.os.
Jiné motorové, převodové a mazací oleje	13 02 08	N	prostřednictvím opráv.os.
Jiné emulze	13 08 02	N	prostřednictvím opráv.os.
Papírové a lepenkové obaly	15 01 01	O	prostřednictvím opráv.os.
Papírové a lepenkové obaly -zneč.	15 01 01	O/N	prostřednictvím opráv.os.
Plastové obaly	15 01 02	O	prostřednictvím opráv.os.
Plastové obaly -znečištěné	15 01 02	O/N	prostřednictvím opráv.os.
Kovové obaly	15 01 04	O	prostřednictvím opráv.os.
Kovové obaly -znečištěné	15 01 04	O/N	prostřednictvím opráv.os.
Směsné obaly	15 01 06	O	prostřednictvím opráv.os.

Skleněné obaly	15 01 07	O	prostřednictvím opráv.os.
Obaly obsahující zbytky nebezp. látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	15 01 10	N	prostřednictvím opráv.os.
Absorpční činidla, čistící tkaniny	15 02 02	N	prostřednictvím opráv.os.
Železo a ocel	17 04 05	O	prostřednictvím opráv.os.
Izolační materiály neuvedené pod č. 17 06 01 a 17 06 03	17 06 04	O	prostřednictvím opráv.os.
Papír a lepenka	20 01 01	O	prostřednictvím opráv.os.
Sklo	20 01 02	O	prostřednictvím opráv.os.
Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	20 01 21	N	prostřednictvím opráv.os.
Plasty	20 01 39	O	prostřednictvím opráv.os.
Biologicky rozložitelný odpad	20 02 01	O	prostřednictvím opráv.os.
Směsný komunální odpad	20 03 01	O	prostřednictvím opráv.os.

Všechny odpady podléhají působnosti zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech v aktuálním znění a bude s nimi nakládáno (budou odstraňovány) v souladu s požadavky tohoto zákona.

Pro nakládání s nebezpečnými odpady (pokud je bude skladovat) si vyžádá provozovatel souhlas místně příslušného odboru životního prostředí MÚ, jakožto orgánu státní správy. Podle § 16 odst. 3 zákona č. 169/2013 Sb., kterým se mění zákon č. 185/2001 Sb. Pokud dochází ke krátkodobému shromažďování odpadů v místě jejich vzniku před předáním oprávněné osobě nepodléhají souhlasu k nakládání. Nakládání bude prováděno prostřednictvím oprávněné osoby ve smyslu zákona. V místě vzniku budou odpady ukládány utříděně.

B.III.4. Ostatní

B.III.4.1. Hluk a vibrace:

a. Specifikace zdrojů :

V posuzovaném území jsou v současné době nejvýznamnějšími zdroji hluku:

- stávající doprava po silnici Pražská;
- hluk z provozu v areálu firmy včetně obslužné dopravy;

Měření hluku bylo provedeno v roce 2019 autorizovanou laboratoří Zdravotní ústav v Ostravě zkušební protokol č. 66667/2019 ze dne 25. 10. 2019 (je uložen u investora). Podle provedeného měření jsou v nejbližších místech chráněné zástavby města naměřeny následující hodnoty:

Ref. bod č.	Specifika měřicího místa	Naměřená hodnota v denní době	Naměřená hodnota v noční době	Limit den/noc (dB)	Hluk pozadí den/noc dB
M1 sit. 1	Rodinný dům čp. 859	43,5	-	50/40	46,8/-
M1 sit. 2	Rodinný dům čp. 859	42,8	-	50/40	46,8/-
M2	Rodinný dům čp. 859	-	38,1	50/40	-

Pozn. Sit. 1 Maximální provoz včetně obslužné dopravy v denní době.

Sit. 2 Běžný provoz včetně obslužné dopravy v denní době

Uvnitř výrobní haly (M5) pak byl naměřen hluk $L_{Aeq} = 76,4$ dB což je výrazně méně než hluk se kterým se uvažuje v posouzení (85 dB). V místě expedice (M3) byl naměřen hluk $L_{Aeq} = 61,6$ dB.

Z uvedeného je zřejmé, že provoz v areálu firmy LAKUM – GALMA a.s., Humpolec neovlivňuje chráněnou zástavbu města Humpolec nad hygienický limit. Hlavním zdrojem hluku v území je provoz po silnici č. 129 - Pražská a po dálnici D1 (naměřeno jako hluk pozadí).



a. Hluk a vibrace ze stavební činnosti:

H l u k .

V průběhu stavebních prací lze očekávat zvýšené zatížení území hlukem ze stavebních strojů, zvláště při provádění zemních prací, kterých je v území větší rozsah. Tyto činnosti jsou prováděny téměř výhradně v denní době (od 06,00 hod do 22,00 hodin). Nepředpokládá se stavební činnost v noční době, ve dnech pracovního klidu a o svátcích. Významnější zatížení území stavební činností, neovlivní téměř vůbec hluchnost v chráněných zónách města, kromě dopravy stavebního materiálu vedoucí přes město po státní silnici. Vzhledem k rozsahu stavby a termínům výstavby nebude tento zdroj hluku pro posuzované území významným negativním jevem.

Běžné hodnoty hluchnosti dopravních prostředků a stavebních strojů se pohybují kolem 80 dB(A). Podle nařízení vlády číslo 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, příloha č. 3, část B, činí nejvyšší přípustná hodnota hluku ze stavební činnosti:

A) Ve chráněném vnitřním prostoru budov:

- základní hladina hluku $L_{Aeq,T} = 40$ dB (§ 11, odst.2 NV č.272/2011 Sb.)
- korekce na druh chráněného prostoru dle příl. č. 2, NV 272/2011 Sb.)
 - obytné místnosti - v denní době 0 dB
 - v noční době-10 dB

Z toho : $L_{Aeq,T} = 40$ dB pro denní dobu
 $L_{Aeq,T} = 30$ dB pro noční dobu

B) Ve chráněném venkovním prostoru staveb a chráněném venkovním prostoru:

- základní hladina hluku $L_{Aeq,T} = 50$ dB (§ 12, odst.3 NV č.272/2011 Sb.)
- korekce na druh chráněného prostoru dle příl. č. 3, část A, NV č.272/2011 Sb.)
 - chráněné venkovní prostory - v denní době 0 dB
 - v noční době-10 dB
- korekce na hluk ze stavební činnosti (7 až 21 hod.).....+15 dB

Z toho : $L_{Aeq,T} = 65$ dB pro denní dobu

Pro denní dobu pak bude hygienický limit :

při provádění stavební činnosti 8 hodin v době mezi 7. a 21. hodinou :

$$L_{Aeq,T} = 50 \text{ dB}$$

$$t_1 = 8 \text{ hodin}$$

$$L_{Aeq,s} = L_{Aeq,T} + 10 \cdot \lg((429 + t_1) / t_1) = 50 + 10 \cdot \lg((429 + 8) / 8) = \mathbf{67,4 \text{ dB}}$$

při provádění stavební činnosti 14 hodin v době mezi 7. a 21. hodinou :

$$L_{Aeq,T} = 50 \text{ dB}$$

$$t_1 = 14 \text{ hodin}$$

$$L_{Aeq,s} = L_{Aeq,T} + 10 \cdot \lg((429 + t_1) / t_1) = 50 + 10 \cdot \lg((429 + 14) / 14) = \mathbf{65,0 \text{ dB}}$$

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A ze stavební činnosti ve venkovním prostoru činí při plném využití denní doby tj. 14 hodin... **65 dB** – **ve chráněném venkovním prostoru (tedy mimo výrobní areál).**

1) Posouzení je provedeno pro období, kdy jsou prováděny nejhluchnější činnosti (těžba zeminy a její odvoz a pod), které jsou krátkodobé:

- ekvivalentní hladina hluku při stavební činnosti $L_{Aeq,s}$82 dB
- doba trvání hluku t_1360 minut
- celková doba v denní době t_2480 minut
- přípustná hladina hluku ze staveb $L_{Aeq,T}$ 80 dB

Vypočtená ekvivalentní hladina hluku: $L_{Aeq,T} = 78,7 \text{ dB}$

2) Posouzení pro běžný stavební hluk:

- ekvivalentní hladina hluku při stavební činnosti $L_{Aeq,s}$65 dB
- doba trvání hluku t_1360 minut
- celková doba v denní době t_2480 minut
- přípustná hladina hluku ze staveb $L_{Aeq,T}$ 80 dB

Vypočtená ekvivalentní hladina hluku: $L_{Aeq,T} = 68,5 \text{ dB}$

Nejbližší venkovní chráněný prostor je prostor RD čp. 859 u Pražské ulice (v měření M1, M2) od areálu LAKUM – GALMA a.s. vzdálený cca 140 m. Vezmeme-li v úvahu útlum vzdáleností, pak při největším stavebním hluku na staveništi $L_{Aeq,T} = 78,7 \text{ dB}$ lze předpokládat hluk ve chráněném venkovním prostoru staveb a chráněném venkovním prostoru (v území vzdáleném více než 140 m od staveniště):

Podle vztahu pro útlum hluku vzdáleností $L = L_{Aeq,T} - \Delta L$

$$\Delta L = 20 \cdot \log \frac{r_2}{r_1} \quad \text{kde } r_1 = 2 \text{ m ; } r_2 = 140 \text{ m}$$

$$\Delta L = 36,9 \text{ dB}$$

$$\mathbf{L = 78,7 - 36,9 = 41,8 \text{ dB}}$$

Z provedeného výpočtu je zřejmé, že i při plném provozu na stavbě v denní době nebude hluk ze stavební činnosti ve chráněném venkovním prostoru staveb a v nejbližším chráněném venkovním prostoru dosahovat hodnot větších než 41,8 dB, což je výrazně méně než je vypočtená limitní hodnota pro hluk ze stavební činnosti (65 dB).

Vibrace ze stavební činnosti

Zdrojem vibrací je stavební činnost a doprava. Dosah těchto vibrací od zdroje je velice malý a neovlivní žádnou chráněnou zástavbu v území.

b. Hluk a vibrace při provozu :***Hluk při provozu***

Stávající hlukové poměry v posuzovaném území jsou známé - bylo provedeno měření hluku v roce 2019 – výsledky měření jsou presentovány v úvodu této kapitoly

Hluk přenášený do chráněné zástavby splňuje hygienický limit pro denní i noční dobu s rezervou. Činnosti ve výrobní hale budou prováděny v denní i noční době stejně jako dosud a stávající zdroje hluku v areálu firmy výrazně neovlivní. Lze předpokládat, že po uvedení výrobní haly osazené novou technologií do užívání nedojde k výrazné změně v zatížení území hlukem.

V oznámení je v kapitole B.II.4 specifikována doprava potřebná pro provoz posuzovaného záměru – navýšení proti současnému stavu je nevýznamné.

Zdrojem hluku je manipulace s materiálem ve výrobní hale, vlastní výrobní činnost (hluk technologie) hlučnost uvnitř haly do 85 dB(A) a především zdroje hluku umístěné při jižní stěně haly – odsávání z výrobní haly. Všechny tři větve odsávání jsou osazeny tlumiči hluku, takže do venkovního prostoru neproniká větší hluk než 60 dB(A).

Pokud uvažujeme běžnou stavebně akustickou hodnotou útlumu hluku obvodovým pláštěm haly cca 25 – 30 dB, pak hodnoty hluku přenášené do venkovního prostoru budou dosahovat hodnot max. 50 - 60 dB (2 m před fasádou výrobní haly). Podle běžně uváděných hodnot útlumu hluku vlivem vzdálenosti se zdvojnásobením vzdálenosti snižuje hlučnost o 6 dB. To znamená, že ve vzdálenosti cca 4 m od stěny výrobní haly bude již hlučnost pod hodnotou 50 dB, což je limit pro chráněné venkovní prostory staveb v denní době a takové zde jistě nejsou).

Podle běžně uváděných hodnot útlumu hluku vlivem vzdálenosti lze v chráněné zástavbě vzdálené více než 140 m uvažovat s hodnotami přenášeného hluku dle následujícího výpočtu:

Podle vztahu pro útlum hluku vzdáleností $L = LA_{eq,T} - \Delta L$

$$\Delta L = 20 \cdot \log \frac{r_2}{r_1} \quad \text{kde } r_1 = 2 \text{ m}; r_2 = 140 \text{ m}$$

$$L_{Aeq} = 60 \text{ dB (A)}$$

$$\Delta L = 36,9 \text{ dB}$$

$$\underline{\underline{L = 60 - 36,9 = 23,1 \text{ dB}}}$$

To znamená, že ve vzdálenosti cca 140 m od výrobní haly, v níž jsou zdroje hluku provozovány v denní i noční době bude hlučnost hluboko pod hodnotou hygienického limitu 50 dB pro denní dobu a hodnotou hygienického limitu 40 dB pro noční. Stávající hlukovou zátěž v tomto místě (RD čp. 859) prakticky neovlivní.

Při provozu nové výrobní haly s osazenou technologií galvanického pokovování v denní i noční době, jak je v projektu uvažováno, bude limit pro hluk ve venkovním chráněném prostoru tj. 50 dB pro den dodržen stejně jako limit pro noční dobu 40 dB. Výše uvedeným výpočtem útlumu vzdáleností k nejbližší chráněné zástavbě (čp. 859) je cca 36,9 dB od výrobní haly, v níž jsou zdroje hluku provozovány (pouze útlum vzdáleností – útlum vypočtený v hlukové studii je ještě větší).

Z autorizovaného měření je zřejmé, že hlavním zdrojem hluku ovlivňujícím chráněnou zástavbu je doprava po ulici Pražská a dálnici D1, změřená jako hluk pozadí, který je vyšší než hluk z areálu LAKUM - GALMA a.s. Na základě požadavku KHS pracoviště Pelhřimov, oddělení hygieny práce byla zpracována hluková studie (doložena v příloze), která výše uvedené plně potvrzuje.

Vibrace při provozu

Zdrojem vibrací je doprava. Dosah těchto vibrací od zdroje je velice malý a neovlivní žádnou chráněnou zástavbu v území.

B.III.4.2. Záření

Pro území určené k zástavbě byl proveden průzkum radonového rizika v rámci výstavby haly. Podle mapy radonového rizika je posuzované území řazeno do nízkého až středního stupně radonového rizika (2).

V areálu nebudou instalovány žádné zdroje radioaktivního, rentgenového nebo vysokofrekvenčního záření.

Zdrojem elektromagnetického záření jsou všechny elektrospotřebiče. Intenzita záření těchto zdrojů je jen velmi malá a nebude zdrojem ovlivnění pracovního a životního prostředí.

B.III.5. Doplnující údaje***Riziko havárie:***

Ropné látky (z nádrží motorových vozidel, mazací oleje apod.), provozní chemikálie použité při galvanickém pokovování patří mezi závadné látky ve vztahu k ochraně podzemních a povrchových vod. Při havárii dopravního prostředku s únikem pohonných hmot a maziv je nebezpečí ohrožení podzemních a povrchových vod. To je eliminováno odvodněním celého území přes městskou ČOV. Stavebně je prostor, kde bude manipulováno s pracovními roztoky a chemikáliemi zajištěn tak, že z něho no terénu nebo městské kanalizace nic nemůže odtéct – vše je svedeno přes neutralizační stanici. Rizikem je i špatná manipulace se závadnými látkami (skladované hořlavé kapaliny, chemické látky a směsi) při jejich skladování. Na straně 34 a 35 oznámení je **Protokol o nezařazení podle zákona 224/2015 Sb. o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými směsmi.**

Nezanedbatelným rizikem pro podzemní a povrchové vody je i provoz kanalizačních zařízení. Mezi rizika je třeba uvést i požár.

Část C

ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.

C.I. Přehled nejvýznamnějších environmetálních charakteristik dotčeného území se zvláštním zřetelem na jeho ekologickou citlivost.

Město Humpolec (ZUJ 547999, ID obce 4932) plní funkci obce trvalého významu s obytnou, výrobní a zemědělskou funkcí. Patří do okresu Pelhřimov, kraje Vysočina. Jedná se o obec s rozšířenou působností a s pověřeným obecním úřadem. Má zde sídlo příslušný stavební úřad. Město má zpracován územní plán a posuzovaný záměr je v souladu s tímto plánem.

Katastrální výměra správního území města Humpolec je 5 150 ha. Dopravně je přístupné po silnici I/34 Pelhřimov - D1 - Humpolec a dalších silnicích II. a III. třídy. Město je přístupné po železnici od Havlíčkova Brodu.

Z pohledu vodohospodářského patří katastr města do povodí řeky Sázavy. Zájmové území pro stavbu a zastavěné území města je odvodňováno Pstružným potokem.

Náleží do Humpolecké vrchoviny a nachází se v nadmořské výšce cca 527 m. Okolní terén je poměrně členitý. Krajina je lesnatá, podél vodotečí a cest jsou četné remízky a rozptýlená zeleň. Plocha staveniště je rovinatá až mírně svažité se sklonem k východu.

Ve městě žije 10 727 trvale bydlících obyvatel, z toho 6 732 obyvatel v produktivním věku. Průměrný věk 41 let.

Město má vybudovanou úplnou občanskou vybavenost. Má vybudován vodovod s pitnou vodou (částečně podzemní zdroje, částečně povrchová voda ze systému HUPEPA), má soustavnou jednotnou kanalizaci ukončenou funkční ČOV. Město je plynofikováno.

Podle využití území se nachází v zemědělsko-lesní krajině lesněpolní.

Typem přírodní krajiny patří do C.3. krajiny chladných pohoří s bučinami s jedlí na pseudoglejích a kambisolech, C.3.2.členité silikátové pahorkatiny. Zonálně je to mírně chladná krajina s bukovými lesy s mírnými svahy na krystaliniku a kambisoly a pseudogleji.

Sídelním typem patří mezi obce nad 10 000 obyvatel. Územím patří do oblasti s dešťovými srážkami nad 600 mm. Výška sněhové pokrývky méně než 50 cm. rok⁻¹. Zornění nad 75 % s podílem odvodněných půd od 20 do 29 %, s rostlinnou produkcí mírně nadprůměrnou. Zemědělská oblast pahorkatinná.

Vodohospodářský potenciál povrchových vod průměrný, podzemních vod průměrný až nízký. Povrchové vody (Sázava) III. třídy čistoty – voda silně znečištěná.

Klimaticky patří do oblasti s klimatem pahorkatin. Rozptylem atmosférických příměsí vysokým až velmi vysokým; trváním místních teplotních inverzí velmi nízkým až nízkým; četností místních teplotních inverzí velmi nízkou až nízká; intenzitou místních teplotních inverzí velmi nízkou až nízkou. Měrné emise oxidů dusíku dosahují hodnot pod 2 t . km⁻². Měrné emise oxidu siřičitého dosahují hodnot pod 5 t . km⁻² a mají klesající tendenci. Emise tuhých látek dosahují hodnot pod 2 t . km⁻². Z toho lze vyvodit, že se jedná o území s malým znečištěním ovzduší.

Hustota zalidnění pod 60 obyvatel . km⁻². Území je výrazně využíváno pro letní rekreaci (podíl potenciálních rekreačních ploch až 66 %) – míněno v širším vztahu, posuzovaná lokalita není předmětem rekreačního využití.

Úroveň životního prostředí – II. třída – vyhovující. Koeficient ekologické stability krajiny (K_{ES}) střední. Území s mozaikou lesů se změněnou dřevinnou skladbou, polí a luk se střední ekologické

kou stabilitou. Provincie středoevropských listnatých lesů, podprovincie hercynská I.a., sosiekoregion – 48 – Českomoravská vrchovina, vegetační stupeň bukodubový, dubobukový, bukový a jedlobukový. Fytogeografická oblast -mesophytikum - oreophyticum.

Město Humpolec neleží uvnitř ani v blízkosti žádného vyhlášeného chráněného území ochrany přírody.

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

Vestavbou technologie galvanického pokovování do nové výrobní a skladovací haly ve stávajícím areálu společnosti LAKUM - GALMA a.s. v Humpolci bude ovlivněno ovzduší, vody, hluk a vibrace.

C.II.1. Ovzduší:

Podle základních klimatologických charakteristik patří posuzované území do klimatického okrsku MT 2 (Klimatická rajonizace ČSSR) - klima pahorkatin - s průměrnou roční teplotou 7 – 8 °C, ročním úhrnem srážek 550 až 700 mm vodního sloupce. Jedná se o oblast mírně teplou, mírně vlhkou, vrchovinovou.

Zima bývá mírně chladná s normálním počtem ledových dnů, suchá až mírně suchá s 60ti až 100 dny se sněhovou pokrývkou. Přechodná období jsou normálně dlouhá až dlouhá s mírným jarem a mírným podzimem. Léto bývá normální až krátké s 20ti až 40ti letními dny, suché až mírně suché. Klima je ovlivňováno blízkostí Českomoravské vrchoviny.

Základní klimatologické charakteristiky:

Klimatická oblast	MT2, mírně teplá, mírně vlhká
Počet dnů s teplotou nad 10 °C	140 - 160
Počet dnů se srážkami nad 1 mm	100 - 120
Průměrná teplota v červenci	16 - 17 °C
Průměrná teplota v dubnu	6 - 7 °C
Průměrná teplota v říjnu	6 - 7 °C
Průměrná teplota v lednu	- 2 - - 5 °C
Počet mrazových dnů	110 - 160
Úhrn srážek za vegetační období	350 - 500 mm
Úhrn srážek v zimním období	250 - 300 mm
Počet zamračených dnů	120 - 160
Počet jasných dnů	40 - 60
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	60 - 10

Roční průběh teplot

Stanice	m.n.m	průměr	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Humpolec	510	7,0	-1,2	-1,6	2,2	6,6	12,0	14,7	16,6	15,8	12,3	7,3	2,2	-1,2
Kamenice	565	6,4	-3,9	-2,6	1,5	6,0	11,5	14,5	16,3	15,8	12,0	6,8	1,5	-2,2
Jihlava	526	7,0	-2,9	-1,9	2,0	6,8	12,	15,0	16,9	15,8	12,0	7,1	2,1	-1,4
Pacov	580	6,8	-3,1	-1,8	2,0	6,6	12,1	15,0	16,7	15,8	12,2	6,8	1,6	-1,7
Pelhřimov	487	7,0	-2,8	-1,7	2,2	6,7	12,0	14,8	16,7	15,7	12,3	7,2	2,2	-1,2
Počátky	605	6,4	-3,5	-2,4	1,6	6,0	11,5	14,1	15,8	15,1	12,0	7,0	1,3	-2,0
Sázava Pe	702	6,1	-3,8	-2,8	1,1	5,4	11,2	14,0	15,8	15,0	11,7	6,6	1,0	-2,4

Relativní četnost větru v % v ročním průměru:

Vítr od	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	CALM
Četnost v %	7	5	8	15	6	10	19	13	17

Kvalita ovzduší.

Katastr obce Humpolec leží v oblasti Humpolecké vrchoviny, na severovýchodním okraji okresu Pelhřimov. Území je poměrně málo zasaženo imisní činností. Kvalitu ovzduší zde ovlivňuje především blízkost průmyslových aglomerací Humpolec, Havlíčkův Brod, Lukavec, Pelhřimov, Vlašim a Jihlava a blízkost dálnice D1 a silnice I/34, která slouží jako přivaděč na dálnici D1 z jihu i severu. Vzhledem k převládajícím západním a severozápadním větrům nebude vliv Havlíčkova Brodu, Pelhřimova a Jihlavy asi významný. Významným zdrojem ovlivnění ovzduší je trasa dálnice D 1. Velký vliv na kvalitu ovzduší má umístění v krajině se značným podílem lesů a vodních ploch.

Podle dlouhodobého sledování se zde vyskytují měrné emise oxidů dusíku do 2 t/km² (Praha více než 50 t/km²), oxidu siřičitého do 5 t/km² (Praha více než 100 t/km²), tuhých látek do 2 t/km² (Praha do 50 t/km²) (zdroj "Atlas životního prostředí a zdraví obyvatelstva ČSFR, 1990). Vývoj emisí oxidu siřičitého měl od roku 1985 klesající charakter.

Číselné stanovení současného imisního pozadí v místě, kde není kvalita ovzduší soustavně monitorována je značně problematické. V minulosti zde kvalitu ovzduší sledovala OHS v Pelhřimově.

V zájmovém území posuzovaného zdroje je dle dostupných informací (ČHMÚ) dosahováno následujících hodnot imisí znečišťujících látek -5leté průměry 2014 -2018:

Kraj Vysočina, okres Pelhřimov, lokalita Humpolec

Znečišťující látka	Imisní hodnota v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	Imisní limit v $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	Poznámka
Oxid siřičitý SO ₂	8,1	125	24 hod. koncentrace
PM _{2,5}	14,5	25	Roční průměrná koncentrace
PM ₁₀	33,3	50	24 hod. koncentrace
	19,5	40	Roční průměrná koncentrace
Oxidy dusíku NO ₂	12,6	40	Roční průměrná koncentrace
Oxid uhelnatý CO	-	10 000	8 hod. koncentrace
Benzen	1,1	5	Roční průměrná koncentrace
BaP	0,00070	0,001	Roční průměrná koncentrace
Arsen	0,00110	0,006	Roční průměrná koncentrace
Olovo	0,00440	0,5	Roční průměrná koncentrace
Nikl	0,00050	0,02	Roční průměrná koncentrace
Kadmium	0,00020	0,005	Roční průměrná koncentrace

V okolí areálu LAKUM – GALMA a.s., Humpolec nejsou žádné významné zdroje emisí kromě zdrojů provozovaných v areálu. Uvedené imisní pozadí tyto zdroje podchycuje a podchycuje i provoz stávající galvanovny.

C.II.2. Vody:

Podle hydrogeologického členění náleží území do rajonu č. 652 – Krystalinikum v povodí Sázavy. Podmínky tvorby a oběhu zásob podzemních vod jsou vedle klimatických a morfologických dispozic území dány především celkovými hydrogeologickými vlastnostmi hornin.

Jako svrchní zvrstvení vystupuje kolektor kvartérních uloženin spolu se zvětralinovým pláštěm a zónou přípovrchového zvětrání a rozpukání hornin skalního podloží. Oběh podzemních vod má většinou lokální charakter. V pokryvných útvarech kvartérního stáří se uplatňuje výhradně průlinová

propustnost, charakteristická pro zeminy hlinitého a písčitého charakteru s příměsí šterku. V zóně intenzivního zvětrávání a rozpukání hornin se na oběhu podzemní vody podílí průlinově – puklinově či puklinově - průlinové prostředí, přičemž jeho propustnost závisí na stupni rozevření puklin a charakteru jejich výplně. Hloubkový dosah svrchní zvodně se pohybuje řádově do 10 – 15 m pod terénem v závislosti na mnoha lokálních činitelích. pro vody tohoto pásma je charakteristická především volná hladina, která konformně sleduje morfologii terénu. K infiltraci dochází zpravidla po celé ploše rozšíření kolektorské zvodně a závislosti na propustnosti pokryvných útvarů. Nejčastějším způsobem odvodnění je skrytý příron do uloženin niv nebo přímo do vodotečí.

Svrchní zvođen je poměrně náchylná na znečištění z povrchu terénu a citlivě reaguje na klimatické poměry – zejména srážky v období sucha.

C.II.2.1. Povrchové vody:

Zásobu povrchové vody v českém sektoru krajinné sféry rozdělujeme na tekoucí vody ve vodních tocích a na zásoby v nádržích na zemském povrchu (v jezerech, rybnících a přehradních nádržích). Území České republiky je odvodňováno třemi systémy- systém Labe, systém Odry a systém Dunaje. Povodí Vltavy patří do systému Labe.

Řeka Labe odvodňuje Českou kotlinu a převážné části okrajových vrchovin a hornatin. Pramení na Labské louce v Krkonoších ve výšce 1384 m.n.m. Délka jeho toku v ČR je 379 km. V Hřensku má povodí 51 393,51 km² a průměrný průtok 308 m³.s⁻¹. Největším přítokem je **Vltava**, která ústí z levé strany u Mělníka. Vltava je ve skutečnosti hlavní řekou České kotliny . Je dlouhá 440 km a její povodí měří 28 098 km². Při ústí do Labe má průměrný průtok 150 m³.s⁻¹. Na Vltavě je řada velkých přehrad a jezů, které činí z Vltavy řízený geosystém.

Posuzované území se nachází v povodí řeky Sázavy (č.h.p. 1–09–01- 114). Plocha povodí 12,942 km². Území je odvodňováno Pstružným potokem který má počátek v kanalizaci města Humpolec a do Sázavy ústí u Lipničky. Zájmové území je dnes převážně odvodňováno městskou kanalizací, částečně povrchovým odtokem po terénu.

Základní hydrologická charakteristika území:

srážky600 - 750 mm
 průměrné roční srážky..... 650 mm
 odtokový součinitel 0,31
 odtok200 - 232 mm
 vsak.....400 - 518 mm
 odpar.....450 mm

Posuzované území leží v oblasti s průměrným vodohospodářským potenciálem povrchových vod.

Zájmové území se nenachází v území zatápeném vodou (leží nad hranicí Q₁₀₀).

Dlouhodobé měsíční úhrny srážek v mm za období 1931 –1960 spolu s dlouhodobými měsíčními úhrny výparu v mm.

Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Srážky	35	38	29	42	65	82	88	77	43	47	38	37	621
Výpar	2	5	21	45	91	88	85	69	50	23	2	1	482
Rozdíl	33	33	7	-3	-26	-6	3	8	-7	24	36	36	139

Provoz výrobního areálu při dodržení všech v projektu navržených stavebních opatření, dobrém stavebním provedení objektů, dodržování provozních řádů a předpisů, nebude zdrojem znečištění povrchových vod, pokud nedojde k havarijnímu stavu.

Dlouhodobé měsíční úhrny srážek v mm za období 1931 –1960 spolu s dlouhodobými měsíčními úhrny výparu v mm.

Měsíc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Srážky	35	38	29	42	65	82	88	77	43	47	38	37	621
Výpar	2	5	21	45	91	88	85	69	50	23	2	1	482
Rozdíl	33	33	7	-3	-26	-6	3	8	-7	24	36	36	139

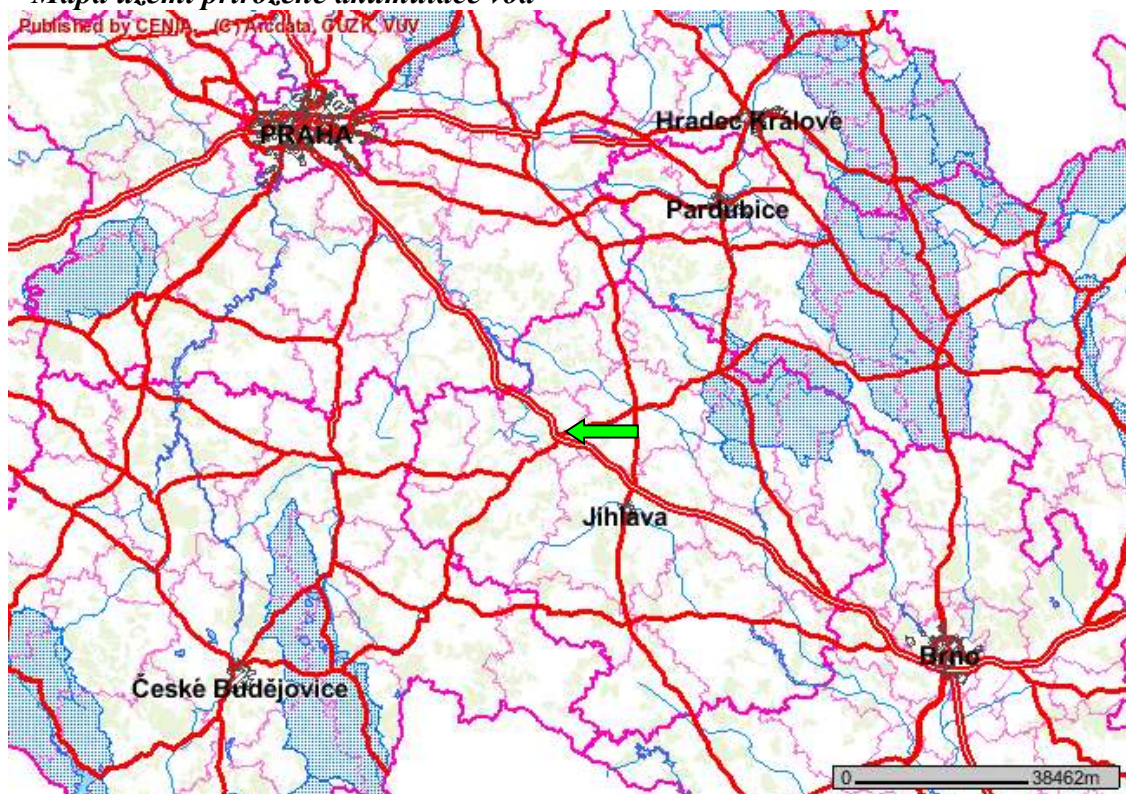
C.II.2.2. Podzemní vody :

Zájmové území leží v oblasti mělkých podzemních vod a představuje území se sezónním doplňováním zásob. Největší vydatnost podzemních vod je v období květen až červenec, nejnižší v měsících prosinec až únor. Průměrný specifický odtok podzemních vod 1,01 -2,0 l/s.km².

Posuzované území leží v oblasti se středním vodohospodářským potenciálem podzemních vod.

V zájmovém území nejsou vybudována zařízení pro jímání podzemní vody. Nejsou zde sledované pramenní vývěry. Posuzované území se nenachází na území chráněných oblastí přirozené akumulace vod

Provoz haly s linkou pro galvanické pokovování při dodržení všech v projektu navržených stavebních opatření, dobrém stavebním provedení objektů, dodržování provozních řádů a předpisů, nebude zdrojem znečištění podzemních vod, pokud nedojde k havarijnímu stavu

Mapa území přirozené akumulace vod

C.II.3. Půda:

K půdotvorným faktorům řadíme mateční horninu (půdotvorný substrát), podnebí, biologický faktor, podzemní vodu a kulivační činnost člověka. K podmínkám patří reliéf terénu a stáří krajiny.

Vzájemným kvalitativním a kvantitativním působením těchto faktorů a podmínek probíhá určitý půdotvorný proces, jehož výsledkem je vznik genetického půdního typu jako základní kategorie klasifikace půd. Typy půd se utvářely pod vlivem pestrého geologického podloží, reliéfu terénu, spodní a povrchové vody a klimatických podmínek.

Největší rozlohu mají víceméně nasycené hnědé půdy, často oglejené, ostrovy tvoří hnědé půdy nenasyčené. Místa v rovinatých polohách na těžších hlinitých substrátech vystupují pseudogleje, objevují se ostrůvky rašelinných půd, na skalách a sutích se vyvinuly rankery

Charakteristika zemědělské půdy je vyjádřena kódem bonitovaných půdně ekologických jednotek – BPEJ (vyhl. MZem ČR č. 327/1998 Sb.). Tyto kódy jsou pětimístné, přičemž první číslice charakterizuje klimatický region, druhá a třetí hlavní půdní jednotku (HPJ), čtvrtá číslice je kombinací skeletovitosti a expozice a pátá charakterizuje sklonitost a hloubku půdy.

Záměrem vestavby lakovny do nové výrobní haly nebude zemědělská půda dotčena.

Dotčené a okolní pozemky se řadí do regionu MT4, kód 7 – mírně teplý, vlhký – dále viz následující tabulka.

Charakteristika klimatického regionu MT4

Kód regionu	Symbol regionu	Charakteristika regionu	Suma teplot nad 10 °C	Průměrná roční teplota C	Průměrný roční úhrn srážek v mm	Pravděpodobnost suchých vegetačních období	Vláhová jistota
7	MT 4	mírně teplý, vlhký	2200 - 2400	6 - 7	650 - 750	5 - 15	> 10

Hlavní půdní jednotka :

HPJ 29 Hnědé půdy, hnědé půdy kyselé a jejich slabě oglejené formy převážně na rulách, žulách a svorech a na výlevných kyselých horninách, středně těžké až lehčí, mírně šterkovité, většinou s dobrými vláhovými poměry.

HPJ 67 Glejové půdy mělkých údolí a rovinných celků při vodních tocích; středně těžké až velmi těžké, zamokřené, po odvodnění vhodné převážně pro louky

Kombinační číslo :

hluboká až středně hluboká půda, bezskeletovitá až slabě skeletovitá s celkovým obsahem skeletu do 25 %, mírný svah, sklonitost 3 – 7⁰, všesměrná expozice.

C.2.4. Geomorfologie a geologie:

Geomorfologicky spadá řešené území do krystalinika českého masivu vrásněného ve starohorách a prahorách a doformovaného tektonikou hercynského vrásněného a kvartérní denudací.

Z hlediska geomorfologického členění území České republiky náleží řešené území:

Provincie	I. - Česká vysočina,
Subprovincie	I.2. – Českomoravská soustava,
Oblast	I.2.C – Českomoravská vrchovina
Celek	I.2.C.-2. Hornosázavská pahorkatina
Podcelek	Humpolecká vrchovina

Česká vysočina zabírá plochu 66 408 km² státního území. V západní části provincie představují Čechy velkou kotlinu, která vznikla rozlámáním zarovnaného povrchu platformy. Její okraje se ve třetihorách a čtvrtohorách zvedly, zatímco střed kotliny si v podstatě uchoval původní nízkou polohu. Převládajícím typem reliéfu dna kotliny jsou ploché pahorkatiny se zbytky etchoplénu v rozvodních

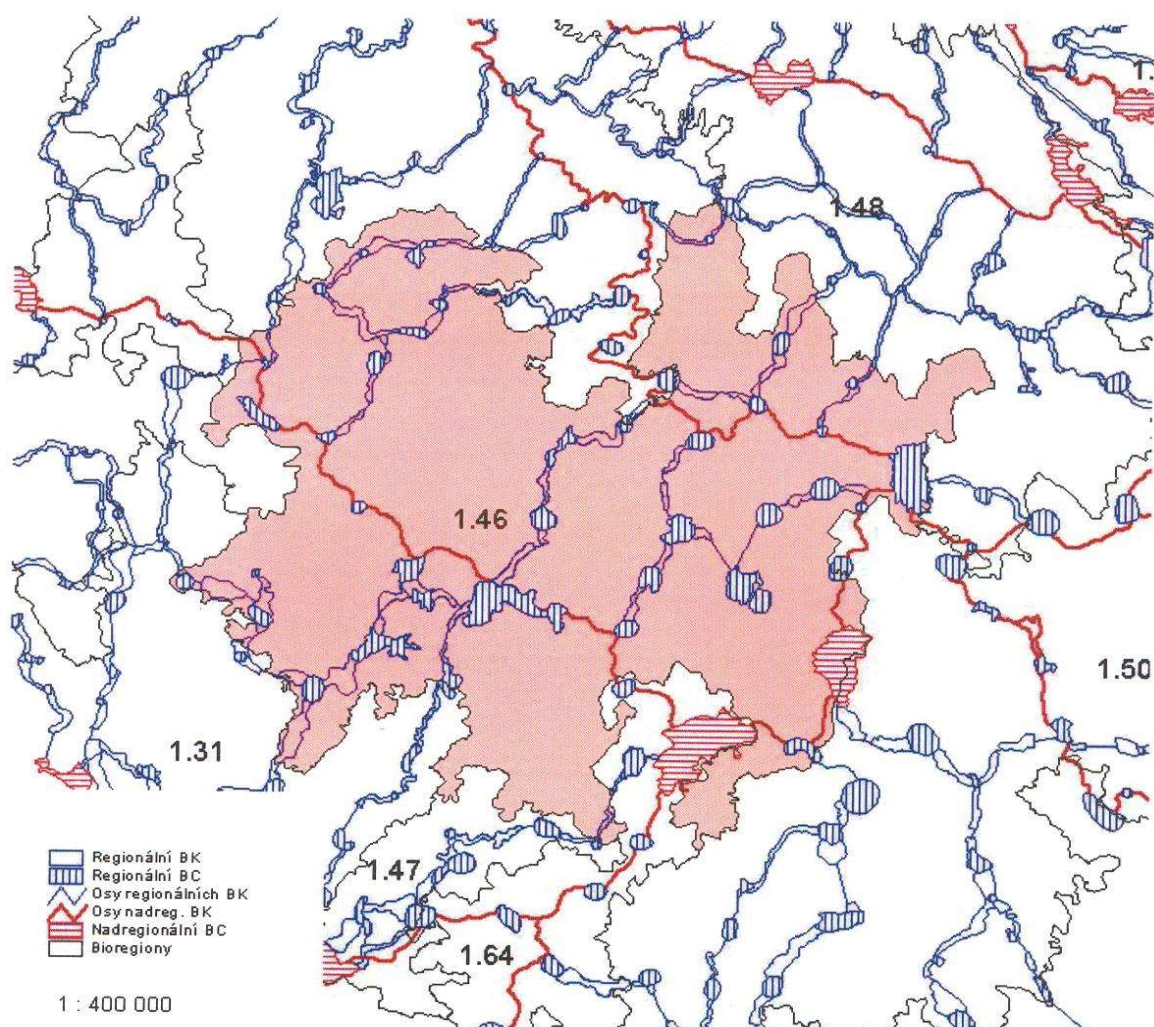
částech a s mírnými svahy na fundamentu platformy. Česká vysočina se dále dělí na 6 geomorfologických soustav.

Českomoravská soustava zabírá jihovýchodní část České vysočiny. Je značně různorodá. Jižně od Prahy se rozkládá rozsáhlá podsoustava Středočeská pahorkatina. Jižní Čechy vyplňuje podsoustava Jihočeské pánve. Jihozápadní Čechy a západní Moravu tvoří podsoustava Českomoravská vrchovina. **Českomoravská vrchovina** je složitá soustava pahorkatin a vrchovin s erozně denudačním reliéfem. Morfostrukturně je to soustava megaantiklinálních vyklenutí a megasyklinálních sníženin fundamentu platformy. V místě největšího napětí vznikly kerné vrchoviny.

Hornosázavská pahorkatina se skládá ze dvou částí. Východní část je sníženina v severojižním směru mezi Jihlavou a Havlíčkovým Brodem. Její dno tvoří rozsáhlá plošina často s hlubokými fosilními zvětralinami. Nad povrch vystupují suky s konkávními svahy. Suky tvoří přímo čerstvá hornina, jak dokazují drobné lomy. Údolí vodních toků jsou široká a rozevřená. Západní část pahorkatiny tvoří pruh dosti členitého reliéfu severně od údolí řeky Sázavy. Pro území severně od Sázavy je příznačné, že nejprve rychle stoupá k severu a poté od rozvodí Sázavy pozvolna klesá severním směrem. K Hornosázavské pahorkatině patří pruh, který má dosti značný sklon od rozvodí a je značně rozřezán hlubokými údolními krátkých pravých poboček Sázavy. Sázava má v tomto úseku nesouměrné povodí – levé pobočky jsou delší, pravé kratší. Při soutoku Želivky a Sázavy bylo v neogénu průtokové jezero.

Území patří do Pelhřimovského bioregionu 1.46

Pelhřimovský bioregion 1.46.



Biogeografické členění.

Z fyto geografického hlediska patří katastr města Humpolec do fyto geografické oblasti mezofytikum – M (Mesophyticum), obvodu Českomoravské mezofytikum – Českomor. M (Mesophyticum Massivi bohemicum), fyto geografického okresu Humpolecká vrchovina.

Diagnóza fyto geografického okresu:

Humpolecká vrchovina – území spadá do mezofytika, květena je jednotvárná tvořená mezofyty, vegetační stupeň suprakolinní až submontánní, klima je relativně srážkově nadbytkové, reliéf je spíše plochý než svažité, podklad chudý, krajina je zemědělská i lesnatá.

Území patří do Pelhřimovského bioregionu (1.46), který se nachází na hlavním evropském rozvodí. Zabírá geomorfologický celek Křemešnická vrchovina s výjimkou Jindřichohradecké pahorkatiny a zabírá také západní okraj Křižanovské vrchoviny. Bioregion má okrouhlý tvar a plochu 2160 km².

C.II.5 Horninové prostředí a přírodní zdroje:

Horninovým prostředím rozumíme svrchní část litosféry v dosahu lidské činnosti. Je tvořena horninami, které obsahují podzemní vody, plyny a neobnovitelné přírodní zdroje. Kvalita horninového prostředí je faktor ovlivňující v mnoha aspektech život člověka a jeho bezprostřední životní podmínky.

Horninové prostředí je kromě stavu daného přírodními procesy silně ovlivňováno činností člověka (např. kontaminace půd, podzemních vod, porušování přírodního stavu těžbou a stavební činností, včetně ukládání odpadu). K nejčastějšímu mechanickému narušování horninového prostředí patří sesuvy půdy.

Horninové prostředí některých oblastí je ovlivňováno zemětřesenými účinky. Ty se oceňují makroseizmickými intenzitami – nižší makroseizmické stupně (3⁰ – 5⁰) odpovídají slabým otřesům, střední (6⁰ – 8⁰) malým až vážným škodám na budovách a nejvyšší (9⁰ – 12⁰) řízení budov a naprostým katastrofám.

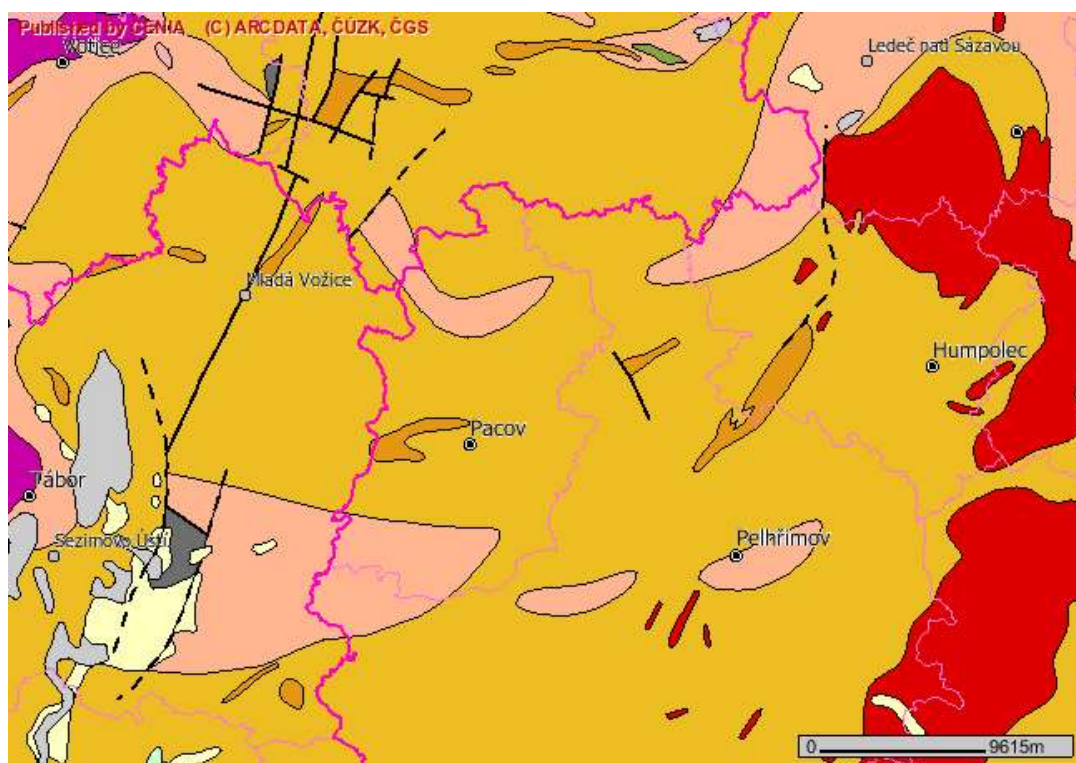
Většinu území tvoří jednotvárný komplex pararul až migmatitů, ojediněle vystupují malé vložky amfibolitů, ostrůvky ortorul nebo kvarcitů (Strážistě). Při východním okraji území se od severu k jihu táhne široký pruh kyselých žul centrálního moldanubického plutonu. Z povrchu se vyskytují především kamenité svahoviny, drobné rašeliny a násatě, ojediněle i terciérní štěrky.

Reliéf má převážně charakter členité pahorkatiny s výškovou členitostí 100 - 150 m, pouze na tektonicky zdvižených krátech vystupujících kopců má charakter až členité vrchoviny s výškovou členitostí 200 - 250 m. Podobně je tomu na 120 - 230 m vysokém zlomovém Načeradickém svahu, který nápadně odděluje bioregion od okolí. Nejvyšší členitosti v území dosahuje Melechov vůči Stvořidlům (350 m). Nejnižším bodem je údolí Želivky u Senožat s kótou asi 375 m, nejvyšším je Křemešník - 765 m. Typická výška bioregionu je 480 - 700 m.

Vodní toky, s výjimkou Želivky a jejích přítoků, nemají zaříznutá údolí a zpravidla tečou v plochých sníženinách. Na kopcích z odolných hornin (zvláště orthorul) jsou vyvinuty skalní útvary a četné mrazové sruby vč. balvanitých proudů (Choustník, Křemešník).

Posuzovaná lokalita není výrazně dotčena z pohledu horninového prostředí. Místo stavby je umístěno ve stávajícím výrobním areálu LAKUM - GALMA a.s. v Humpolci. Je zde možné uvažovat o mírné kontaminaci horninového prostředí v důsledku zemědělské činnosti v minulosti. Na ploše realizace záměru nebyla v minulosti prováděna těžba nerostných a jiných surovin. Nejedná se o území poddolované. V území nejsou evidované zásoby nerostných surovin.

Nejedná se o území ohrožené sesuvy půdy. Z hlediska pozorovaných intenzit zemětřesení se jedná o oblast s nižšími makroseizmickými intenzitami.

Geologická mapa:**C.II.6. Fauna a flóra:****Fauna**

V bioregionu se vyskytuje běžná hercynská fauna zkulturněných středních poloh Českomoravské vrchoviny, s torzy fauny hercynských bučin. Torza rašelinných luk jsou po odvodnění již ve směs se zbytky charakteristické fauny (okáč *Coenonympha tullia*, hnědásek *Melitaea diamina* aj.).

Významné druhy - Savci: ježek západní (*Erinaceus europaeus*), j. východní (*E. concolor*), vydra říční (*Lutra lutra*). Ptáci: tetřívka obecná (*Tetrao tetrix*), břehule říční (*Riparia riparia*), lejsek malý (*Ficedula parva*), ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*), čечetka zimní (*Carduelis flammea*). Plazi: ještěrka živorodá (*Lacerta vivipara*), zmije obecná (*Vipera berus*). Kruhoústí: Mihule potoční (*Lampetra planeri*). Měkkýši: zemoun skalní (*Aegopis verticillus*), zuboústka sametová (*Causa holosericea*), vrásenka pomezní (*Discus ruderatus*). Hmyz: okáči *Coenonympha tullia*, *Erebia ligea*, hnědásek *Melitaea diamina*, ohniváček *Lycaena hippothoe*.

V širším zájmovém území posuzovaného záměru byla zaznamenána celá řada druhů živočichů, z nichž někteří jsou řazeni mezi zvláště chráněný druh (§§§), silně ohrožený druh (§§), ohrožený druh (§) ve smyslu Přílohy III vyhl. MŽP ČR č. 395/1992 Sb. Nebyly však zaznamenány výskyty reprezentativních populací těchto druhů, spíše zaznamenán ojedinělý výskyt. Nebylo doloženo např. přímé hnízdění, případně prostor zájmového území slouží spíše jako součást loviště atp. Ptáci a savci byli kvalitativně zaznamenáni pozorováním, případně poslechem, plazi a obojživelníci přímým pozorováním. Dále byli registrováni poletující čmeláci (§).

V rámci posuzované lokality (dnes výrobní areál) se žádná fauna toho druhu nevyskytuje.

Flóra

Flóra území je chudá, mezní a exklávní prvky jsou vzácné. Převažují druhy hercynské, doznívá zde výskyt druhů alpského migrantu, který zastupuje dřípatka horská (*Soldanella montana*).

Významný je výskyt převážně boreálních druhů rašeliništních, jako ostřice plstnatoplodá (*Carex lasiocarpa*), bahnička chudokvětá (*Eleocharis quinqueflora*), bublinatka menší (*Utricularia minor*), vachta trojlístá (*Menyanthes trifoliata*), suchopýr štíhlý (*Eriophorum gracile*). V severní části podél Želivky a jejích přítoků pronikají některé teplomilnější druhy, např. řeřišničník písečný (*Cardaminopsis arenosa*).

V širším zájmovém území – vegetace odráží předchozí činností výrazně pozměněná stanoviště (orná půda, odvodněné louky, navážky a deponie zeminy), jen částečně odráží původní formace (lesíky, okolí rybníka). Na základě provedeného průzkumu lze pro značnou část území doložit postup ruderalizace a eutrofizace (nitrofilní druhy kolem rybníka, ruderalizace luk). Orientálním biologickým průzkumem nebyly zaznamenány žádné zvláště chráněné druhy rostlin.

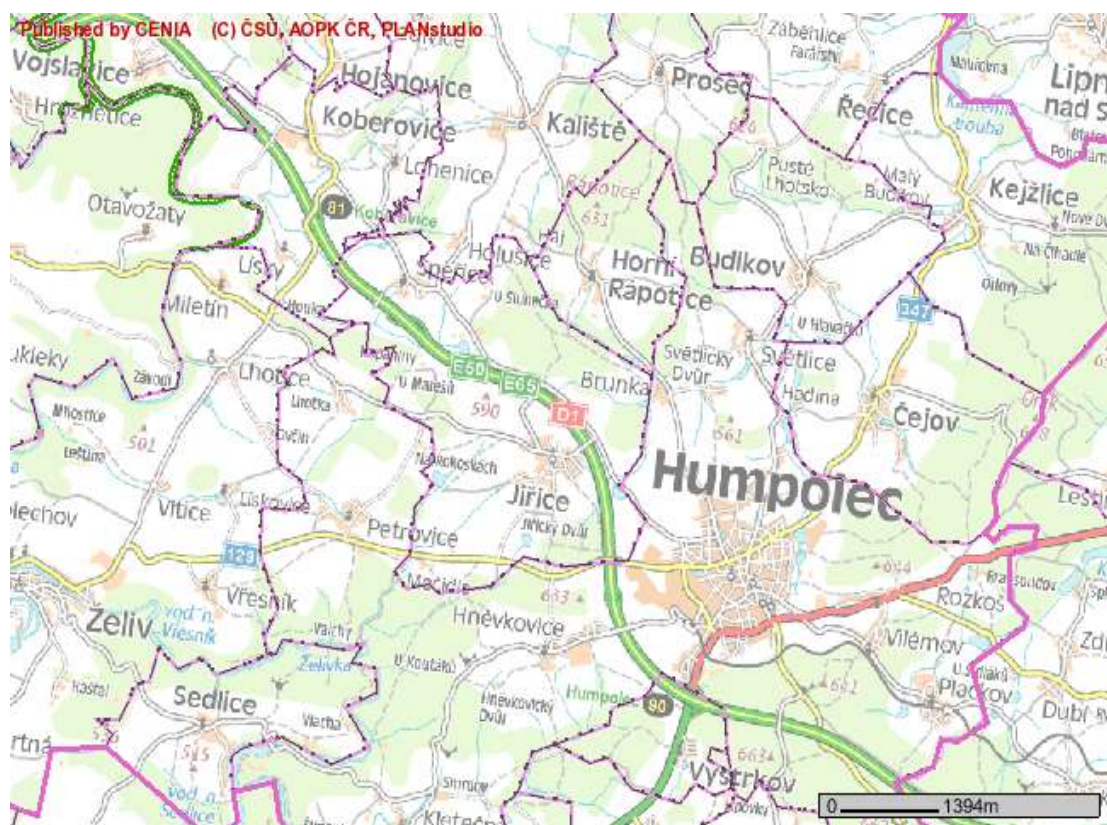
V rámci posuzované lokality (dnes výrobní areál) se žádná flóra toho druhu nevyskytuje.

C.II.7. Ekosystémy:

Chráněná území

Rozsáhlý Pelhřimovský bioregion má poměrně reprezentativní síť vyhlášených chráněných území. Jsou zde vyhlášeny NPP Jankovský potok, sloužící k ochraně vodní bioty, NPP Hojkovské rašeliniště, jedna z nejvýznamnějších lokalit svého druhu na Českomoravské vrchovině a NPP Velký Špičák, chránící přirozenou biotu podhorského lesa. Řada dalších lokalit rovněž slouží ochraně lesních, rašelinových nebo lučních společenstev. Jsou to např. PR Údolí potoka u Dolské myslivny, PR Rybník Pařez, PP Čertův kámen, PP Proseč-Obořiště, PP Hrachoviště, PR V Mezence, PR Kamenná trouba, PR Křemešník, PR Čermákovy louky, PR Rybník Starý, PR U Milíčovska, PR Krčil, PR Loučky, PR Kloc, PR Rašeliniště Loučky, PR Vílanecké rašeliniště a PP Vysoký kámen.

Mapa NATURA 2000



C.II.8. Krajina:

Krajinu řešeného území lze hodnotit jako kulturní s technickými prvky, v níž dominují měkké a plynulé tvary reliéfu hřbetů a mělkých depresí, s množstvím liniových i plošných krajinných struktur, spolu s výraznou přehledností krajiny zemědělsky využívaného území. Ráz krajiny výrazně ovlivnila zemědělská velkovýroba s vysokým zorněním zemědělské půdy.

Krajinný ráz

Stavba jakéhokoliv nového objektu vede k pochybnostem, zda nebudou narušeny takové partie krajiny, které vynikají cenným krajinným rázem ve smyslu § 12 zákona č. 114/1992 Sb., v aktuálním znění. Krajinný ráz je v § 12 zákona o ochraně přírody a krajiny vyjádřen přírodními a kulturně historickými charakteristikami a jsou vyjmenovány rysy či hodnoty, které mají být chráněny před znehodnocením. Jsou to přírodní a estetické hodnoty, významné krajinné prvky (VKP), zvláště chráněná území (ZCHÚ), kulturní dominanty, harmonické měřítko a vztahy. Celkově je možno shrnout, že v krajinném rázu se promítne krajina, její přírodní bohatství, její obyvatelstvo, hmotný majetek a kulturní památky.

Realizaci záměru nedojde, vzhledem k umístění a velikosti stávajícího areálu, k významnému posunu v tomto hodnocení popř. k zásahu do harmonického měřítka krajiny. Ke zmírnění vlivu stavby na krajinný ráz by bylo vhodné provést výsadbu ochranné zeleně na hranicích areálu (na vhodných plochách uvnitř areálu).

C.II.9. Obyvatelstvo

Údaje o počtu a složení obyvatelstva se získávají ze sčítání lidu, které je prováděno zhruba v desetiletých intervalech. Informace o aktuálním stavu lze získat například z internetových stránek obecních úřadů.

Ve městě Humpolec jeho místních částech (12 MČ) žije podle těchto údajů 10 727 trvale bydlících obyvatel, z toho v produktivním věku 6 732 osob. Průměrný věk je 41 let.

Sídelním typem patří obec mezi obce středního typu. Malé obce pod 10 000 obyvatel se vyliďňují (úbytek až 9,9 %) , obyvatelstvo se stěhuje do měst nad 10 000 obyvatel, která zaznamenávají přírůstek do 30 %.

C.II.10. Hmotný majetek, kulturní památky

Město Humpolec nemá v blízkosti staveniště kulturní ani historické památky. V zájmovém území záměru se nevyskytuje žádný hmotný majetek kromě již zmíněných objektů LAKUM – GALMA a.s.

Část D

Údaje o možných významných vlivech záměru na veřejné zdraví a na životní prostředí.

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

Možné vlivy na životní prostředí a obyvatelstvo v okolí areálu firmy LAKUM - GALMA a.s., je možné rozdělit na vlivy na ovzduší, vlivy na vodu, vlivy na faunu a flóru, půdu, hluk a vibrace.

D.I.1. Vlivy na ovzduší:

Během výstavby je nutno počítat s nepříliš významným navýšením emisí prachu a plyných škodlivin (výfukových plynů), zejména při manipulaci se stavebními materiály a pojezdem vozidel po komunikacích a vířením prachu z vozovek. Tyto vlivy je možné eliminovat vhodnou organizací výstavby a úklidem vozovek. Vzhledem k umístění staveniště lze předpokládat, že v zastavěné části obce nebudou tyto vlivy patrné.

Při provozu výrobní a skladové haly s novou technologií galvanického pokovování nebudou provozovány žádné významné zdroje emisí do ovzduší, kromě:

A. Stávajících zdrojů:

- a) technologické vytápění (odmašťovací operace Zn + KTL + sušky závěsové linky – technologický kotel FEROLLI 220 kW) – nevyjmenovaný zdroj;
- b) technologické vytápění – sušící pec (KTL linka) – hořák WEISHAUP T WG 30N/1-C-389 kW – vyjmenovaný zdroj;
- c) vytápění výrobní haly – 2 x nástěnná topná jednotka ROBUR á 89 kW – 2 nevyjmenované zdroje
- d) vytápění administrativní budovy – 1 x plynový kotel FEROLLI á 39 kW – nevyjmenovaný zdroj
- e) kogenerační jednotka T 160 – 2 x, příkon v palivu 434 kW, celkem 868 kW – vyjmenovaný zdroj
- f) linka KTL
- g) stávající linka galvanického pokovování

B) Nových zdrojů:

a) plynové topení - 8 topidel ROBUR G100 každé o tepelném příkonu 93 kW a každé se samostatným odkouřením mimo objekt haly, což je podle zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší řada 8 nevyjmenovaných zdrojů.

b) vytápění vanových sušek (4 kusy) bude použito hořáků na zemní plyn každý o jmenovitém tepelném příkonu 40 kW – 4 nevyjmenované zdroje.

c) nová linka galvanického pokovování – vyjmenovaný zdroj

Podle zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší příloha č. 2 se jedná o záměr dle kódu 4.12. povrchová úprava kovů a plastů a jiných nekovových předmětů a jejich zpracování s projektovaným objemem lázně větší než 30 m³ (vyjma oplachu).

Patří pod působnost vyhlášky č. 415/2012 Sb., příloha č. 8, část II, položka 3.8.2. povrchová úprava kovů a plastů a jiných nekovových předmětů a jejich zpracování s projektovaným objemem lázně nad 30 m³ (vyjma oplachu).

Emisní limity jsou stanoveny takto:

Emisní limit (mg/m ³)					Vztažné podmínky
SO ₂	NO _x	H ₂ SO ₄	HCl	HF	
Moření pomocí HCl					
-	-	-	10	-	B
Moření pomocí H₂SO₄					
20	-	2	-	-	B
Moření pomocí HNO₃ + HF					
-	650	-	-	5	B

Vztažné podmínky B – koncentrace příslušné látky ve vlhkém plynu za normálních stavových podmínek, někdy s udáním referenčního obsahu některé látky v odpadním plynu, obvykle kyslíku.

Posouzení emisí z nové linky:

A. Moření je prováděno HCl v procesních vanách (pos. 9, 10, 11 a 12) objem van 2 x 7,7 m³. Procesní vany moření a předzinkování (pos.8) procesní vana objemu 6,2 m³ jsou odsávány – kyselá větve (1) přes pračku plynů s výdechem do venkovního ovzduší.

Emisí ze zařízení je zahrátý vzduch s vodní párou, ve kterém nelze vyloučit stopové množství HCl z moření (při účinnosti absorberu 90 -95% lze uvažovat s hodnotami hluboko pod stanoveným limitem 10 mg/m³). Podle autorizovaného měření na stávající lince odchází do ovzduší 0,35 mg/m³. Tuto hodnotu použijeme pro výpočet.

Pro výpočet emisí HCl použijeme hodnotu **0,35 mg/m³**.

Výpočet emisí HCl:

Provozní hodiny:	7 920	hodin/rok
Množství odsátého vzduchu větev 1:	13 800	m ³ /hod
Emise HCl/rok :	$7920 \times 13800 \times 0,00035 = 38\,254 \text{ g}$	
Emise HCl za rok:	38,25 kg/rok	

B. Odmaštění a alkalický zinek. Odmaštění je prováděno v odmašťovacích vanách (pos. 1-4) objemu 4 x 4,4 m³. **Zinkování** je prováděno v procesních vanách (pos.17, 18, 19, 20, 22 a 23). Tyto procesní vany jsou odsávány větví 2 (alkalická) přes odlučovač kapek do venkovního ovzduší. V odsávané vzdušnině je možné očekávat stopová množství niklu, zinku, železa. Podle našeho názoru se jedná o nevýznamnou koncentraci.

Na základě porovnání se stejnou technologií u jiných provozovatelů, ale i na stávající lince, kde bylo provedeno autorizované měření emisí dosahují hodnoty Zn 12 µg/m³ odpadní vzdušiny odvedené do ovzduší.

Pro výpočet emisí Zn nám poslouží teoretická **průměrná hodnota 12 µg/m³**.

Výpočet emisí Zn:

Provozní hodiny:	7 920	hodin/rok
Množství odsátého vzduchu větev 1:	29 400	m ³ /hod
Emise Zn/rok :	$7920 \times 29\,400 \times 0,000012 = 2\,794,2 \text{ g}$	
Emise Zn za rok:	2,794 kg	

Liniové zdroje – obslužná doprava

Předpokládané emise z dopravní obsluhy jsou vyhodnoceny v následující tabulce.

Za pomoci **programu MEFA 13** vypočteme emise z vozidel takto:

Výpočtový rok 2020

Kategorie vozidla: TNA – těžký nákladní automobil

Palivo: nafta

Emisní úroveň: EURO 4
 Pojezdová rychlost: 30 km/h
 Podélný sklon vozovky: 0 %
 Ujetá vzdálenost na 1 vozidlo za den – 0,06 km
 Počet vozidel za den: 3
 Ujetá vzdálenost za den: 0,18 km

Škodlivina	Kategorie vozidla	Oxid uhelnatý CO	Oxidy dusíku NO _x	Oxid siřičitý SO ₂	Uhlovodíky C _x H _y	Tuhé látky PM	Benzen
Emisní faktor g/km	TNA	1,8640	1,1775	0,0022	0,3739	0,1261	0,0074
Vypočítaná emise g/den	TNA	0,3355	0,2119	0,0004	0,0673	0,0227	0,0013

Kategorie vozidla: LNA – lehká nákladní auta

Palivo: nafta
 Emisní úroveň: EURO 4
 Pojezdová rychlost: 30 km/h
 Podélný sklon vozovky: 0 %
 Ujetá vzdálenost na 1 vozidlo za den – 0,06 km
 Počet vozidel za den: 15
 Ujetá vzdálenost za den: 0,9 km

Škodlivina	Kategorie vozidla	Oxid uhelnatý CO	Oxidy dusíku NO _x	Oxid siřičitý SO ₂	Uhlovodíky C _x H _y	Tuhé látky PM	Benzen
Emisní faktor g/km	LNA	0,3160	0,4088	0,0059	0,1446	0,0823	0,0019
Vypočítaná emise g/den	LNA	0,2844	0,3679	0,0053	0,1301	0,0741	0,0017

Vypočtené hodnoty v tabulce jsou nízké, v praxi obtížně měřitelné a z pohledu znečištění ovzduší nepříliš významné.

Pachové látky

Při provozu nové galvanické linky nebudou vznikat žádná významnější množství pachových látek. Stávající linka KTL, která zůstane zachována v provozu je odvětrána přes biofiltr, nová linka galvanického pokovování je odvětrána přes pračku vzduchu (z kyselé části). Podle současně platné právní úpravy není povinnost pachové látky z takového provozu sledovat.

D.I.2. Vlivy na vodu:

Jak už je v kapitole B.III.2. uvedeno jedná se o záměr v území, které spadá do povodí řeky Sázavy č.h.p. 1-09-01-114.

Katastr města Humpolec pak spadá podle NV č. 262/2012 Sb., do zranitelných oblastí.

Záměr uvažuje s odváděním **technologických odpadních vod** přes stávající neutralizační stanici a po dosažení parametrů požadovaných kanalizačním řádem vypouštěny do kanalizace města (stávající stav). **Dešťových vod** ze střech nové výrobní haly do stávající dešťové kanalizace a jí do kanalizace města (stávající stav). **Splaškové vody** v novém objektu vznikají v sociálně provozním

vestavku (stávající stav) a jsou odvedeny do splaškové kanalizace závodu zaústěné do kanalizace města ukončené ČOV. Kde je to možné, je řešeno vsakování dešťových vod do terénu – nekontaminované vody.

Podzemní vody:

V zájmovém území nejsou sledované pramenní vývěry. Jsou zde 2 vodárenské vrty z nichž je odebírána voda pro technologii linky galvanického pokovování a KTL – stávající stav.

Povrchové vody:

Dešťové vody ze střechy výrobní a skladovací haly jsou svedeny do městské kanalizace – stávající stav.

Stavba (záměr) nebude realizována v zátopovém území. V minulosti zde byly problémy s přívalovými dešti, a proto byla vybudována v objektech protipovodňová opatření, která jsou již funkční areál společnosti je tedy proti velké vodě chráněn.

D.I.3. Vlivy na faunu a flóru:

Vlivy na flóru, faunu, ekosystémy, ÚSES. Pro město Humpolec je zpracován územní plán a tedy i ÚSES jako součást územního plánu. Záměr bude realizován ve stávajícím zastavěném území areálu LAKUM - GALMA a.s., formou vestavby technologie do stávající výrobní a skladovací haly. V těsném okolí výrobního areálu nejsou žádné cenné prvky ve smyslu zákona o ochraně přírody a krajiny (kromě sporadické zeleně kolem silnice a zeleně vysázené v areálu kolem jeho jižní hranice). V blízkosti areálu nejsou žádné významné prvky ochrany přírody.

V zájmovém území záměru se nevyskytuje žádná vzrostlá zeleň, do níž by záměr zasáhl.

D.I.4. Vlivy na půdu:

Realizace záměru nezasáhne do zemědělské půdy – jedná se o vestavbu technologie linky galvanického pokovování do již postavené výrobní a skladovací haly. Plocha areálu je vedena jako nezemědělská půda určená územním plánem k využití jako průmyslové a výrobní plochy. Vlastní záměr nebude mít negativní vliv na půdu.

D.I.5. Vlivy na hlukovou situaci.

D.I.5.a. Při stavebních činnostech:

H l u k .

V průběhu vestavby technologie do nové výrobní a skladovací haly nelze očekávat významné zvýšené zatížení území hlukem. Tyto činnosti jsou prováděny téměř výhradně v denní době (od 06,00 hod do 22,00 hodin) a hlavně uvnitř haly. Významnější zatížení území stavební činností, neovlivní významně hlučnost v chráněných zónách města, kromě dopravy stavebního materiálu a technologie vedoucí z části přes město po silnici Pražská, která nebude v některých fázích realizace záměru významná. Vzhledem k rozsahu stavby (pouze stavební úpravy) a ke krátkým termínům výstavby nebude tento zdroj hluku pro posuzované území významným negativním jevem.

Běžné hodnoty hlučnosti dopravních prostředků a stavebních strojů se pohybují kolem 80 dB(A).

V blízkosti staveniště není žádná významná chráněná zástavba (nejbližší je cca 140 daleko). Podle nařízení vlády číslo 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, příloha č. 3, část B činí nejvyšší přípustná hodnota hluku ze stavební činnosti $L_{Aeq,s}$ v chráněném

venkovním prostoru staveb při 8 hodinovém hlučném intervalu 67,4 dB, při 14 hodinovém hlučném intervalu 65,0 dB a je pravděpodobné, že tato hodnota bude dodržena - viz hodnocení provedené v kapitole B.III.4.1. **Z provedeného výpočtu je zřejmé, že i při plném provozu na stavbě v denní době nebude hluk ze stavební činnosti ve chráněném venkovním prostoru staveb a v nejbližším chráněném venkovním prostoru dosahovat hodnot větších než 41,8 dB, což je výrazně méně, než je vypočtená limitní hodnota pro hluk ze stavební činnosti (65 dB).**

V i b r a c e .

Stavební stroje jsou velmi často zdrojem vibrací, kterým je vystavena především obsluha stroje a nejbližší okolí stroje, případně okolí dopravních tras. Vibrace z těchto zdrojů jsou utlumeny v podloží do vzdálenosti nejvýše několika metrů od místa jejich působení. V žádném případě nemůže dojít k ohrožení vzdálenějšího okolí staveniště.

Rovněž některé ruční nářadí ve stavebnictví používané je zdrojem vibrací. Těmito vibracemi však nebude významněji ovlivněno širší okolí, natož chráněná zástavba.

D.I.5.b. Při provozu :

Stávající hlukové poměry v posuzovaném území jsou známé - bylo provedeno měření hluku v roce 2019 (po dostavbě výrobní a skladovací haly), které prokázalo plnění stanovených hlukových limitů v místech chráněné zástavby. Z prohlídky území určeného pro stavbu (vestavbu technologie) je možné usoudit, že ovlivnění území hlukem nebude významné. Zdroje hluku při provozu linky galvanického pokovování jsou uvnitř haly a při její jižní stěně (odsávání) odvrácené od chráněné zástavby města. Vůči chráněnému objektu čp. 859 jsou tyto zdroje hluku cloněny objektem výrobní a skladovací haly. Odsávání je před výdechem do venkovního ovzduší opatřeno tlumiči hluku.

Při provozu nové výrobní haly s osazenou technologií galvanického pokovování v denní i noční době, jak je v projektu uvažováno, bude limit pro hluk ve venkovním chráněném prostoru tj. 50 dB pro den dodržen stejně jako limit pro noční dobu 40 dB. Výše uvedeným výpočtem (v kapitole B.III.4.1.) útlumu vzdáleností k nejbližší chráněné zástavbě (čp. 859) je cca 36,9 dB od výrobní haly, v níž jsou zdroje hluku provozovány. Tento hluk může v denní době ovlivnit obslužná doprava, což je zřejmé i z provedeného měření. V území působí i další významné zdroje hluku (dálnice D1, Humpolecké strojírny, a další), což dokládá i hodnota naměřeného pozadí. Na základě požadavku KHS pracoviště Pelhřimov, oddělení hygieny práce byla zpracována hluková studie (je v příloze oznámení), která výše uvedená tvrzení potvrdila. Naměřená hodnoty hlučnosti stávající linky (76,4 dB(A)). V posouzení je uvažováno s hlučností až 85 dB, což je hodnota nadsazená – lze předpokládat, že moderní linka nebude tak hlučná jako stávající již opotřebovaná výrobní linka.

Podrobné údaje o naměřených hodnotách hluku jsou uvedeny v kapitole B.III.4.1 na straně 41 oznámení. Úplný protokol z měření hluku je dostupný k nahlédnutí u investora.

Podle NV č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací je nejvyšší přípustná hodnota hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb (tj. mimo areál) stanovena pro denní dobu hodnotou 50 dB, pro noční dobu 40 dB.

Vlastní provoz stávajícího areálu LAKUM – GALMA a.s. je významnějším zdrojem hluku i vibrací. Nová výrobní a skladovací hala po osazení technologie nebude významným zdrojem hluku a v celkovém hodnocení hlukovou zátěž v chráněném venkovním prostoru výrazně neovlivní. Zdrojem hluku je především osobní a nákladní doprava po ulici Pražská vedoucí kolem areálu a po nedaleké dálnici D1. V území jsou provozovány ještě další průmyslové areály (např. humpolecké strojírny, ČEMOLEN a další), které jsou rovněž zdrojem hluku. Tento hluk tvoří hlukové pozadí v území, o čemž svědčí i naměřené hodnoty hlukového pozadí.

Lze tedy říci, že hluk z provozu posuzovaného záměru a potažmo celého průmyslového areálu pouze přispěje ke stávající hlukové zátěži v území, ne však nad hodnoty, které by se významně přiblížili k hygienickým limitům pro chráněné venkovní prostory a chráněné venkovní prostory staveb a významně ovlivnili stávající hlukovou zátěž v území.

Zatížení území dopravou se v souvislosti se stavbou výrobní a skladovací haly a vestavbou technologie galvanického pokovování do ní významně nezmění.

D.I.6. Ostatní vlivy.

Provoz některých technologických zařízení může být zdrojem některých druhů záření. Kromě záření elektromagnetického, jehož zdrojem jsou veškerá elektrotechnická zařízení (elektromotory apod. a taková v provozovně jsou) a které je ve vztahu k životnímu prostředí a obsluze malé a nevýznamné, se v provozovnách mohou vyskytnout zdroje vysokofrekvenčního záření, ionizujícího nebo rentgenového záření. Předložený záměr z žádným z nich neuvažuje.

Vlivy na krajinný ráz.

Z hlediska díkce zákona č 114/1992 Sb., v platném znění a jeho § 12, v němž je v odstavci 1) uveden předmět ochrany krajinného rázu v níže uvedených kategoriích, lze souhrnně klasifikovat míru vlivů následovně:

významné krajinné prvky	<i>žádný vliv</i>
zvláště chráněná území	<i>žádný vliv</i>
kulturní dominanty krajiny	<i>žádný vliv</i>
harmonické měřítko	<i>žádný vliv</i>
harmonické vztahy	<i>slabý vliv</i>

Z hodnocení významnosti zásahů do jednotlivých znaků (hodnot) krajinného rázu vyplývá, že snížení hodnot krajinného rázu nebude mít nepříznivý charakter. Realizace záměru nesníží nepřijatelným způsobem současnou kvalitu území v dotčeném krajinném prostoru.

Uvedený záměr z hlediska celkové významnosti vlivu na krajinný ráz hodnotíme jako *nevýznamný*.

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

Realizací posouzeného záměru - vestavby technologie galvanického pokovování do již zrealizované výrobní a skladovací haly v areálu LAKUM - GALMA a.s. dojde k nevýznamným změnám v ovlivnění území negativními vlivy. Tyto vlivy jsou však z dosahu chráněné zástavby města.

Z provedení vyhodnocení je zřejmé, že zvýšení negativních vlivů v území v důsledku realizace záměru vestavba linky galvanického pokovování do výrobní a skladovací haly se bude týkat především vlastního areálu a jeho nejbližšího okolí. Negativní vlivy pak je možné ještě snížit dodržováním technologických postupů, dodržováním provozní kázně a zásad stanovených v provozním řádu vyjmenovaného zdroje znečišťování ovzduší a dalších provozních řádech.

Uvedené negativní vlivy se budou odehrávat především uvnitř areálu firmy a nebudou zasahovat do souvislé chráněné zástavby města.

D.III. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice.

Předkládaný záměr nebude zdrojem negativních vlivů přesahujících státní hranice.

D.IV. Opatření k prevenci, vyloučení a snížení všech významných nepříznivých vlivů na životní prostředí a popis kompenzací, pokud je to vzhledem k záměru možné.

Místo realizace záměru se nachází ve stávajícím průmyslovém areálu firmy LAKUM - GALMA a.s. v Humpolci vzdálené od souvislé obytné zástavby města. Záměr bude realizován formou vestavby nové technologie do nové již vybudované výrobní a skladovací haly.

Město má zpracován územní plán a posuzovaný záměr je v souladu s územním plánem. To je potvrzeno stanoviskem příslušného stavebního úřadu – územního plánu.

Záměr nezasahuje do zemědělské půdy, a proto nebude nutno řešit vyčlenění ze ZPF.

V následných řízeních je třeba se zaměřit na tuto problematiku:

1. V rámci přípravy stavby požádat příslušný orgán ochrany ovzduší (KÚ odbor ŽP) o vydání souhlasu ke stavbě vyjmenovaného zdroje. K tomu účelu zajistit zpracování odborného posudku autorizovanou osobou.
2. K uvedení záměru do provozu ve smyslu zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší požádat o povolení provozu vyjmenovaného zdroje orgánu ochrany ovzduší (KÚ – odbor ŽP).
3. Záměr podléhá integrovanému povolení ve smyslu zákona č. 76/2002 Sb. Proto bude třeba požádat o změnu stávajícího integrovaného povolení.

V jednotlivých kapitolách jsou vyhodnoceny možné vlivy na jednotlivé složky životního prostředí a jsou zde popsána i řešená opatření k jejich ochraně. Jsou zde zmíněny i povinnosti, které nejsou běžně známy jako je povinnost pro vyjmenovaný zdroj znečišťování ovzduší požádat příslušný orgán státní správy o vydání závazného stanoviska k umístění zdroje a povolení provozu takového zdroje při uvádění do užívání (což plyne často z neznalosti nové legislativy v ochraně ovzduší). Dále je v textu upozorněno i na často zanedbávanou povinnost zpracovat na skladovací objekty, v nichž jsou skladovány látky nebezpečné vodám havarijní plán, respektive tento aktualizovat.

D.V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů a důkazů pro zjištění a hodnocení významných vlivů záměru na životní prostředí.

Metodický návod pro zpracování Oznámení záměru představuje zákon č. 100/2001 Sb. v aktuálním znění.

Vlastnímu hodnocení dopadů na životní prostředí předcházelo získání informací a ucelení poznatků o současném stavu životního prostředí v dotčeném území i jeho širším okolí obecně i v souvislosti s řešenou problematikou, a to z různých zdrojů. Jednalo se o tyto zdroje: odborná literatura, mapové podklady (administrativní, tematické mapy), platná legislativa, úřední dokumenty (rozhodnutí, vyjádření, stanoviska orgánů státní správy a samosprávy), interní dokumenty oznamovatele (provozní předpisy, plány, směrnice, protokoly, certifikáty, hlášení, smluvní dokumenty), podklady a dokumenty odborných institucí, odborné studie, volně dostupné publikované údaje (internet), informace z průzkumů a měření (např. hluku) v terénu, údaje poskytnuté orgány státní správy a samosprávy a údaje poskytnuté oznamovatelem.

Pro posouzení dílčích odborných okruhů byly v průběhu zpracování oznámení zadány jednotlivé úkoly. Výstupy z těchto úkolů (studie) predikují dopady na dílčí složky životního prostředí. K vyhodnocení vlivů na aspekty ŽP a na veřejné zdraví, které tyto studie nepodchycují, postačily informace získané z výše uvedených zdrojů.

Predikce a hodnocení vlivů záměru na životní prostředí bylo prováděno:

- na základě exaktní predikce (výpočtů)
- na základě expertního odhadu
- metodou analogie

a pomocí platných právních předpisů a doporučených metodik.

Dále jsou popsány použité metody prognózování a zásadní výchozí předpoklady pro jednotlivé klíčové vlivy.

Hlukové posouzení je zpracováno v souladu s požadavky nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

D.VI. Charakteristika všech obtíží, které se vyskytnou při zpracování oznámení a hlavních nejistot z nich plynoucích.

Pro zpracování oznámení byl k dispozici stavební a technologický projekt výrobní a skladovací haly a další podklady od investora jako měření hluku, bilance odpadů, bilance používaných chemických látek a chemických směsí apod. Výrobní a skladovací hala určená k vestavbě technologie galvanického pokovování je stavebně realizována a je pro tento účel vhodná. Zpracovatel oznámení je se stavbou a posuzovaným záměrem seznámen.

Investor ve spolupráci s projektantem současně poskytl zpracovateli oznámení dostupné mapové podklady a záměr předem projednali s místně příslušným obecním úřadem a některými dotčenými orgány. Jejich vyjádření pak byla vzata v úvahu při zpracování oznámení.

Zpracovatel oznámení si sám nebo za pomoci investora a projektanta provedl potřebné průzkumy a rozbory, na místě realizace záměru a ověřil potřebné údaje. Na základě toho je možné konstatovat, že měl dostatečné podklady pro objektivní posouzení záměru.

Záměr byl předem konzultován s místně příslušným stavebním úřadem – MÚ Humpolec, který vydal stanovisko ve vazbě na územní plán.

Bylo vyžádáno stanovisko orgánu ochrany přírody kraje Vysočina z hlediska možných vlivů záměru na lokality NATURA 2000 – EVL a PO. Jeho vyjádření bylo použito jako jeden z podkladů pro posouzení.

Na základě těchto podkladů pak byl záměr investora korigován tak, aby byl přijatelný a tento korigovaný záměr je v oznámení posouzen.

Výše uvedené skutečnosti nemají vliv na formulaci závěrů hodnocení vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví. K nejistotám bylo přistupováno konzervativně, tj. hodnocení je provedeno s rezervou na straně bezpečnosti.

Část E

E. Porovnání variant řešení záměru.

Řešena je vestavba linky galvanického pokovování do nové již zrealizované výrobní a skladovací haly uvnitř areálu firmy LAKUM – GALMA a.s. Záměr je zpracován a předložen k posouzení v jedné variantě.

Varianta nulová (Vo) – stávající dožívající technologii galvanického pokovování zachovat a udržovat v provozu a novou výrobní halu využít k účelu pro který byla postavena – sklady a výroba.

Varianta projektová (Vp) představuje změnu ve využití stávající výrobní a skladovací haly pro vestavbu technologie galvanického pokovování, při zachování provozu stávající zneškodňovací stanice odpadních vod a linky KTL.

Realizace záměru neznamená ani žádnou významnou změnu v povoleném způsobu expedice výrobků a ani ve významném nárůstu objemu expedovaných výrobků (navýšení výroby o cca 30%). Nedojde ke změně expedičních směrů (tras) a nákladní automobily budou nadále využívat stávající síť veřejných komunikací, jak je popsána dále.

Předmětem celého textu oznámení je de facto srovnání nulové a projektové varianty, tj. změna způsobu využití výrobní a skladovací haly:

- významně nepříznivý vliv identifikován nebyl
- nepříznivý vliv byl identifikován ve zvýšení množství emisí do ovzduší
- všechny ostatní vlivy byly hodnoceny jako nevýznamné nebo nulové.

Rozsah vlivů spojených s realizací záměru je možné hodnotit jako lokální, s omezením na výrobní areál a jeho nejbližší okolí.

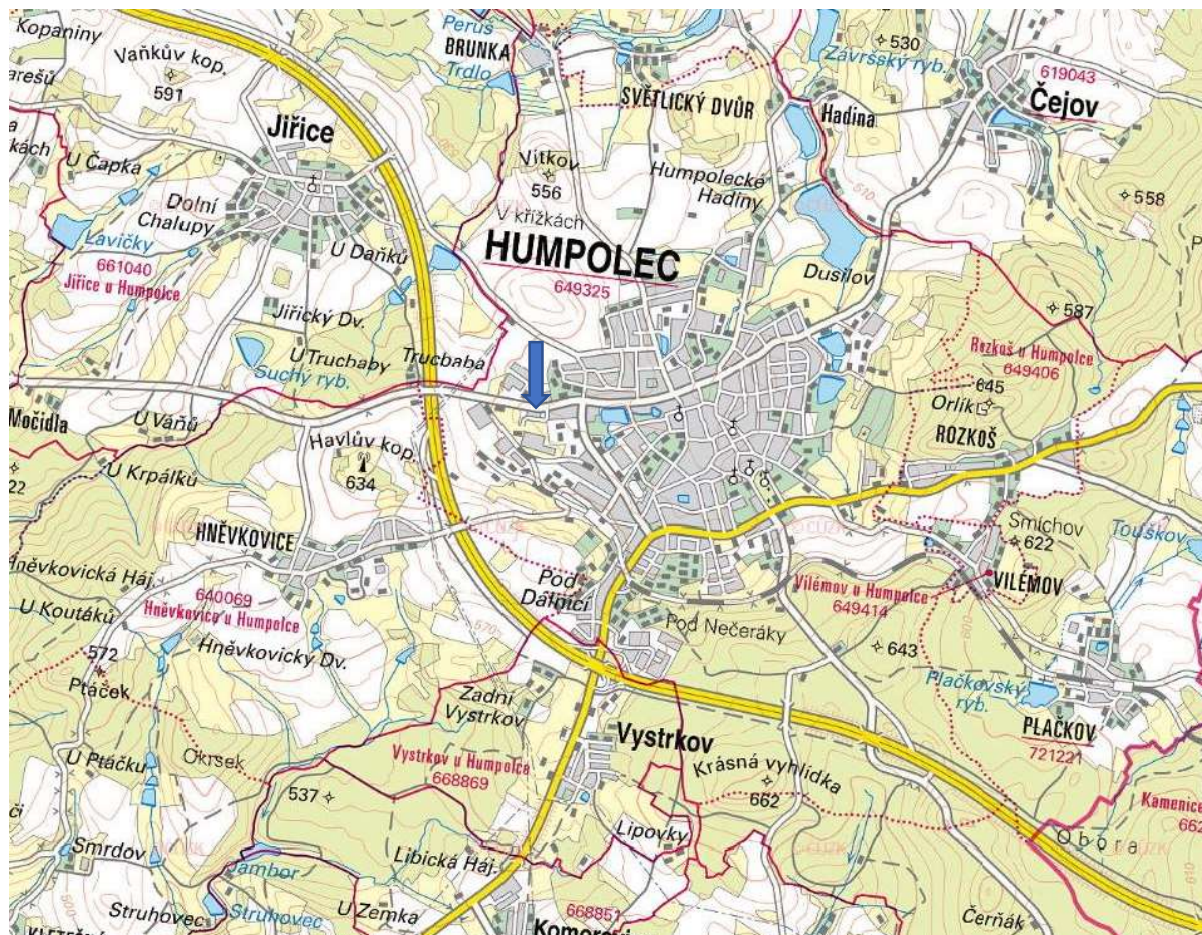
Vzhledem k specifikaci záměru nelze předpokládat významnější změny oproti minulosti a současnosti.

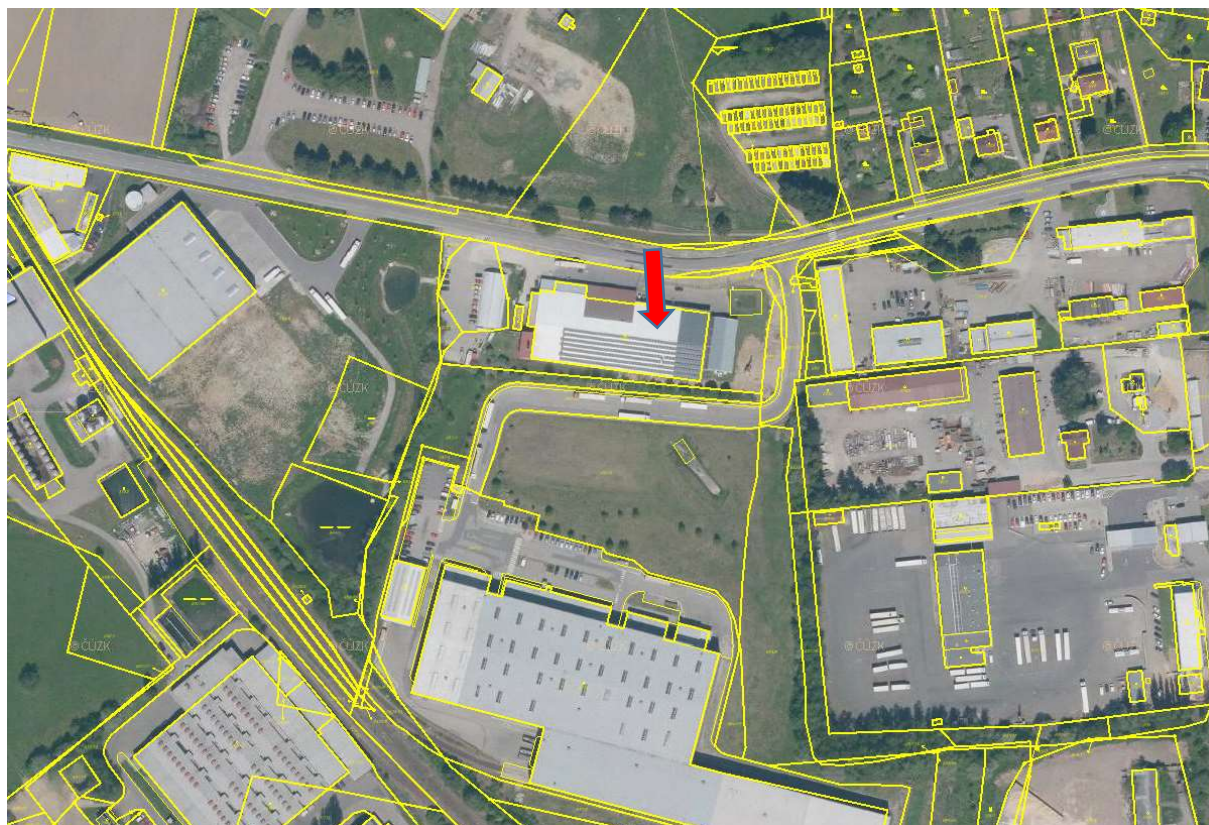
Část F

F. Doplňující údaje.

F.1. Mapová a jiná dokumentace

Mapa širších vztahů



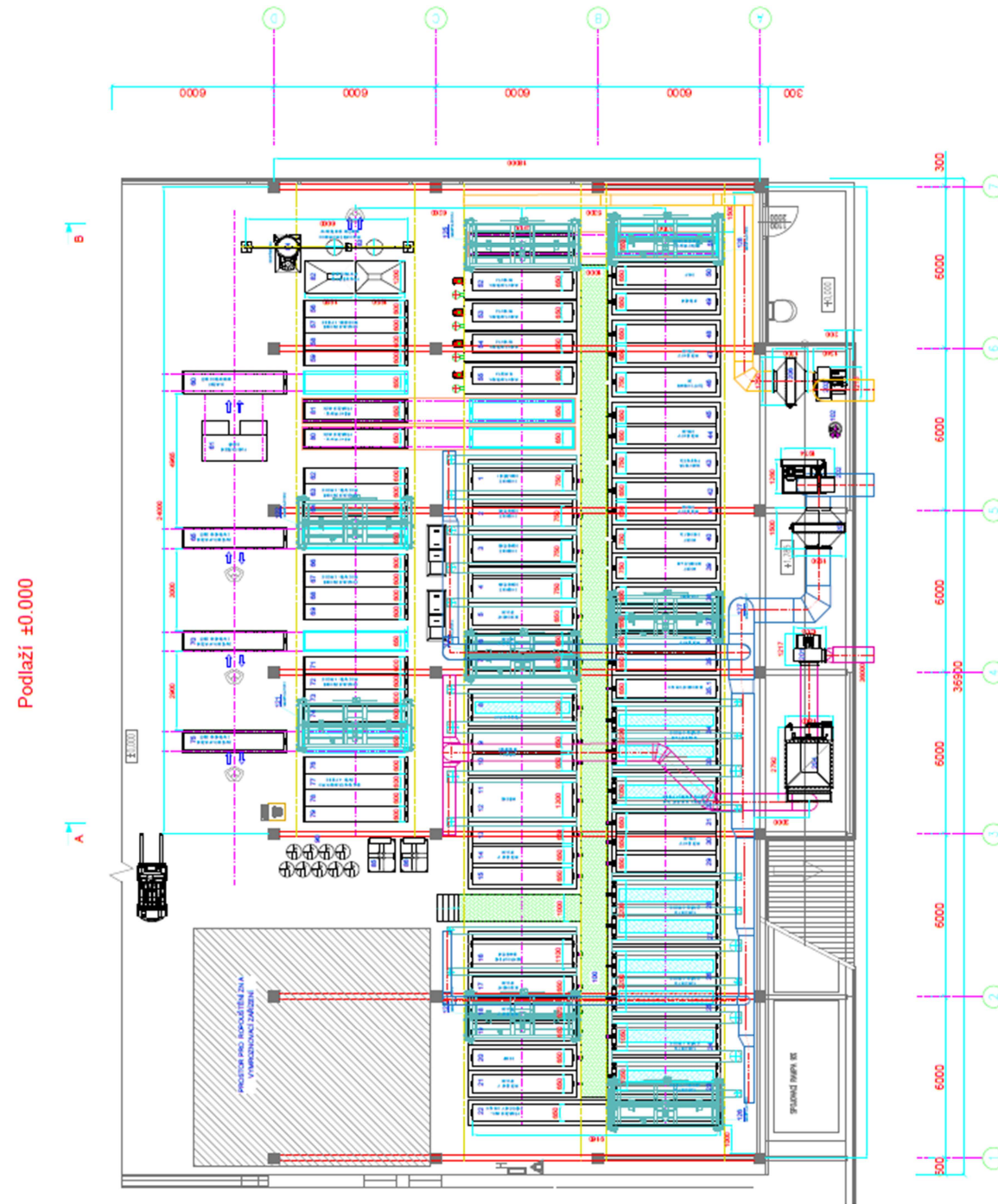


Katastrální mapa



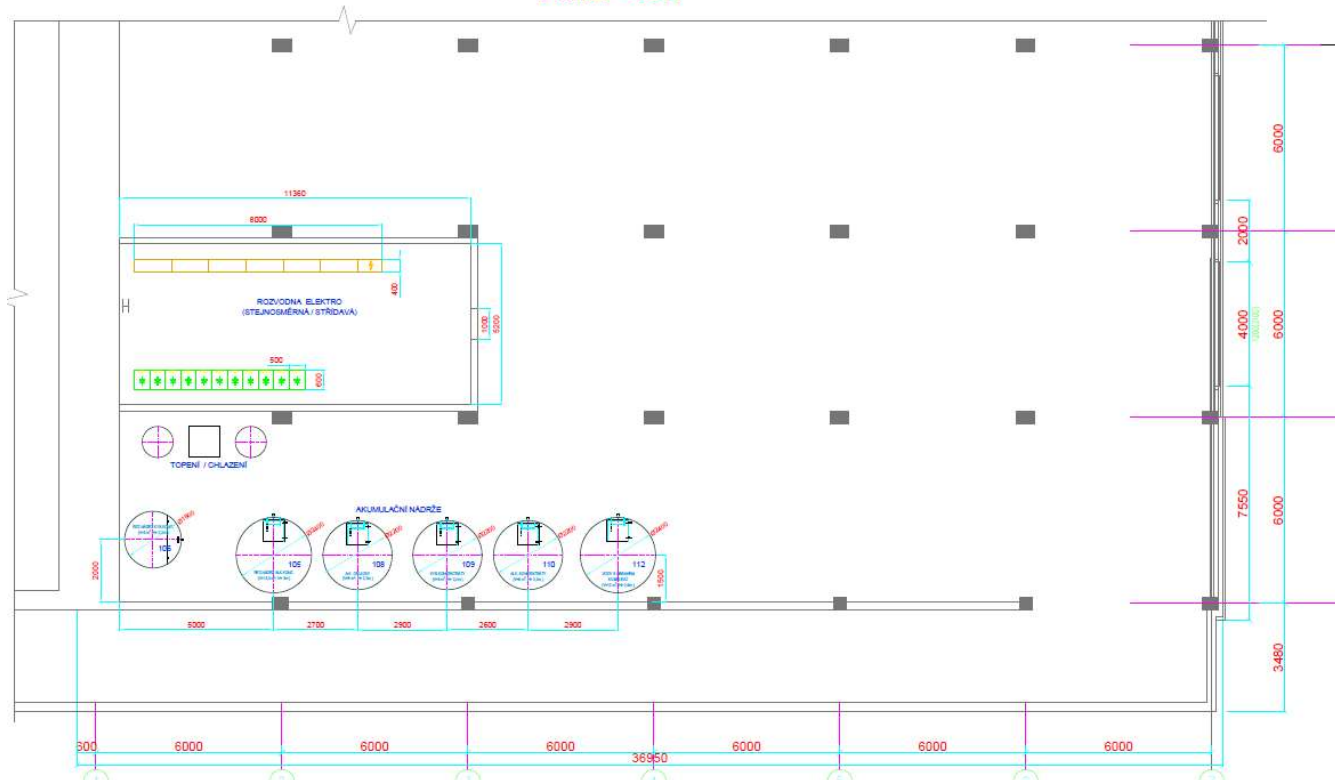
Půdorys haly se zákresem technologie

TECHNOLOGIE - ŘADA 1	
POSLUŽNOST	TRVALÝNOST
1.1	100%
1.2	100%
1.3	100%
1.4	100%
1.5	100%
1.6	100%
1.7	100%
1.8	100%
1.9	100%
1.10	100%
1.11	100%
1.12	100%
1.13	100%
1.14	100%
1.15	100%
1.16	100%
1.17	100%
1.18	100%
1.19	100%
1.20	100%
1.21	100%
1.22	100%
1.23	100%
1.24	100%
1.25	100%
1.26	100%
1.27	100%
1.28	100%
1.29	100%
1.30	100%
1.31	100%
1.32	100%
1.33	100%
1.34	100%
1.35	100%
1.36	100%
1.37	100%
1.38	100%
1.39	100%
1.40	100%
1.41	100%
1.42	100%
1.43	100%
1.44	100%
1.45	100%
1.46	100%
1.47	100%
1.48	100%
1.49	100%
1.50	100%
1.51	100%
1.52	100%
1.53	100%
1.54	100%
1.55	100%
1.56	100%
1.57	100%
1.58	100%
1.59	100%
1.60	100%
1.61	100%
1.62	100%
1.63	100%
1.64	100%
1.65	100%
1.66	100%
1.67	100%
1.68	100%
1.69	100%
1.70	100%
1.71	100%
1.72	100%
1.73	100%
1.74	100%
1.75	100%
1.76	100%
1.77	100%
1.78	100%
1.79	100%
1.80	100%
1.81	100%
1.82	100%
1.83	100%
1.84	100%
1.85	100%
1.86	100%
1.87	100%
1.88	100%
1.89	100%
1.90	100%
1.91	100%
1.92	100%
1.93	100%
1.94	100%
1.95	100%
1.96	100%
1.97	100%
1.98	100%
1.99	100%
1.100	100%

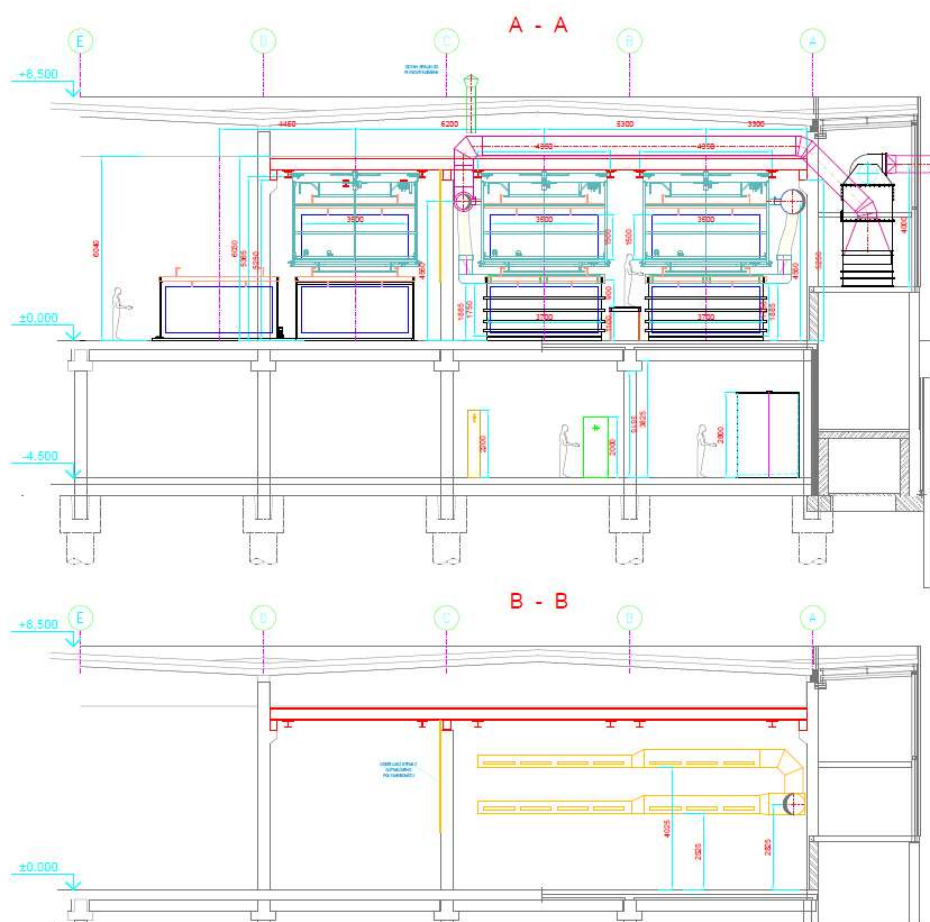


Půdorys podsklepení se zákresem technologie

Podlaží -4.500



ŘEZY



F.2. Další podstatné informace oznamovatele

Veškeré pro posouzení potřebné informace jsou uvedeny v textu oznámení a není třeba je ničím doplňovat. S ohledem na skutečnost, že výrobní hala je stavebně dokončena, je k dispozici stavební dokumentace záměru, lze vyloučit, že při realizaci záměru budou provedeny podstatné změny, které by významně ovlivnily provedené posouzení. Pokud budou změny provedeny, budou to změny nevýznamné, což není na závadu a podklady, které měl posuzovatel k dispozici, považují za dostatečné pro objektivní posouzení záměru.

Při zpracování oznámení bylo použito těchto podkladů:

- ❑ Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, v aktuálním znění.
- ❑ Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší v aktuálním znění.
- ❑ Zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon v aktuálním znění.
- ❑ Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví v aktuálním znění
- ❑ Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, v aktuálním znění
- ❑ Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v aktuálním znění
- ❑ Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích v aktuálním znění.
- ❑ Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky.
- ❑ Zákon č. 183/2006 Sb., stavební zákon v aktuálním znění.
- ❑ Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezení znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů, v aktuálním znění.
- ❑ Nařízení vlády č. 262/2012 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a akčním programu.
- ❑ Prováděcí předpisy a vyhlášky k citovaným zákonům.
- ❑ Atlas životního prostředí ČSFR.
- ❑ Projekty vztahující se k posuzovanému záměru
- ❑ Atlas podnebí ČSR, Praha 1958
- ❑ Atlas životního prostředí a zdraví ČSFR, FVŽP Praha 1992
- ❑ Statistická ročenka ŽP ČR, Praha 2002
- ❑ Stav ŽP v oblastech působnosti územních odborů MŽP
- ❑ Půdy ČR, Milan Tomášek, Praha 2000
- ❑ Mapa chráněných území přírody
- ❑ Chráněné krajinné oblasti ČR, Správa CHKO ČR, 1997
- ❑ Geografie ČSSR, L.Mištera a kol, SPN
- ❑ Biogeografické členění ČR, Martin Culek a kol., 1995.
- ❑ Zeměpisný lexikon ČSR. Vodní toky a nádrže. ACADEMIA Praha 1984.
- ❑ Zpravodaj MŽP ČR.
- ❑ Mapové podklady
- ❑ ACTA HYGIENICA, EPIDEMIOLOGICA ET MICROBIOLOGICA 9/1999

Část G

G. Všeobecně srozumitelné shrnutí netechnického charakteru.

Obchodní firma:

LAKUM – GALMA a.s.
Ostravská 384
739 11 Frýdlant nad Ostravicí
IČ : 285 65 860 DIČ: CZ28565860

Sídlo oznamovatele:

LAKUM – GALMA a.s., provozovna Humpolec
Pražská 1648
396 01 Humpolec

Oprávněný zástupce – oznamovatel:

Kamil Jančura - ředitel společnosti
tel./fax: 565 535 453/ 565 535 457
mobil: 603 230 362
e-mail: jancura@galma.cz

Název záměru:

Modernizace provozu galvanického pokovování LAKUM - GALMA a.s. provozovna Humpolec.

Kapacita (rozsah) záměru:**A. Nově řešená linka galvanického pokovování :**

Galvanické pokovování Zn a Zn-Ni
– objem procesních van 132,6 m³
- celková plocha úprav projektovaná 752 400 m²
Provoz 300 až 330 pracovních dnů v roce; 7 000 - 7 920 h/rok

B. Stávající zachovávaná technologie**Stávající KTL :**

- objem procesních van 84,62 m³
- celková plocha úprav 765 500 m²/rok
- spotřeba organických rozpouštědel 1,2 t/rok
Provoz 300 až 330 pracovních dnů v roce; 7 000 - 7 920 h/rok

Stávající Zn linka:

- objem procesních van 89,25 m³
Provoz 300 až 330 pracovních dnů v roce; 7 000 - 7 920 h/rok

Stávající neutralizační stanice technologických odpadních vod:

-kapacita 8 m³/h

Stávající výroba DEMI vody.

Umístění záměru:

Kraj:	Vysočina
Okres:	Pelhřimov
Obec:	Humpolec
Katastrální území:	Humpolec

Charakter stavby: vestavba technologie galvanického pokovování do nové již postavené výrobní a skladovací haly.

Odvětví: průmysl

Jedná se o vestavbu technologie galvanického pokovování do nově vybudované výrobní a skladovací haly v areálu LAKUM - GALMA a.s. v Humpolci, ul. Pražská. Tato výrobní a skladovací hala doplňuje stávající výrobní kapacity v areálu a na ně provozně navazuje.

Možnost kumulace s jinými záměry – záměr nebude kumulován s jinými záměry zde nepopsanými.

Zařazení záměru podle přílohy č.1 k zákonu č. 100/2001 Sb.

Ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb., v aktuálním znění zákona se jedná o *záměr z kategorie II, položka 22 Zařízení pro povrchovou úpravu kovů nebo plastických hmot s použitím elektrolytických nebo chemických postupů s objemem lázně od stanoveného limitu (15 m³).*

Uvedený záměr je v působnosti Krajského úřadu.

V Humpolci, Pražská ulice provozuje firma LAKUM - GALMA a.s. výrobní areál, v němž byla jako přístavba stávající haly postavena nová výrobní a skladovací hala. Stávající technologie galvanického pokovování je již zastaralá a ve stavu, kdy vyžaduje rozsáhlou opravu. Proto bylo ze strany provozovatele rozhodnuto využít stávající novou výrobní a skladovací halu pro instalaci nové technologie galvanického pokovování a po jejím uvedení do provozu stávající linku postupně odstavit z provozu a po rekonstrukci již dožívajících van tyto využít pro nové technologie. Záměr je řešen na ploše řešené územním plánem města jako plochy pro výrobu. Navrhovaná varianta řešení je pak předkládaná k posouzení jako jediná.

Nebudou řešeny žádné demolice.

Záměr podléhá působnosti zákona o integrované prevenci č. 76/2002 Sb. v aktuálním znění – příloha č. 1 Kategorie činností – položka 2.6. Povrchová úprava kovů nebo plastických hmot s použitím elektrolytických nebo chemických postupů je-li obsah lázně větší než 30 m³. Pro současný provoz je vydáno integrované povolení, které bude nutno změnit.

Nová automatická zinkovací linka

Automatická linka pro alkalické zinkování (Zn /ZnNi) je řešena jako třířadá linka. Vstup a výstup je v první řadě, předúpravy a sušení jsou ve druhé řadě, zinkovací operace a pasivace jsou ve třetí řadě. Přenos zboží linkou je řešen pomocí podvěsných manipulátorů.

Vanové zařízení je vybaveno vším, co je potřebné pro správný průběh procesu. Vytápění pracovních roztoků je zajištěno horkou vodou a topnými registry ve vanách. Topnou vodu zajišťují 2 stávající kogenerační jednotky a teplovodní kotel FEROLLI. Regulace a udržování provozní teploty je zajištěno automatickým řídicím systémem, který zajišťuje, aby lázně byly připraveny v provozním režimu vždy na začátku pracovní směny. Vanové sušky (4) jsou vytápěny hořákem na zemní plyn 4 x 40 kW.

Materiály vanového zařízení a jeho příslušenství jsou navrženy tak, aby odpovídaly jak po chemické, tak po teplotní stránce požadované odolnosti jednotlivé konkrétní lázně. Ocelové konstrukce pojezdové dráhy manipulátorů a ostatní pomocné konstrukce jsou zhotoveny z oceli a jsou opatřeny vícesložkovým chemicky odolným nátěrem.

Filtrace lázní -lázně pro zinkování jsou filtrovány pomocí deskových filtračních aparátů. Jejich výkon odpovídá technologickým požadavkům stejně jako hustota filtračních materiálů.

Dávkování přísad – pro zachování předepsaného složení lázní jsou do nich automaticky dávkovány potřebné přísady pomocí dávkovacích čerpadel. Tato čerpadla pracují automaticky v závislosti na prošlém proudu lázní automatickým řídicím systémem.

Přečerpávání lázní. Aby bylo možné operační vany vyprázdnit bez ztráty lázně, např. pro čištění vany, opravu vany, usazení kalu při delší pracovní přestávce atd. je k dispozici přečerpávací nádrž o objemu shodném s objemem přečerpávané lázně. Lázeň se z vany do nádrže a zpět přečerpává čerpadlem.

Zdroj stlačeného vzduchu. Jako zdroj pro míchání lázní vzduchem je navrženo dmychadlo, které pracuje s vysokou účinností a nízkou hladinou hluku a dodává čistý vzduch bez vody, oleje a mechanických nečistot.

Chladicí zařízení. Vzhledem k pracovní teplotě chromovacích lázní je navrženo chlazení vodou pomocí kompresorové chladicí jednotky. Teplota lázní je udržována na nastavené hodnotě a pomocí automatické regulace chlazení. Proti případnému poškození vlivem vniknutí chemicky agresivních lázní do chladicího systému jsou jednotky chráněny snímači vodivosti chladicí vody zařazenými v chladicím okruhu.

Zdroj demivody. Pro některé operace a oplachy je požadována demineralizovaná voda (demivoda). Pro potřebu nové linky bude použita demivoda ze stávající DEMI stanice, která má dostatečnou kapacitu.

Zařízení pro rozpouštění zinku. Alkalická zinkovací lázeň vyžaduje použití nerozpustných anod v lázni a obohacování lázně zinkem mimo operační vanu. Pro tento účel je navržena PP rozpouštěcí vana do které je čerpadlem přivedena lázeň ze směšovací nádrže. Koncentrace Zn v lázni se reguluje otevíráním a uzavíráním pneumatických ventilů. Odtok z jednotlivých sekcí je automatický přepadem pod lemem gravitačně do směšovací vany. Pokud dojde k odstavení některé ze sekcí, tak je nutné vyčerpat její obsah. Za tímto účelem je u každé sekce pneumatický ventil, který se po uzavření přírodního ventilu otevře, sepne se membránové čerpadlo a obsah je přečerpán do směšovací vany. Anody jsou uloženy v ocelovém koši, který je zavěšen na lemu vany. Vana je vyrobena z polypropylénu (PP) a je rozdělena na 6 nezávislých sekcí. Do každé sekce jsou vkládány 2 kusy ocelových košů. Tyto koše jsou plněny Zn, který je následně rozpouštěn. Celé zařízení je uzavřeno v boxu, který je odsáván. Z čelní strany jsou posuvná dvířka, přes které je možné doplňovat Zn do košů.

Směšovací nádrž. Nádrž je vyrobena z PP, odsávání je řešeno odsávacím hrdlem, které je umístěno na vrchní straně nádrže. Celá vrchní strana je zakrytá víkem. Nádrž je rozdělena na dvě sekce. První sekce slouží k čerpání lázně do zařízení pro rozpouštění Zn. Z rozpouštěcí nádrže se lázeň vrací nazpátek do první sekce. Z první sekce přepadá lázeň do sekce druhé, kam se dávkuje přísady. Aby bylo zajištěno důkladné rozmíchání dávkovaných přísad, je druhá sekce osazena cirkulačním čerpadlem s míchacími tryskami. Na druhou sekci nádrže jsou napojeny filtrační aparáty. Výtlaky jsou zavedeny nazpět do zinkovacích van.

Vymrazování Zn-Ni lázně. V lázni pro nanášení slitinového povlaku Zn-Ni musí být udržována maximální přípustná koncentrace vznikajících uhličitánů. Toto se zajišťuje ochlazováním lázně vně operační vany na nízkou teplotu. Lázeň s vyloučenými uhličitany se filtruje a přefiltrovaná lázeň se vrací zpět do operační vany.

Odsávací vzduchotechnika. Odsávání lázní chemických roztoků a teplých oplachů je zajištěno prostřednictvím odsávacích rámců, které jsou umístěny přímo na vanách. Odsávací rámy jsou spojeny s odsávacím potrubím vzduchotechniky pružnými chemicky odolnými spojkami. Trasa odsávací vzduchotechniky je umístěna nad linkou a je upevněna k pomocné ocelové konstrukci pojezdové dráhy nebo stěn haly. Potrubí odsávací vzduchotechniky (z kyselé části technologie) je přivedeno do místa, kde je umístěna pračka vzduchu a dále pokračuje přes tlumič hluku k odsávacímu ventilátoru, jímž je odváděna vzdušina nad střechu haly. Za dvou dalších odsávacích větví alkalické a alkalicko-

kyselá je vedena vzdušina přes odlučovač kapek a tlumič hluku k odsávacímu ventilátoru, jímž je odváděna vzdušina nad střechem haly.

Střídavá elektroinstalace. Elektrický rozvaděč je umístěn ve sklepě pod linkou a jeho součástí je i rozvaděčové pole řídicího systému. K rozvaděči jsou připojeny všechny nutné napájecí a komunikační kabely linky, které jsou v rámci linky vedeny v plastových kabelových žlabech.

Stejnoseměrná elektroinstalace. Součástí této instalace jsou usměrňovače pro technologické lázně. Usměrňovače jsou osazeny v prostoru sklepa pod vanovou linkou.

Potrubní rozvody. Tyto rozvody v rámci každé linky zajišťují rozvod technické vody, demivody, stlačeného vzduchu pro ovládání vzduchových čerpadel a automatických vík na vanách, filtrační rozvody a odvod odpadních vod od linky do zneškodňovací stanice odpadních vod.

Systém řízení galvanické linky. Galvanická linka je řízena systémem řízení zahrnujícím PC s operačním panelem – umístění na vstupu galvanické linky; PLC – umístěným v silovém rozvaděči galvanické linky.

Vytápění nové výrobní a skladovací haly je řešeno 8 topnými jednotkami ROBUR G100 spalujícími zemní plyn, každá o tepelném příkonu 93 kW. Každá jednotka má odkouření samostatným výdechem do ovzduší. Jedná se o 8 nevyjmenovaných zdrojů. Tyto jednotky současně do haly přivádějí větrací vzduch z venku.

Novou galvanickou linku doplní stávající zařízení:

Neutralizační stanice technologických odpadních vod

Neutralizační stanice je stavebně oddělena od ostatních prostor firmy. Slouží pro předčištění oplachových vod a likvidaci koncentrátů lázní, je stavebně upravena nepropustnou úpravou podlahy a obezděním tvořícím havarijní vanu. Odpadní vody z obou linek (Zn a KTL) jsou zachycovány v zásobních jímkách a dle charakteru rozděleny na alkalické, kyselá koncentráty, směsné oplachy a vody s obsahem Cr 6+.

Neutralizační stanice pro úpravu odpadních vod z galvanického provozu je navržena pro kombinovanou galvanizační linku s technologií alkalického zinkování s využitím následného chromátování v lázních s trojmocným a šestimocným chromem.

Neutralizační stanice je provozována průtočným způsobem čištěním odpadních vod (kromě odpadních vod Zn/Ni) u největšího objemu alkalicko-kyselých vod ve víceúrovňových míchaných reaktorech. Likvidace nebezpečných látek v odpadních vodách probíhá za pomoci přidávání neutralizačních činidel. Oplachové vody z chromátování s obsahem Cr +6 jsou nadále likvidovány v představném způsobem. Koncentrované roztoky vyčerpaných pracovních lázní jsou řízeně přidávány do procesu likvidace odpadních vod podle okamžité situace v reaktorech, detekované pomocí elektrických čidel a sond.

Likvidace odpadních vod mimo vod s obsahem Cr⁶⁺ a Zn/Ni probíhá průtočným způsobem v reaktorech.

Neutralizační stanice pracuje v automatickém provozu likvidace odpadních vod. Jednotlivé odpadní vody z technologií jsou shromažďovány v příslušných nádržích dle typu znečištění a jsou likvidovány v reakčních nádržích (reaktorech). Všechny nádrže a reaktory jsou vybaveny hladinoměry, které zajišťují spínání jednotlivých čerpadel, míchadel a ventilů. Výkonný povel pro spuštění konkrétního zařízení zajišťuje řídicí systém. Signály ze sond pH slouží k dávkování chemikálií dle technologie zneškodňování – signály jsou zpracovány řídicím systémem, který přímo řídí dávkovací čerpadla a zajišťuje, že hodnoty jsou udržovány v nastavených mezích.

Systém neutralizační stanice je řízen pomocí programu. Na PC jsou v reálném čase zobrazeny aktuální provozní hodnoty, stav neutralizační stanice a poruchové stavy. Měření pH na výstupu z neutralizační stanice je spolu s údaji o průtoku a ostatními technologickými parametry ukládáno v programu PC.

Technologický proces čištění odpadních vod je zdokonalen o koncovou pískovou filtraci na konci procesu a zařazením selektivního ionexového zachytu těžkých kovů, které přinesou snížení množství vypouštěných kovů.

Obsluha neutralizační stanice při automatickém režimu nevykonává jednotlivé úkony, ale jen dohlíží na jejich průběh na monitoru nebo ovládacím panelu řídicího systému. Zásahy obsluhy se omezují jen na přípravu a doplňování neutralizačních činidel, a zajištění provozu kalového hospodářství. Množství vypouštěných odpadních vod z neutralizační stanice do veřejné kanalizace max. 8 m³/hod – 10 m³/hod.

Zařízení na výrobu DEMI vody – je potřebná pro oplachové operace v lince KTL, typ zařízení: 2 x reversní osmóza Herco 900 ND + předúpravy.

Skladování chemických látek a chemických přípravků ve vymezeném, odděleném a zabezpečeném prostoru výrobní haly, s nepropustnou úpravou podlahy a obezděním tvořícím havarijní vanu, jsou skladovány chemické látky a přípravky pro doplňování a výměnu funkčních lázní.

Ostatní chemické látky a přípravky se skladují ve skladu chemických látek. Podlaha skladu je betonová, nepropustná, zvýšený práh tvoří havarijní jímku.

Hluk – hlukovou studií uvedenou v příloze bylo prokázáno, že posuzovaný záměr negativně neovlivní nejbližší chráněnou zástavbu města.

Dopravně je areál napojen na stávající manipulační plochy u expedičního skladu sjezdem z ulice Pražská. Na tom se nic nemění.

Realizací popsaného záměru nedochází k záboru zemědělské půdy. Umístění záměru je v souladu se schválenou změnou územního plánu města Humpolec – výrobní zóna.

Realizací záměru nebude narušen krajinný ráz, dotčena fauna ani flóra. Stavba si nevyžádá kácení vzrostlé zeleně. Záměrem nebudou dotčeny pozemky určené k plnění funkce lesa, nedojde k negativnímu vlivu na vodu. Nebudou dotčeny chráněné druhy rostlin ani živočichů, prvky územního systému ekologické stability, významné krajinné prvky, nedojde k poškození krajinného rázu.

Proti současnému stavu dochází k modernizaci – stávající linka galvanického pokovování, která je již technologicky zastaralá bude nahrazena novou moderní linkou. Stávající výroba zde je provozována již řadu let bez výrazných negativních vlivů na životní prostředí a je zcela logické, že nová moderní linka s lepšími parametry bude pro životní prostředí přijatelnější.

Vzhledem k charakteru záměru a jeho lokalizaci nebyly shledány závažné vlivy na životní prostředí a obyvatele, které by vznikly v důsledku stavby a jejího následného provozu.

Pro realizaci záměru není uvažováno variantní řešení a je tedy zpracován a předkládán k posouzení v jediné variantě.

Záměr v rozsahu předloženém k posouzení je možno doporučit k realizaci bez významnějších rizik pro životní prostředí.

H. Přílohy



Městský úřad Humpolec

STAVEBNÍ ÚŘAD

Horní náměstí 300, 396 22 HUMPOLEC

Č. j. MUHU/46144/2019/Ts s.z. STAV/240/2019/ZS

Humpolec 25. listopadu 2019

Vyřizuje: Bc. Petra Tošerová / tel. 565 518 109

E-mail: petra.toserova@mesto-humpolec.cz

žadatel: Ing. Josef Charouzek, IČO 18312594, Menhartova č.p. 1559, 393 01 Pelhřimov

VYJÁDŘENÍ K ZÁMĚRU

Dne 21.11.2019 obdržel Stavební úřad MěÚ Humpolec žádost o vyjádření z hlediska souladu s územně plánovací dokumentací k záměru „Modernizace provozu galvanického pokovování LAKUMA-GALMA a.s., provozovna Humpolec“ na pozemku: stavební parcela číslo 3809 v katastrálním území Humpolec.

Dne 24.02.2016 byl zastupitelstvem města schválen nově pořizovaný územní plán pro město Humpolec vč. místních částí, jeho úplné znění po změně číslo 1A a 1B nabylo účinnosti dne 15.5.2019. Dle tohoto platného ÚP je výše uvedený záměr navržen v zastavěném území obce v ploše „VL - PLOCHY VÝROBY A SKLADOVÁNÍ – LEHKÝ PRŮMYSL“. Mezi hlavní využití této plochy patří výroba a skladování. Mezi přípustná využití patří například stavby a zařízení pro výrobu a skladování, které jsou neslučitelné s bydlením, tj. stavby určené pro průmyslovou a jinou výrobu, pro služby mající charakter výroby a dále pro skladování výrobků, hmot a materiálů - stavby a zařízení pro výrobu energie z obnovitelných zdrojů a další.

Pro plochu „VL - PLOCHY VÝROBY A SKLADOVÁNÍ – LEHKÝ PRŮMYSL“ jsou stanoveny následující podmínky prostorového uspořádání včetně základních podmínek ochrany krajinného rázu:

- intenzita využití stavebního pozemku nesmí být vyšší než 50 %
- koeficient zeleně nesmí být nižší než 40 %
- nové stavby budou odpovídat způsobu využití a nebudou mít negativní dopad na charakter a ráz bezprostředního okolí stavby

Na základě předložených materiálů lze konstatovat, že záměr je v souladu s funkčním využitím plochy „VL – PLOCHY VÝROBY A SKLADOVÁNÍ – LEHKÝ PRŮMYSL“.

Předložený záměr je reálný pouze za předpokladu souhlasu (kladných závazných stanovisek) dotčených orgánů, které hájí veřejný zájem podle zvláštních právních předpisů a za splnění všech podmínek daných platnou ÚPD a zaregistrovanými územními studii města Humpolec.

Toto vyjádření nenahrazuje územní rozhodnutí, stavební povolení či souhlas s uvažovaným záměrem. Po předložení navrhovaného záměru bude projednán a posouzen v rámci platného stavebního zákona a souvisejících právních předpisů.

Toto vyjádření se vydává jako jedna z příloh oznámení podle zákona o posuzování vlivů na životní prostředí podle zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění.

Sdělujeme Vám toto naše stanovisko a jsme s pozdravem.

Bc. Petra Tošerová
referent územního plánování
Stavebního úřadu Humpolec

Rozdělovník:
Ing. Josef Charouzek, Menhartova č.p. 1559, 393 01 Pelhřimov

Digitálně podepsal Bc. Petra Tošerová
Datum: 25.11.2019 13:47:01 +01:00

KRAJSKÝ ÚŘAD KRAJE VYSOČINA
Odbor životního prostředí a zemědělství
Žižkova 57, 587 33 Jihlava, Česká republika
tel.: 564 602 111, e-mail: posta@kr-vysocina.cz

Ing. Josef Charouzek
Menhartova 1559
393 01 Pelhřimov

Dodejka

Váš dopis značky/ze dne
19. 11. 2019

Číslo jednací
KUJI 97886/2019
OŽPZ 1474/2019

Vyřizuje/telefon
Jan Střítecký
564 602 509

V Jihlavě dne
3. 12. 2019

„Modernizace provozu galvanického pokovování LAKUM – GALMA a. s., provozovna Humpolec“ k. ú. Humpolec - stanovisko Natura

Krajský úřad Kraje Vysočina, odbor životního prostředí a zemědělství (dále též „OŽPZ KrÚ Kraje Vysočina“) jako příslušný orgán vykonávající v přenesené působnosti státní správu ochrany přírody a krajiny podle ustanovení § 77a odst. 4 písm. n) zákona ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (dále také „zákon o ochraně přírody“), po posouzení záměru

„Modernizace provozu galvanického pokovování LAKUM – GALMA a. s., provozovna Humpolec“

vydává v souladu s ustanovením § 45i odst. 1 zákona o ochraně přírody toto stanovisko:

Záměr nemůže mít významný vliv na předmět ochrany nebo celistvost evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti.

Odůvodnění:

OŽPZ KrÚ Kraje Vysočina obdržel dne 22. 11. 2019 žádost o stanovisko z hlediska vlivu na evropsky významné lokality a ptačí oblasti (Natura 2000). Žádost podal Ing. Josef Charouzek, Menhartova 1559, 393 01 Pelhřimov, IČO: 183 12 594, který je zpracovatelem oznámení pro investora záměru LAKUM – GALMA a.s., Ostravská 384, 739 11 Frýdlant nad Ostravicí, IČO: 285 65 860.

Předmětem záměru vestavba nové technologické linky galvanického pokovování do nové již postavené výrobní haly ve stávajícím areálu. Do nové výrobní haly bude přesunuta část výroby galvanického pokovování s objemem procesních van 132,6 m³. Po dokončení bude stávající linka galvanického pokovování zrušena. Stávající lakovna KTL se nemění. Stávající

Krajský úřad Kraje Vysočina
Žižkova 57, 587 33 Jihlava, IČO: 70890749
ID datové schránky: keah3au, e-mail: posta@kr-vysocina.cz

neutralizační stanice a další pomocní provozy zůstávají zachovány a budou využity pro novou linku galvanického pokovování. Modernizací dojde i ke zvýšení výrobní kapacity.

Podkladem pro posouzení vlivu záměru na evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti byla žádost i skutečnosti obecně známé. Podkladem pro posouzení vlivu záměru jsou i skutečnosti známé z úřední činnosti. Zde se jedná zejména o vymezení evropsky významných lokalit (dále také „EVL“) a ptačích oblastí (v Kraji Vysočina není žádná ptačí oblast), předměty jejich ochrany (viz např. <http://www.nature.cz/natura2000-design3/hp.php>), poznatky o ekologii, biologii, rozšíření, ohrožení a péči o druhy (např. <http://www.biomonitoring.cz>).

V bezprostřední blízkosti záměru se nenachází žádná EVL. Nejbližší ve vzdálenosti přibližně 5 km od záměru se nachází evropsky významná lokalita EVL Jankovský potok CZ0613321 jihozápadní směr od záměru), která je vyhlášena pro ochranu evropsky významného druhu vydra říční (*Lutra lutra*)

Předmětem záměru je vestavba nové technologie galvanické linky do nově postavené výrobní haly. Během vestavby nedojde k ovlivnění předmětu ochrany ani celistvost EVL Jankovský potok. Vzhledem k provedení dané vestavby nové technologie do nové haly v areálu nedojde k ovlivnění EVL Jankovský potok. Možným dočasným negativním vlivem je zvýšená hluchost a prašnost, nevhodný by mohl být únik ropných produktů (nafty, oleje) a chemických látek potřebných pro provoz do okolí. Tyto vlivy se dotknou pouze blízkého okolí.

Záměr nebude mít vliv na životní prostředí přesahující pozemky, na kterých je záměr umístěn. Vzdálenost EVL od daného záměru, její předmět ochrany a konkrétní výše uvedená činnost zaručují, že nemůže dojít k jejímu ovlivnění, a proto lze vyloučit negativní vliv záměru na evropsky významné lokality a ptačí oblasti (Natura 2000) při předpokladu zachování v žádosti uvedených parametrů a činností.

Toto stanovisko nenahrazuje stanoviska a vyjádření z hlediska druhové ochrany vydávaná podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody, případně dalších předpisů. Stanovisko není vydáváno ve správním řízení (§ 90 odst. 1 zákona o ochraně přírody) a nelze proti němu podat odvolání.

KRAJSKÝ ÚŘAD
KRAJE VYSOČINA
Odbor životního prostředí
a zemědělství
Žižkova 57, 587 33 Jihlava
-6-

Horná
Ing. Eva Horná
vedoucí odboru životního prostředí a zemědělství

Čís. jednací: KUJI 97886/2019

I. Údaje o zpracovateli:

Oznámení zpracoval:

**Ing. Josef Charouzek
Menhartova 1559
393 01 PELHŘIMOV
IČO 183 12 594
Tel. 565 323 942, 602 476567**

**Osvědčení podle zák. č. 244/1992 Sb. čj.: 1323/218/OPVŽP/99 ze dne 24.3.1999.
Prodloužení autorizace č. j. 101374/ENV/10 ze dne 17. 12. 2010.
Prodloužení autorizace č. j. 58654/ENV/15 ze dne 17. 9. 2015.**

V Pelhřimově dne 20. ledna 2020

Přílohová část:

1. Hluková studie

Ing. Josef Charouzek

*posuzování vlivů na životní prostředí- EIA, stavební akustika, chemické látky,
odborné posudky podle zákona o ovzduší, poradenství*

393 01 Pelhřimov, Menhartova 1559

Mobil: +420602 476567

e-mail: jcharouzek@email.cz

HLUKOVÁ STUDIE

LAKUM GALMA a.s., provozovna Humpolec

Investor: LAKUM – GALMA a.s.
Ostravská 384
739 11 Frýdlant nad Ostravicí

Leden 2020

A. ZADÁNÍ:

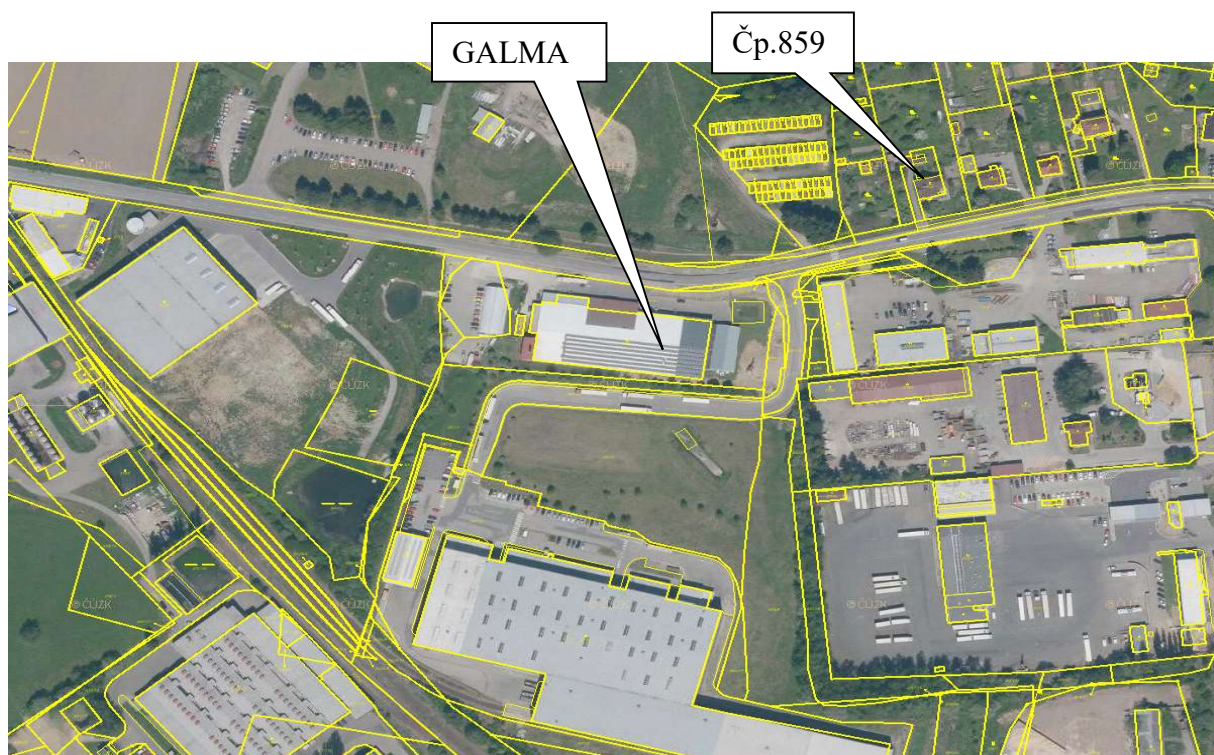
V Humpolci provozuje firma LAKUM – GALMA a.s. výrobní halu na galvanické pokovování. V současné době připravuje modernizaci technologie a v souvislosti s tím požaduje KHS, pracoviště Pelhřimov zpracování hlukové studie. V říjnu 2019 zde bylo provedeno autorizované měření hluku, které prokázalo, že stávající provozovna není významným zdrojem hluku pro chráněnou zástavbu města. Nová moderní technologie bude méně hlučná než stávající již zastaralá a pro je předpoklad, že se hluková zátěž území z posuzované provozovny nezvýší.

Pro obsluhu posuzované provozovny je využita silnice č.129 vedoucí kolem areálu. Navýšení obslužné dopravy je nevýznamné.

Požadováno je hlukovou studií dokladovat, jak bude hlukem pronikajícím z provozovny ovlivněno životní prostředí v okolí provozovny a zda bude vyhověno požadavkům nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Nejbližší chráněná zástavba je umístěna v zástavbě města cca 140 m od provozovny.

Posouzení provedeme pro předpokládaný provoz - v denní (06,00 – 22,00 hodin) i noční (22,00 – 06,00 hodin) době.

Nejbližší chráněná zástavba – rodinný dům čp. 859.



B. METODIKA ZPRACOVÁNÍ A HODNOCENÍ.

Výpočtové zpracování vlivu bodových zdrojů hluku (průmyslové objekty) je provedeno podle „Směrnice pro navrhování a posuzování obytných panelových budov z hlediska stavební akustiky“. Výsledky tohoto výpočtu jsou pak převzaty jako vstupy (průmyslové zdroje) do počítačového programu HLUK+, verze 6,03.

Výpočtové zpracování dosahu hlukových imisí z liniových zdrojů ve sledované lokalitě je provedeno v souladu s metodikou „Novela metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy – zveřejněno ve Zpravodaji MŽP 3/1996“. Při provádění výpočtu bylo použito výpočetního programu HLUK+, verze 6,03, která byla s výchozí metodikou výpočtů schválena hlavním hygienikem ČR k hodnocení vlivů hluku ve venkovním prostoru.

Výstupy uvedeného počítačového programu pak zahrnují posouzení hlukových imisí jak z bodových, tak liniových zdrojů hluku v posuzovaném území.

Výpočtové posouzení je provedeno s chybou +/- 2 dB.

C. POUŽITÉ PŘEDPISY A LEGISLATIVA.

1. Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů v aktuálním znění
2. Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
3. Směrnice pro navrhování a posuzování obytných panelových budov z hlediska stavební akustiky – PRAHA 1972.
4. Metodické pokyny pro výpočet hladin hluku z dopravy - VÚVA 1991.
5. Novela metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy – MŽP ČR listopad 1995.
6. Norma ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky.
7. Výpočtový program HLUK+ , verze 6,03

D. ZDROJE HLUKU.

Zdrojem hluku je provoz technologických zařízení instalovaných v prostoru výrobní haly a obslužná doprava. Dále je to hluk z dopravy po silnici č. 129.

Při posouzení budeme vycházet z předpokládaného osazení technologií a časového využití jednotlivých strojů. Pro posouzení jsou k dispozici stavební výkresy již postavené výrobní a skladovací haly a výsledky měření hluku při stávajícím stavu. Předpokladem je, že moderní technologie bude méně hlučná než naměřených 76,4 dB. Pro výpočet ale použijeme hodnotu 85 dB.

Zdroje hluku budou v provozu v denní i noční době podle následující specifikace:

Zdroj hluku	Provoz hod/den	Hlučnost v dB
Technologie linky povrchových úprav:	24	max 85
1. hluk přenášený do venkovního prostředí	24	60
2. hluk větracího zařízení	24	60
3. manipulace se zbožím - nakládka	10	62
4. dopravní obsluha (je prováděna pouze v denní době) - nákladní auta max. 3 TNA /den (16 hod) ; 15 LNA/den (16 hod).		
Provoz po silnici č. 129 dle sčítání dopravy v roce 2016		
Sčítací úsek č. 2-3002; nákladní auta TV	522 vozidel /24 h	
osobní auta O	2516 vozidel/24 h	
všech vozidel SV	3085 vozidel/24 h	

E. STANOVENÍ LIMITŮ HLUKU.

E.1. VE VENKOVNÍM PROSTORU.

Podle Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, se jedná o hluk z provozovny.

Podle § 12 Hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru je stanovena základní hladina akustického tlaku.

(1) Hodnoty hluku, s výjimkou vysokoenergetického impulsního hluku, se vyjadřují **ekvivalentní hladinou akustického tlaku A $L_{Aeq,T}$** . V denní době se stanoví pro osm souvislých a na sebe navazujících nejhlučnějších hodin, v noční době pro nejhlučnější hodinu. Pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, s výjimkou účelových komunikací se stanoví pro celou denní a noční dobu.

(3) Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku A, s výjimkou hluku z leteckého provozu a vysokoenergetického impulsního hluku, se stanoví **součtem základní hladiny hluku $L_{Aeq,T} = 50$ dB a korekcí přihlížejících ke druhu chráněného prostoru a denní a noční době podle přílohy č. 3 k tomuto nařízení**. Pro vysoce impulsní hluk se přičte další korekce -12 dB. Obsahuje-li hluk tónové složky nebo má-li výrazný informační charakter, jako např. řeč, přičítá se další korekce – 5 dB.

Příloha č.3 – Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru.

Druh chráněného prostoru	Korekce v dB			
	1)	2)	3)	4)
Chráněný venkovní prostor staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lázní	0	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostory	0	+5	+10	+20

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se použije další korekce – 10 dB s výjimkou hluku z dopravy po železničních drahách, kde se použije korekce – 5 dB.

- 1) *Použije se pro hluk z provozu stacionárních zdrojů, hluk z veřejné produkce hudby, dále pro hluk na účelových komunikacích a hluk ze železničních stanic zajišťujících vlakotvorné práce, zejména rozřadování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů.*
- 2) *Použije se pro hluk z dopravy na silnicích III. třídy a místních komunikacích III. třídy a drahách.*
- 3) *Použije se pro hluk z dopravy na dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy po ostatních pozemních komunikacích. Použije se na hluk z dopravy na drahách v ochranném pásmu dráhy.*

- 4) Použije se v případě staré hlukové zátěže z dopravy na pozemních komunikacích s výjimkou účelových komunikací a drahách uvedených v bodu 2) a 3). Tato korekce zůstává zachována i po položení nového povrchu vozovky, prováděné údržbě a rekonstrukci železničních drah nebo rozšíření vozovek při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace, nebo dráhy, při kterém nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněném venkovním prostoru staveb nebo chráněném venkovním prostoru, a pro krátkodobé objízdné trasy. Tato korekce se dále použije i v chráněných venkovních prostorech staveb při umístění bytu v přístavbě nebo nástavbě stávajícího obytného objektu nebo víceúčelového objektu nebo v případě výstavby ojedinělého obytného, nebo víceúčelového objektu v rámci dostavby proluk, a výstavby ojedinělých obytných nebo víceúčelových objektů v rámci dostavby center obcí a jejich historických částí.

Z toho pak stanovíme hygienický limit takto:

a) Hluk z provozu stacionárních zdrojů (provozoven) a hluk z účelových pozemních komunikací - limit pro chráněné venkovní prostory staveb a chráněné venkovní prostory

limit pro denní dobu..... 50 dB

limit pro noční dobu.....40 dB

b) Hluk z dopravy po silnicích III. třídy a místních komunikacích III. třídy - limit pro chráněné venkovní prostory staveb a chráněné venkovní prostory

limit pro denní dobu..... 55 dB

limit pro noční dobu.....45 dB

c) Hluk z dopravy po dálnicích, silnicích I. a II. třídy a místních komunikacích I. a II. třídy - limit pro chráněné venkovní prostory staveb a chráněné venkovní prostory

limit pro denní dobu..... 60 dB

limit pro noční dobu.....50 dB

Pro zastavěné území obce (bytové domy v blízkosti areálu), kde jsou umístěny referenční body – (RB); pro výpočet budeme vycházet z limitů uvedených v bodě a) tj. 50 /40 dB pro hluk z průmyslu; bodu c) pro hluk z dopravy po silnici č. 129 tj. /50 dB

E. STANOVENÍ OSMIHODINOVÉ EKVIVALENTNÍ HLADINY AKUSTICKÉHO TLAKU :

Předpokladem je, že strojní zařízení je v provozu jak je uvedeno v části „Zdroje hluku“ .

Za základ výpočtu jsou použity hodnoty uvedené v kapitole B. Z toho pak výpočtem získáme následující ekvivalentní hodnoty:

<i>Označení zdroje v situaci:</i>	<i>Název zdroje:</i>	<i>Ekvivalentní hladina hluku v dB</i>
P1	Výroba v hale (uvnitř) venkovní prostor	<u>$L_{Aeq,T} = 85,0$ dB</u> <u>$L_{Aeq,T} = 60,0$ dB</u>
P2	Větrání haly (vně haly)	<u>$L_{Aeq,T} = 60,0$ dB</u>
P3	Manipulace se zbožím (vně haly)	<u>$L_{Aeq,T} = 55,0$ dB</u>

G. POPIS STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ ODDĚLUJÍCÍCH ZDROJE HLUKU OD VENKOVNÍHO PROSTORU.

Technologie povrchových úprav jako hlavního zdroje hluku je osazena ve stávající výrobní hale u níž lze předpokládat útlum stavební konstrukcí větší než 25 dB. Při hlučnosti technologie max 85 dB budeme předpokládat, že hodnota hluku přenášeného do venkovního prostoru je cca 60 dB(A) v 1 m od stěny vně budovy. Ostatní zdroje hluku jsou ve venkovním prostoru.

Doprava související s provozem areálu je ve výpočtu uvažována – pro výpočet je vycházeno z maximální dopravní zátěže.

Referenční body pro výpočet hluku jsou stanoveny v místech chráněné zástavby, tedy v místě, které je možné již považovat za venkovní chráněný prostor a v místě kde bylo prováděno měření hluku (specifikace referenčních bodů v chráněné zástavbě je v tabulce v úvodu).

H. ÚTLUM HLUKU STAVEBNÍ KONSTRUKCÍ.

Zdroje hluku (kromě kogeneračních jednotek) nejsou od venkovního prostoru odděleny žádnou stavební konstrukcí- viz předchozí bod.

I. VÝPOČET ZATÍŽENÍ ÚZEMÍ HLUKEM PŘENÁŠENÝM Z PROVOZOVNY DO VENKOVNÍHO PROSTORU:

Pro výpočet zatížení území hlukem z provozu výrobní haly GALMA bylo použito výpočtového programu HLUK+ verze 6.03. Výstupy z tohoto výpočtu jsou v příloze hlukové studie.

Výpočet provedeme pro stav při plném provozu.

Komentář k těmto výstupům:

1. V příloze č. 1 je graficky zobrazeno umístění objektů, referenčních bodů a zdrojů hluku- denní doba.

Zdroje hluku jsou číslovány takto:

P 1 , P2..... – hluk pronikající do venkovního prostoru přes fasádu objektu

Čísla ve čtverečku znamenají čísla objektů .

Čísla v elipse znamenají referenční body ke kterým je výpočet proveden

Výstupy výpočtu jsou pak v tabulce v příloze č.3.

2. Příloha č. 2 – tabulkové vyjádření výstupů pro denní dobu:

V prvním sloupci tabulky je uvedeno číslo referenčního bodu, které je shodné s číslem uvedeným na grafické příloze č.1 v elipse.

Ve sloupci průmysl jsou vypočtené hodnoty hluku z provozovny.

Ve sloupci celkem jsou uvedeny vypočtené hodnoty hluku z provozovny zohledňující jak stacionární tak liniové zdroje hluku z areálu provozovny.

3. Komentář k příloze č. 3 – grafický výstup počítačového programu – izofóny pro denní dobu
Z tohoto výstupu je zřejmá hranice 50 dB, což je limit pro denní dobu v chráněném venkovním prostoru nebo chráněném venkovním prostoru staveb. Na této izofóně bude dodržen limit hluku pro chráněné venkovní prostory a chráněné venkovní prostory staveb.
V tabulce je pak rozlišeno v jaké výšce nad terénem je posouzení provedeno. Všechny referenční body jsou umístěny 2 m před fasádou posuzovaného objektu, nebo ve volném terénu dle označení.
4. V příloze č.4 je tabulkově vyjádření výstupů pro noční dobu.
5. V příloze č.5 je grafické vyjádření výstupů pro noční dobu

J. POROVNÁNÍ VYPOČTENÝCH HODNOT S LIMITY PRO VENKOVNÍ PROSTŘEDÍ.

V následující tabulce je provedeno srovnání vypočtených hodnot (celkové hodnoty tj. hluk z dopravy + hluk z provozovny) v jednotlivých referenčních bodech a tam, kde je možné referenčnímu bodu přiřadit hygienický limit pak i srovnání s tímto limitem. Výpočet je proveden pro denní i noční dobu.

Celková hluková zátěž v území – příspěvek z provozu výrobní haly včetně obslužné dopravy pro celý areál a dopravy po silnici č. 129.

Referenční bod číslo	Vypočtená hodnota v dB(A)		Limitní hodnota dB(A) den/noc	Rozdíl proti limitu v dB(A)		Poznámka
	den	noc		den	noc	
1	58,2	46,9	60/40	-1,8	-3,1	Obytný dům čp.859
2	57,5	45,7	60/40	-2,5	-4,3	Obytný dům

Celková hluková zátěž v území – příspěvek z provozu výrobní haly včetně obslužné dopravy pro celý areál bez dopravy po silnici č. 129.

Referenční bod číslo	Vypočtená hodnota v dB(A)		Limitní hodnota dB(A) den/noc	Rozdíl proti limitu v dB(A)		Poznámka
	den	noc		den	noc	
1	24,8	24,8	50/40	-25,2	-15,2	Obytný dům čp. 859
2	23,5	23,4	50/40	-26,5	-16,6	Obytný dům

Celková hluková zátěž v území – hluk z dopravy po silnici č. 129.

Referenční bod číslo	Vypočtená hodnota v dB(A)		Limitní hodnota dB(A) den/noc	Rozdíl proti limitu v dB(A)		Poznámka
	den	noc		den	noc	
1	58,2	46,9	60/40	-1,8	-3,1	Obytný dům čp. 859
2	57,5	45,6	60/50	-2,5	-4,4	Obytný dům

K. POROVNÁNÍ VYPOČTENÉHO ÚTLUMU S POŽADAVKY NAŘÍZENÍ VLÁDY Č. 272/2011 Sb.

K.1. Venkovní prostor :

Z provedených výpočtů (viz tabulka příloha 2 pro den a 4 pro noc) pro stav při provozu LAKUM – GALMA a.s. a obslužné dopravy pro tento areál je zřejmé, že příspěvek hluku v území - chráněném venkovním prostoru tj. RB 1 a RB 2, který je umístěn nejbližší v zástavbě obce ke zdrojům hluku je menší, než hodnota hygienického limitu.

Podrobné vyhodnocení je provedeno v tabulce v bodu J.

M. ZÁVĚR.

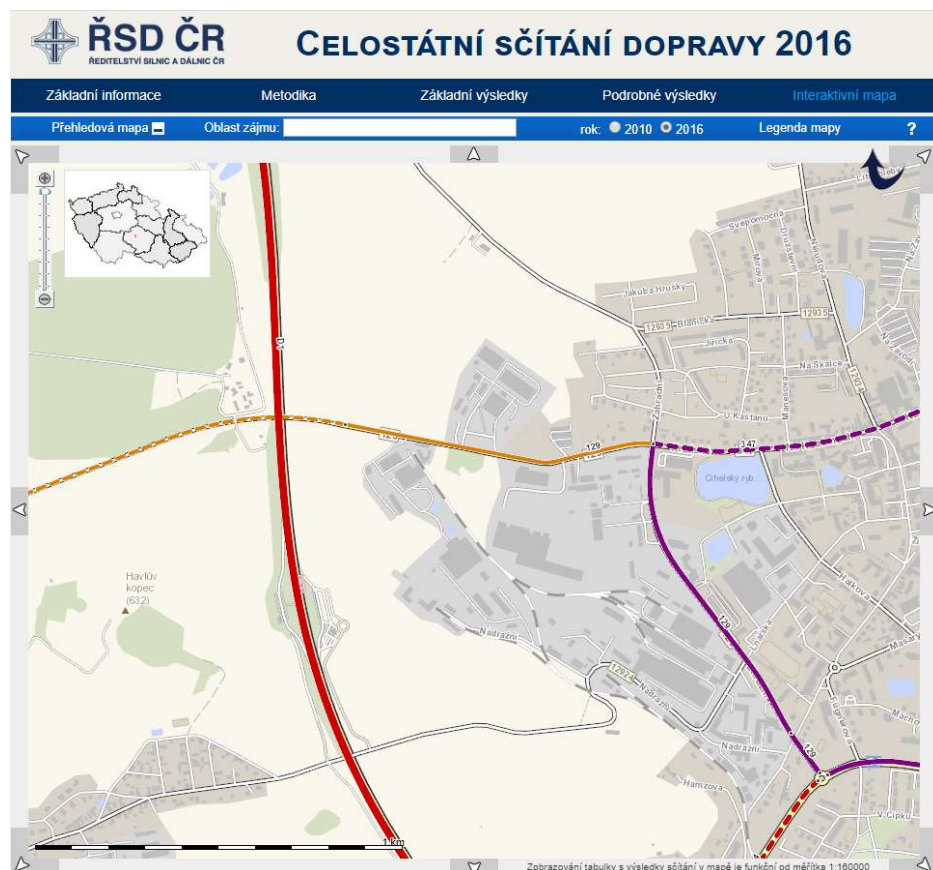
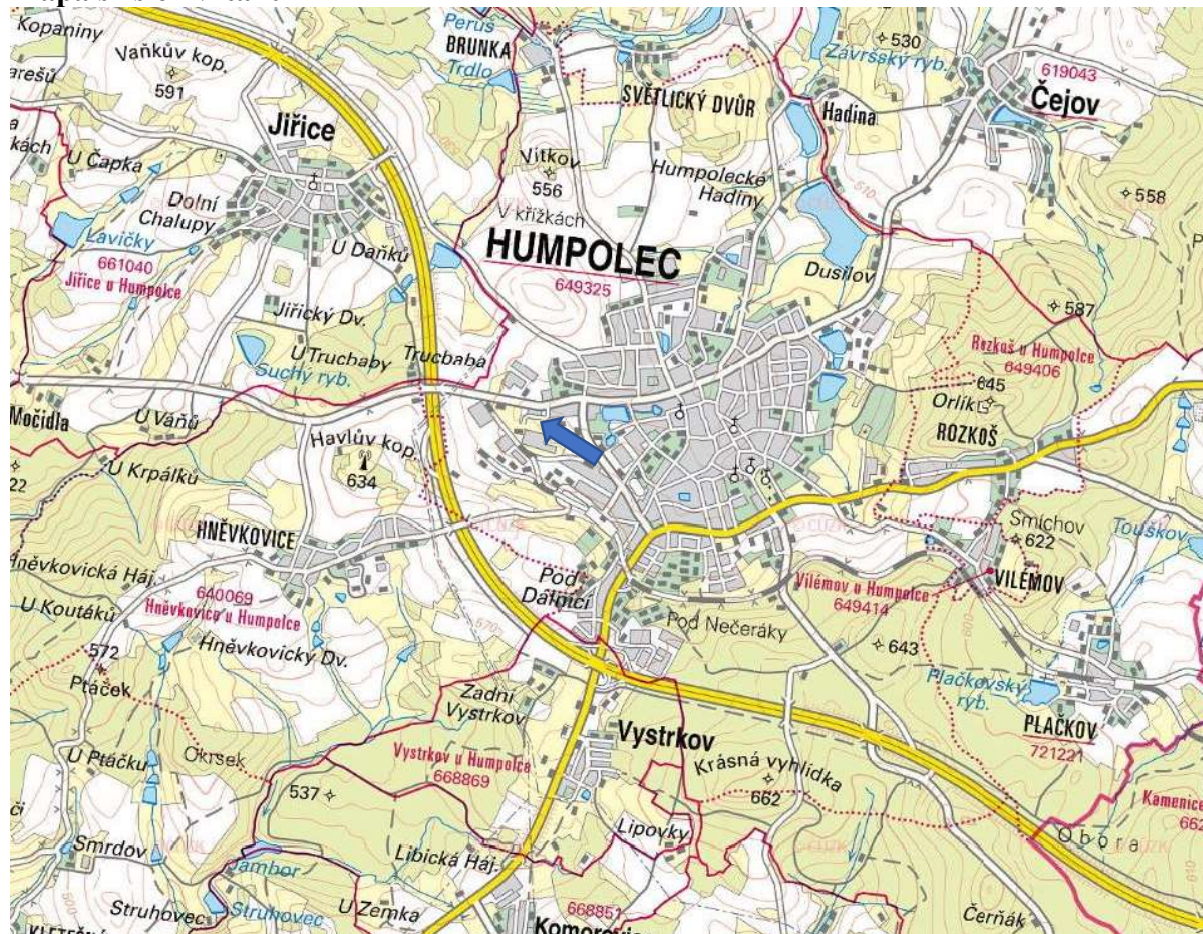
Z provedeného posouzení je zřejmé, že řešení posuzovaného záměru modernizace provozu galvanického pokovování dle popsané varianty, včetně obslužné dopravy pro areál, při uvažování všech významných hluků zde působících, nebude mít výrazný negativní vliv na hlukovou zátěž v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru staveb.

Navržené a hlukovou studií posouzené řešení Modernizace provozu galvanického pokovování LAKUM – GALMA a.s., provoz Humpolec bude vyhovovat požadavkům platných právních předpisů, pokud bude záměr realizován v místě a v rozsahu, který byl předmětem hlukového posouzení.

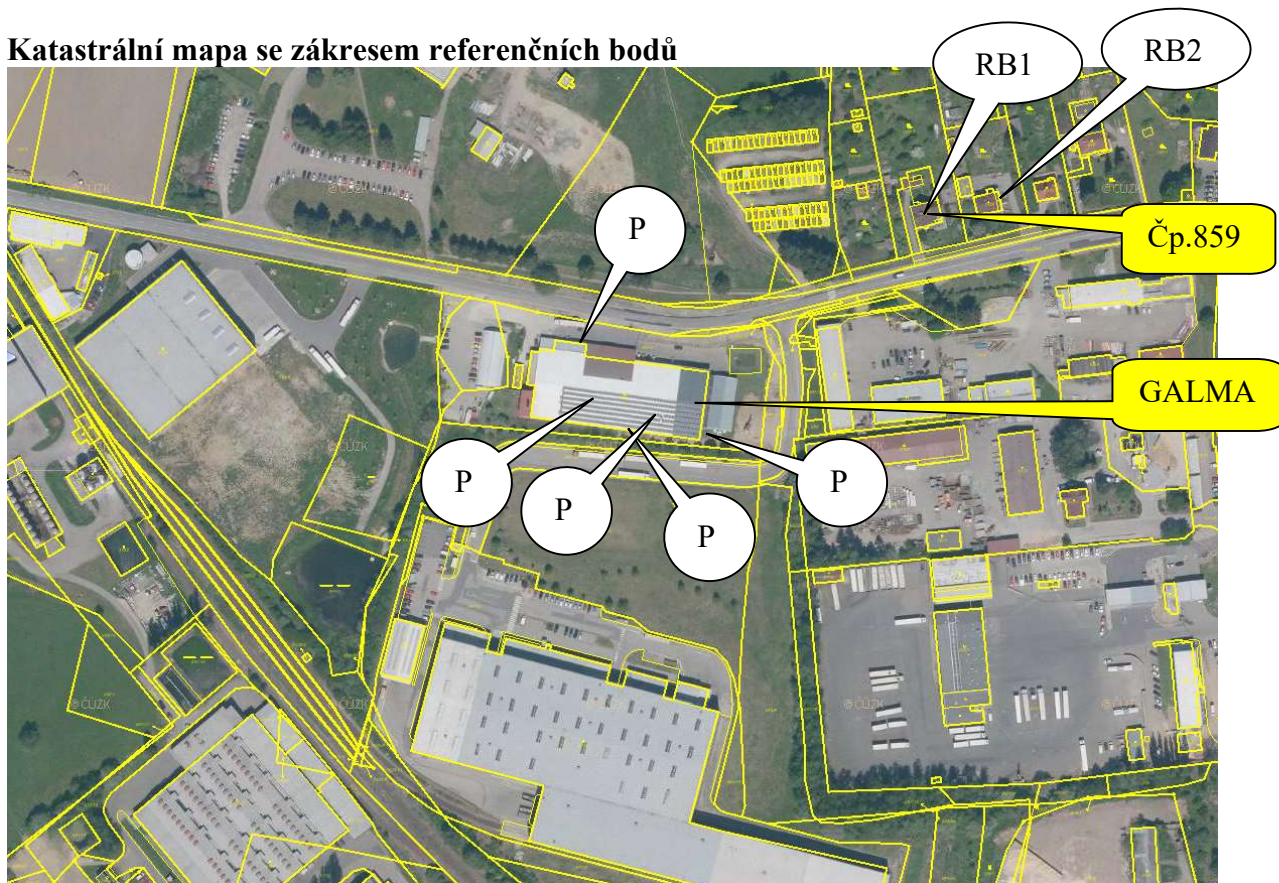
V Pelhřimově 19. ledna 2020

Ing. Josef Charouzek

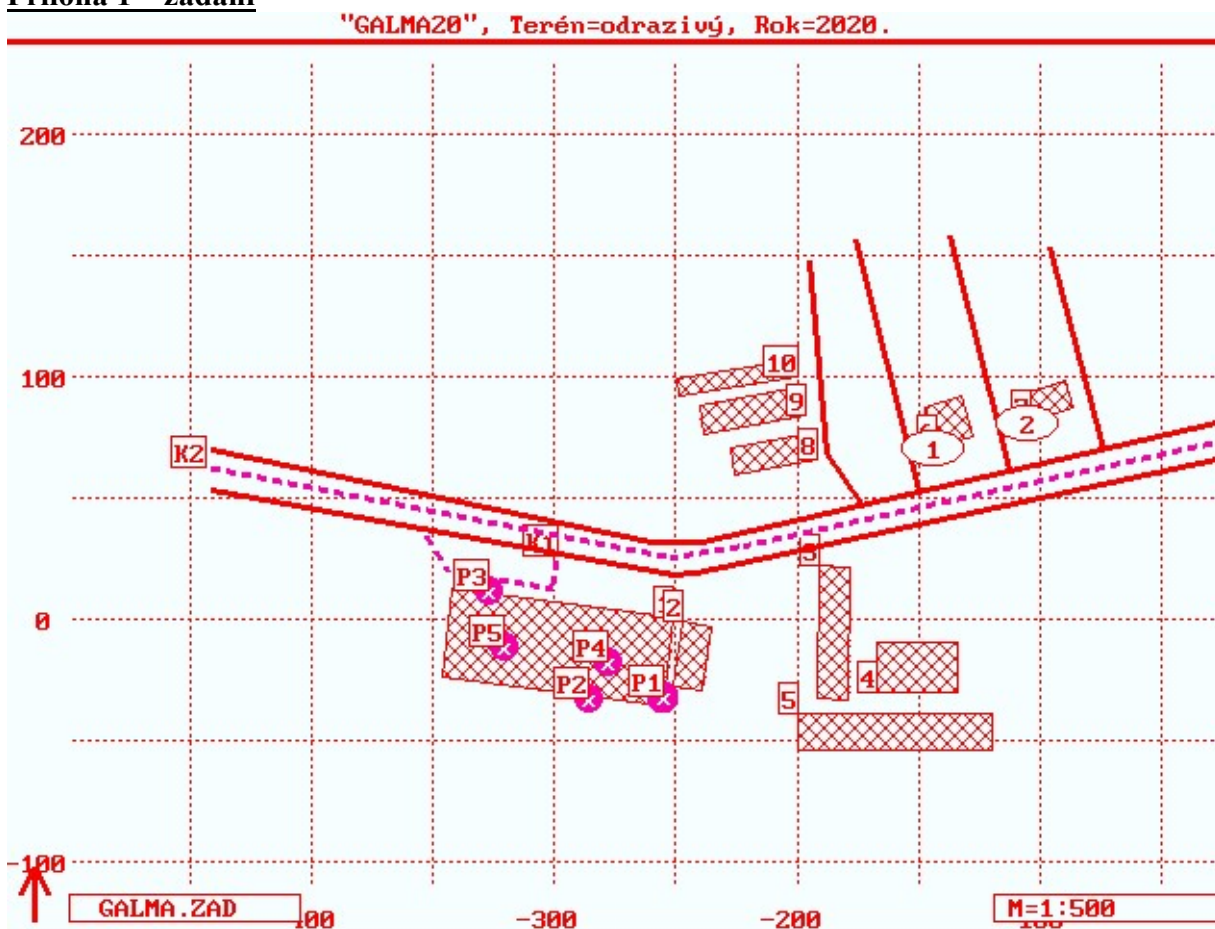
Mapa širších vztahů



Katastrální mapa se zákresem referenčních bodů



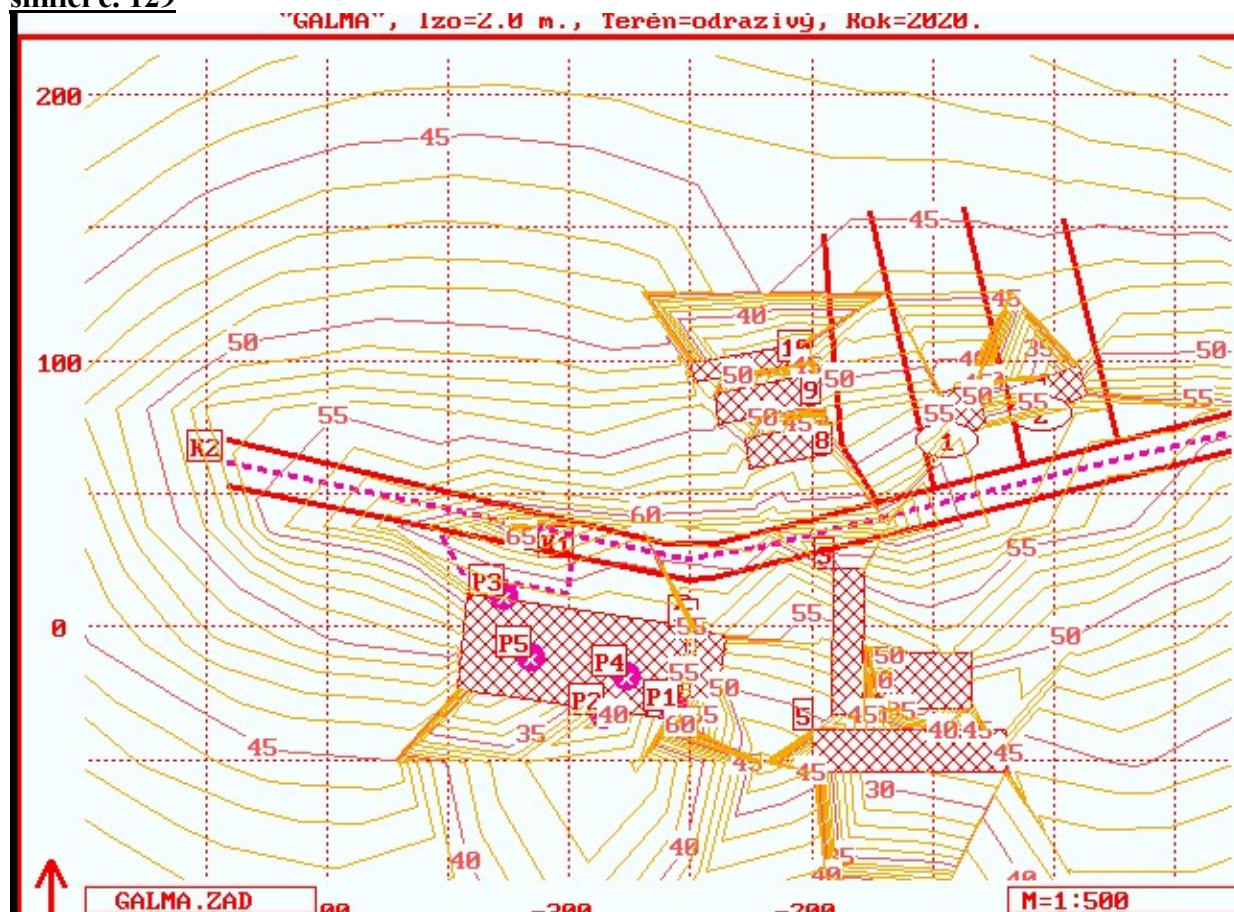
Příloha 1 – zadání



Příloha 2 – vypočítané hodnoty hluku pro denní dobu s provozem obslužné dopravy a provozem po silnici č. 129.

Ref. bod	Hluk v denní době dB(A)			Hluk v noční době dB(A)			Poznámka
	Doprava	Průmysl	Celkem	Doprava	Průmysl	Celkem	
RB 1	58,2	24,8	58,2	46,9	24,8	46,9	Obytný dům čp. 859
RB 2	57,5	23,5	57,5	45,6	23,4	45,7	Obytný dům

Příloha 3- vypočítané izofóny pro denní dobu s provozem obslužné dopravy a provozem po silnici č. 129



Příloha 4 – vypočítané hodnoty hluku pro noční dobu bez obslužné dopravy.

Ref. bod	Hluk v denní době dB(A)			Hluk v noční době dB(A)			Poznámka
	Doprava	Průmysl	Celkem	Doprava	Průmysl	Celkem	
RB 1	58,2	24,8	58,2	46,9	24,8	46,9	Obytný dům čp. 859
RB 2	57,5	23,5	57,5	45,6	23,5	45,7	Obytný dům

Příloha 5 – vypočítané izofóny pro noční dobu