ELEKTROLÝZA Cu
Zařízení na rafinaci mědi

SAFINA, a.s. , závod Vestec

oznámení dle § 6 zákona č. 100/2001 Sb., ve znění zákona č. 93/2004 Sb.
(zákon o posuzování vlivů na životní prostředí)

zpracováno v členění a rozsahu přílohy č. 4

duben 2006

evidenční číslo dokumentace: odpovědný zpracovatel: **Ing. Alexandr Mertl** výtisk číslo:

vydáno ve třinácti výtiscích:

1 až 10	**Ministerstvo životního prostředí ČR**
1	**SAFINA, a.s.**
1	**CHEMOPROJEKT, a.s.**
1	**Ekologické inženýrství**

Ing. Alexandr Mertl

Trstěnice 106, 569 57 Trstěnice u Litomyšle
tel.+fax: 461 634 530; e-mail: mertl@iol.cz

ZPRACOVATELÉ DOKUMENTACE

Jméno, příjmení, bydliště a telefon zpracovatele dokumentace:

Ing. Alexandr Mertl

oprávněná osoba ke zpracování dokumentací o hodnocení vlivů stavby,
činnosti nebo technologie na životní prostředí a ke zpracování posudků
hodnotící vlivy staveb, činností a technologií na životní prostředí
osvědčení odborné způsobilosti vydalo MŽP ČR dne 7.6.1994 pod č.j. 961/196/OPV/93

Trstěnice 106
569 57 Trstěnice u Litomyšle
tel.+fax: 461 634 530, e-mail: mertl@iol.cz

Ing. Alexandr Mertl
posuzování vlivů na životní prostředí
Trstěnice 106, 569 57
IČO: 494 88 392
DIČ: CZ6405311946

Podpis zpracovatele dokumentace:

……

Datum zpracování dokumentace:

25. dubna 2006

Spolupráce:	Ing. Petr MYNÁŘ doprava, hluk	autorizovaná osoba ke zpracování dokumentací o hodnocení vlivů na životní prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí
	Mgr. Tomáš CHUDÁREK voda, geofaktory	autorizovaná osoba ke zpracování dokumentací o hodnocení vlivů na životní prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí
	Ing. Pavel CETL ovzduší	autorizovaná osoba ke zpracování rozptylových studií dle zákona č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší
	RNDr. Josef GLOS ochrana přírody a krajiny	
	RNDr. Bohumil POKORNÝ, CSc. zdravotní rizika	autorizovaná osoba k hodnocení zdravotních rizik
	Ing. Jan OPAVSKÝ zdravotní rizika	

OBSAH

Titulní list
Zpracovatelé dokumentace **2**
Obsah **3**
Seznam použitých zkratek **6**
Úvod **7**

ČÁST A.

ÚDAJE O OZNAMOVATELI

A.1. Obchodní firma **8**
A.2. IČO **8**
A.3. Sídlo (bydliště) **8**
A.4. Zástupce oznamovatele **8**

ČÁST B.

ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. Základní údaje **9**
B.I.1. Název záměru 9
B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru 9
B.I.3. Umístění záměru 9
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry 9
B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění 10
B.I.6. Popis technického a technologického řešení záměru 12
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení 22
B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků 22
B.II. Údaje o vstupech **22**
B.II.1. Půda 22
B.II.2. Voda 23
B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje 24
B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu 25
B.III. Údaje o výstupech **26**
B.III.1. Ovzduší 26
B.III.2. Odpadní vody 27
B.III.3. Odpady 28
B.III.4. Ostatní 29
B.III.5. Doplňující údaje 30

ČÁST C.

ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území **31**
C.II. Charakteristika současného stavu životního prostředí v dotčeném území **32**
C.II.1. Ovzduší a klimatické faktory 32
C.II.2. Voda 34

C.II.3. Půda a horninové prostředí 35
C.II.4. Fauna a flóra, ekosystémy, krajinný ráz 38
C.II.5. Osídlení, kulturní památky, tradice, doprava, hluk 40
C.III. Celkové zhodnocení kvality životního prostředí v dotčeném území z hlediska jeho únosného zatížení 42

ČÁST D.

KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

D.I. Charakteristika předpokládaných vlivů záměru na veřejné zdraví a životní prostředí a hodnocení jejich velikosti a významnosti 44
D.I.1. Vlivy na veřejné zdraví, včetně sociálně ekonomických vlivů 44
D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima 46
D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky 46
D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody 49
D.I.5. Vlivy na půdu 50
D.I.6. Vlivy na horninové a přírodní zdroje 50
D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy 51
D.I.8. Vlivy na krajinu 51
D.I.9. Vlivy na hmotný majetek, kulturní památky a tradice 51
D.I.10. Vlivy na dopravu 51
D.II. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostř0dí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů 52
D.III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech 53
D.IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí 55
D.V. Charakteristika použitých metod prognózování a výchozích předpokladů při hodnocení vlivů 56
D.VI. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace 57

ČÁST E.

POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

E.I. Popis variant řešení záměru 58
E.I.1. Varianty lokalizace stavby 58
E.I.2. Varianty technického provedení stavby a použité technologie 58
E.II. Porovnání variant řešení záměru 58

ČÁST F.

ZÁVĚR

59

ČÁST G.

VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

G.I. Informace o účelu oznámení 60
G.II. Informace o prověřovaném záměru 60
G.III. Informace o vlivech na okolní prostředí 65

ČÁST H.

PŘÍLOHY

67

Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení

1. Mapové, obrazové a grafické přílohy

1.1. Situace širších vztahů 1:50 000

1.2. Situace zájmového území 1:25 000

1.3. Situace okolí záměru 1:10 000

1.4. Situace areálu 1:5 000

1.5. Situace provozovny

1.6. Situace záměru na podkladu ortofotomapy

1.7. Hydrologická situace

1.8. Situace a geologické profily archivních vrtů

1.9. Územní plán obce Vestec

1.10. Fotodokumentace

2. Doplňující odborné přílohy

2.1. Hluková studie

2.2. Protokol č. 008/2006 o autorizovaném hodnocení zdravotních rizik emisí hluku z provozu zařízení na elektrolýzu mědi „Elektrolýza Cu – SAFINA, a.s., Vestec“

3. Doklady

3.1. Vyjádření příslušného stavebního úřadu z hlediska územně plánovací dokumentace

Obecní úřad Vestec (samostatná příloha)

Obecní úřad Jesenice (samostatná příloha)

3.2. Autorizace zpracovatele oznámení

Přehled použitých zdrojů **68**

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ČIŽP	}	Česká inspekce životního prostředí
ČHMÚ	}	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	}	čistírna odpadních vod
ČSN	}	Česká státní norma
EIA	}	Posuzování vlivů na životní prostředí (oznámení, dokumentace, proces); zkratka anglického výrazu (Environmental Impact Assessment)
EVL	}	Evropsky významná lokalita
CHOPAV	}	Chráněné oblast přirozené akumulace vod
KHS	}	Krajská hygienická stanice
KO	}	katalog odpadů
k.ú.	}	katastrální území
LPF	}	lesní půdní fond
MŽP ČR	}	Ministerstvo životního prostředí České republiky
N	}	odpady kategorie nebezpečné
NO	}	nebezpečný odpad
NV	}	nařízení vlády
O	}	odpady kategorie ostatní
OA	}	osobní automobily
OI	}	občanská iniciativa; oblastní inspektorát
OÚ	}	obecní úřad
OZKO	}	oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší
p.č.	}	parcelní číslo
PD	}	projektová dokumentace
PHO	}	pásmo hygienické ochrany
PO	}	ptačí oblast
POH	}	plán odpadového hospodářství
PP	}	přírodní památka, přírodní park
TNA	}	těžké nákladní automobily
ÚPD	}	územně-plánovací dokumentace
ÚSES	}	územní systém ekologické stability
VKP	}	významný krajinný prvek
ZCHÚ	}	zvláště chráněné území
ZPF	}	zemědělský půdní fond
ŽP	}	životní prostředí

ELEKTROLÝZA Cu
Zařízení na rafinaci mědi

SAFINA, a.s., závod Vestec

oznámení dle § 6 zákona č.100/2001 Sb. k posouzení záměru podle přílohy č. 4

ÚVOD

Oznámení o vlivech záměru na životní prostředí bylo vypracováno v členění a rozsahu **přílohy č. 4** zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění zákona č. 93/2004 Sb. a zákona č. 163/2006 Sb. Posuzovaným záměrem je **provoz zařízení na čištění (rafinaci) mědi získané zpracování druhotných surovin *„Elektrolýza Cu – zařízení na rafinaci mědi – SAFINA, a.s., závod Vestec“***.

Záměr je podle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí (ve znění zákona č. 93/2004 Sb. a zákona č. 163/2006 Sb.) zařazen takto:

KATEGORIE I (záměry vždy podléhající posouzení)

bod č. 4.3.: *Zařízení k výrobě neželezných surových kovů z rudy, koncentrátů nebo druhotných surovin pomocí metalurgických, chemických nebo elektrolytických procesů.*

Pro účely zjišťovacího řízení a procesu posuzování vlivů na životní prostředí je záměr charakterizován výrobní kapacitou zařízení 2.000 t čisté mědi (Cu-katod) ročně.

Posuzovaný záměr je novou stavbou, jejíž umístění je navrženo uvnitř současného areálu společnosti SAFINA, a.s., závod Vestec.

Při zpracování oznámení byl položen důraz na ty složky životního prostředí, kde byly na základě odborného předběžného zhodnocení očekávány potenciálně nejvýznamnější vlivy. V rámci oznámení byly zpracovány samostatné studie – hluková studie a hodnocení zdravotních rizik, ze kterých vychází oznámení v příslušných částech, a které jsou prezentovány v přílohách oznámení v plném znění. Vzhledem k tomu, že zařízení nebude zdrojem znečišťování ovzduší, není zpracována rozptylová studie.

Záměr vychází ze současné činnosti oznamovatele a jeho podnikatelských aktivit, platné legislativy (materiálové využívání druhotných surovin), včetně koncepcí a plánů odpadového hospodářství na celostátní i regionální úrovni. Nezanedbatelným faktem je platnost právních norem EU, které se staly součástí právního řádu ČR a jsou v rámci posuzovaného záměru respektovány.

Pozitivním aspektem záměru je umístění do průmyslového areálu, ve kterém bude využita existující infrastruktura i stávající objekty.

ČÁST A.

ÚDAJE O OZNAMOVATELI

A.1. Název

název: SAFINA, a.s.

A.2. IČO

IČO: 4514 7868

A.3. Sídlo (adresa)

sídlo: Vídeňská 104, Vestec, 252 42 Jesenice u Prahy

A.4. Zástupce oznamovatele

jméno: Ing. František Veselý
Chemoprojekt, a.s.
Třebohostická 14, 100 31 Praha
tel: 261 305 111

ČÁST B.

ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. Základní údaje

B.I.1. Název záměru

název záměru: Elektrolýza Cu - zařízení na rafinaci mědi
SAFINA, a.s., závod Vestec

B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Předmětem zjišťovacího řízení dle § 7 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, je provozování zařízení k čištění mědi získané zpracováním druhotných surovin – ***„Elektrolýza Cu – zařízení na rafinaci mědi - SAFINA, a.s., závod Vestec“.***

Záměr je podle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí (ve znění zákona č. 93/2004 Sb. a zákona č. 163/2006 Sb.) zařazen do:

KATEGORIE I (záměry vždy podléhající posouzení)

bod č. 4.3.: *Zařízení k výrobě neželezných surových kovů z rudy, koncentrátů nebo druhotných surovin pomocí metalurgických, chemických nebo elektrolytických procesů.*

Pro účely zjišťovacího řízení a procesu posuzování vlivů na životní prostředí je záměr charakterizován výrobní kapacitou zařízení 2.000 t čisté mědi (Cu-katod) ročně.

Posuzovaný záměr je novou stavbou, jejíž umístění je navrženo uvnitř současného areálu společnosti SAFINA, a.s., závod Vestec.

B.I.3. Umístění záměru

(kraj, obec, katastrální území)

Záměr je situován na území obce Vestec (u Prahy), která náleží ke Středočeskému kraji.

Z hlediska územní správy je lokalizace následující:

kraj:	Středočeský
obec:	Vestec
katastrální území:	Vestec u Prahy

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

Záměrem prověřovaným ve zjišťovacím řízení je realizace nového technologického zařízení na čištění neboli rafinaci mědi. Vlastní záměr spočívá v realizaci **nového objektu a technologie** ve stávajícím areálu společnosti SAFINA, závod Vestec.

Navržená technologie je zaměřena na **úpravu mědi (Cu) získané zpracováním druhotných surovin** s obsahem neželezných kovů**.** Jde o technologii logisticky navazující na provoz již realizovaných **(recyklace elektroniky)** nebo připravovaných **(plazmová tavírna)** zařízení v areálu a.s. SAFINA.

Primárním cílem navrženého záměru je získávání čistého kovu (Cu) jako materiálu k dalšímu využití ve výrobě, tj. **materiálové zhodnocení (využití) získaných druhotných surovin.** Druhotným cílem je získávání drahých kovů (Au, Ag, Pt, …), které jsou příměsemi v surovém kovu z tavení recyklátů a zhoršují vlastnosti mědi (podrobněji viz. kap. B.I.6).

Záměr je umístěn mimo obytnou zástavbu. Zájmové území je podle schváleného územní plánu obce Vestec určeno k využití jako území průmyslové výroby a skladů, což v podstatě potvrzuje existující stav. Umístěním záměru do současného průmyslového areálu dochází k funkčnímu naplnění dotčeného území, přímo v tomto prostoru se proto nepředpokládá budování jiných staveb.

Záměr nevyvolává žádné nároky na realizaci dopravních nebo jiných staveb technické infrastruktury mimo vlastní průmyslový areál. Pro dopravu bude využíván nový samostatný vjezd do areálu z ulice Průmyslová.

Oznamovateli ani zpracovateli oznámení není známo, že by byly připravovány či uvažovány záměry (uvažované v rámci územního plánu obce), které by v souvislosti s oznamovaným záměrem mohly působit významnou kumulaci vlivů na obyvatelstvo či životní prostředí.

V rámci podniku SAFINA je zřejmá kumulace vlivů s provozem recyklace elektroniky, který byl realizován v roce 2005, a dále s připravovaným provozem plazmové tavírny. V tomto oznámení jsou posouzeny vlivy z obou zmíněných provozů společně s posuzovaným záměrem tak, aby z hlediska posuzování vlivů na životní prostředí byl podchycen rozvoj podniku a možné kumulativní vlivy na jednotlivé složky a faktory životního prostředí byly identifikovány a posouzeny.

Obrázek č. 1: Situace širších vztahů

B.I.5. Zdůvodnění potřeby záměru a jeho umístění

včetně přehledu zvažovaných variant a hlavních důvodů (i z hlediska životního prostředí) pro jejich výběr, resp. odmítnutí

Surová měď po pyrometalurgickém zpracování obsahuje určité množství nečistot, mezi které patří hlavně drahé kovy, bizmut, nikl. Dále obsahuje nízké koncentrace jiných kovů, které nelze odstranit oxidační rafinací. Prakticky totéž platí i pro měď získanou zpracováním druhotných surovin v rámci recyklace elektroniky a plazmového tavení. Všechny příměsi v mědi, kromě drahých kovů, prudce snižují elektrickou vodivost a mechanické vlastnosti mědi již při nízkých koncentracích.

Důvody pro využití elektrolytické rafinace jsou následující:

- → pokud měď obsahuje větší množství nečistot, které nelze odstranit pyrometalurgickou rafinací;
- → pokud měď obsahuje drahé kovy;
- → pokud je třeba vyrobit měď vysoké čistoty pro speciální účely (elektrovodná měď, měď pro vakuovou techniku, elektroniku a pod.).

Výroba elektrolytické mědi se provádí v elektrolýzách, jejichž kapacita dosahuje až několik desítek tisíc tun ročně. Z pohledu výrobní kapacity je tedy zařízení na elektrolytickou rafinaci s produkcí 2.000 tun katod ročně velmi malé a netypické.

Záměr vyplývá z celého systému recyklace elektrošrotu realizovaného společností SAFINA, a.s., a zaměřením společnosti na zpracování drahých kovů. Jde tedy o další článek v systému materiálového využití odpadů a druhotných surovin. Cílem provozovatele je zajistit kvalitní materiálový výstup a získat významný zdroj surovin využívaných v ostatních výrobních procesech, kterými se společnost SAFINA zabývá.

V navrženém umístění je výhodnou zejména existující infrastruktura v areálu podniku, která umožní napojení nového zařízení bez nutnosti dalšího záboru půdy a rozšiřování průmyslových ploch. Záměrem nebudou dotčeny vnitroareálové plochy osázené zelení.

Záměr vychází z předchozí činnosti oznamovatele, platné legislativy (upřednostnění využívání a zhodnocování druhotných surovin a jejich materiálové využívání).

Umístění provozovny je vázáno na území areálu, v jehož rámci je řešeno v jedné variantě umístění (nový objekt). Jiné umístění či technické varianty záměru nebyly řešeny.

Lokalizace stavby nevyvolává zásadní střety zájmů z hlediska ochrany obyvatel před nepříznivými dopady provozu, z hlediska ochrany životního prostředí ani z hlediska územního plánování (umístění je v souladu s územním plánem obce).

Rozsah záměru a jeho vztah k okolí je zřejmý z následujícího obrázku (podrobněji viz přílohy).

Obrázek č. 2: Umístění záměru

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

Charakter a účel zařízení

Účelem provozu elektrolýzy mědi je jednak získání čistého kovu pro další materiálové využití jako další článek ve využívání druhotných surovin získaných při recyklaci elektrošrotu, a jednak získání drahých kovů tvořících příměsi surové mědi z tavení, které současně zhoršují vlastnosti kovu.

Cílovými výstupy provozu zařízení bude čistý kov (Cu) a slitina drahých kovů určené k dalšímu zpracování v rámci navazujících provozů a technologií v podniku, příp. mimo něj. Další materiálové a energetické výstupy provozu zařízení jsou popsány v následujícím textu.

Obecná charakteristika technologického procesu

Elektrolýza je chemický děj, který probíhá v roztoku působením (stejnosměrného) elektrického proudu.

Elektrometalurgie je průmyslový obor, který se zabývá výrobou nebo čištěním kovu elektrolýzou.

Elektrolyty jsou roztoky nebo taveniny, které vedou elektrický proud. V tomto případě proud přenášejí elektricky nabité částice zvané ionty. Jejich pohybem dochází k přenosu hmoty a chemickým změnám. Nejčastěji se jedná o roztoky různých solí (například roztok síranu měďnatého ve vodě) a tepelné roztoky (například tavenina bauxitu - hliníkové rudy).

Elektrody jsou vodivé desky, tyče nebo dráty (nejčastěji kovové nebo uhlíkové) ponořené do elektrolytu. Kladně nabitá elektroda se nazývá anoda a záporně nabitá elektroda se nazývá katoda.

Iont je částice nebo část molekuly s elektrickým nábojem. Vznikne obvykle rozštěpením původně neutrálního atomu nebo molekuly. Kationt je kladný iont, aniont je záporný iont.

Účinkem stejnosměrného proudu tedy dochází k rozkladu elektrolytu nebo některé z elektrod.

Měď - chemická značka: Cu (lat. Cuprum) je ušlechtilý kovový prvek načervenalé barvy, používaný člověkem již od starověku. Vyznačuje se velmi dobrou tepelnou a elektrickou vodivostí, dobře se mechanicky zpracovává a je odolný proti atmosférické korozi. Je základní součástí řady velmi důležitých slitin a mimořádně důležitý pro elektrotechniku.

Atomové číslo: 29

Relativní atomová hmotnost: 63,546 amu

Elektronegativita: 1,9 (Pauling)

Tvrdost: 3 (Mohsova stupnice tvrdosti)

Hustota: 8,960 g/cm³

Teplota tání: 1 084,62 °C, tj. 1357,77 K

Teplota varu: 2 543 - 2 567 °C, tj. 2 816 – 2 840 K (různé zdroje)

Měrná tepelná kapacita: 384,5 $J.K^{-1}kg^{-1}$ při 25˚C

Typický kovový prvek načervenalé barvy, krystalizuje v krychlové plošně středěné soustavě. Patří mezi přechodné prvky, které mají valenční elektrony v d-sféře. Ve sloučeninách se vyskytuje především v mocenství Cu^{+1} a Cu^{+2}, vzácně i Cu^{+3}. Nejstálejší jsou sloučeniny Cu^{+2}, které mají obvykle modrou nebo zelenou barvu. Sloučeniny Cu^{+1} svým chemickým chováním připomínají soli stříbrné zatímco sloučeniny Cu^{+3} jsou mimořádně nestálé a za běžných podmínek se samovolně rozkládají.

Ryzí měď se v přírodě nachází vzácně a vyskytuje se tedy převážně ve sloučeninách. Nejčastěji ji nacházíme ve formě sulfidů mezi něž patří například chalkosin (Cu_2S - sulfid měďný) nebo chalkopyrit ($CuFeS_2$ - sulfid měďnato-železnatý). Dalšími významnými minerály jsou kuprit (Cu_2O - oxid měďný), zelený malachit ($CuCO_3.Cu(OH)_2$) a jemu chemicky podobný modrý azurit ($2\ CuCO_3\ .\ Cu(OH)_2$).

Hlavním zdrojem pro průmyslovou výrobu mědi jsou sulfidické rudy, které jsou poměrně bohaté na železo, ale obsah mědi se v nich pohybuje kolem 1 %. Vytěžená ruda se proto nejprve drtí a koncentruje, čímž obsah mědi stoupne na 15 až 20 %. Ke koncentrátu se přidává křemen SiO_2 a směs se při 1400 °C taví. Oxidické měďnaté rudy se zpracovávají na kov přímou redukcí koksem za vysoké teploty.

Surová měď, tzv. černá měď, se čistí elektrolyticky. Anodou je surová měď, jako elektrolyt se užívá kyselý roztok síranu měďnatého $CuSO_4$ a katodu tvoří čistá měď. Nečistoty, které se hromadí v okolí anody jako anodické kaly, jsou cenným zdrojem stříbra, zlata a dalších kovů.

Sloučeninou mědi s největším praktickým uplatněním je síran měďnatý, krystalizující jako pentahydrát $CuSO_4\ .\ 5H_2O$ neboli modrá skalice. Opatrným zahříváním lze krystalickou vodu odstranit a vzniklá bezvodá sůl $CuSO_4$ má bílou barvu. Velmi ochotně přijímá vodu zpět, čehož lze využít k sušení některých nepolárních organických rozpouštědel, v nichž je síran měďnatý prakticky nerozpustný.

Elektrolýzy se používá kromě výroby různých neželezných kovů a řady dalších procesů i k čištění neboli **rafinaci kovu**. Kovy vyráběné tavením rud v hutních závodech, nebo získané recyklací druhotných surovin, totiž nejsou vždy dostatečně čisté a obsahují i určité množství jiných prvků, které mohou vlastnosti vyrobených kovů podstatně změnit. Například příměs 0,05 % uhlíku v mědi zvyšuje její elektrický odpor o 33 %, příměs 0,13 % fosforu o 176 % atd. To je také důvod, proč se k výrobě elektrických vodičů nepoužívá hutní měď, ale tzv. elektrovodná měď, jejíž čistota je stanovena na 99 %. Takto čistou měď lze vyrobit elektrolýzou.

Základem je elektrolytická vana naplněná elektrolytem (roztok modré skalice a kyseliny sírové), do něhož jsou střídavě ponořeny jednak silné desky z hutní mědi (anoda), jednak slabé plechy z chemicky čisté mědi (katoda). Jestliže se k elektrodám připojí zdroj stejnosměrného napětí, začne se na katodě vylučovat chemicky čistá měď, anoda z hutní mědi se postupně rozpouští v elektrolytu a nečistoty klesají na dno elektrolytické vany.

Princip čištění mědi formou elektrolýzy je obdobný jako tzv. galvanické poměďování. Elektrolytem při galvanickém poměďování může být roztok síranu měďnatého $CuSO_4$ ve vodě, kladná elektroda je tvořena mědí, zápornou elektrodu tvoří pokovovaný předmět. $CuSO_4$ se ve vodě disociuje na kationty mědi Cu^{2+} a anionty SO_4^{2-}. Ionty Cu^{2+} jsou přitahovány k záporné elektrodě, na které postupně vytváří měděný povlak (v našem případě se na katodě shromažďuje čistý kov). Ionty SO_4^{2-} jsou přitahovány ke kladné měděné elektrodě (v našem případě surový kov), z které vytrhují kationty mědi Cu^{2+}. Koncentrace roztoku zůstává stejná, měděná elektroda se časem rozpouští.

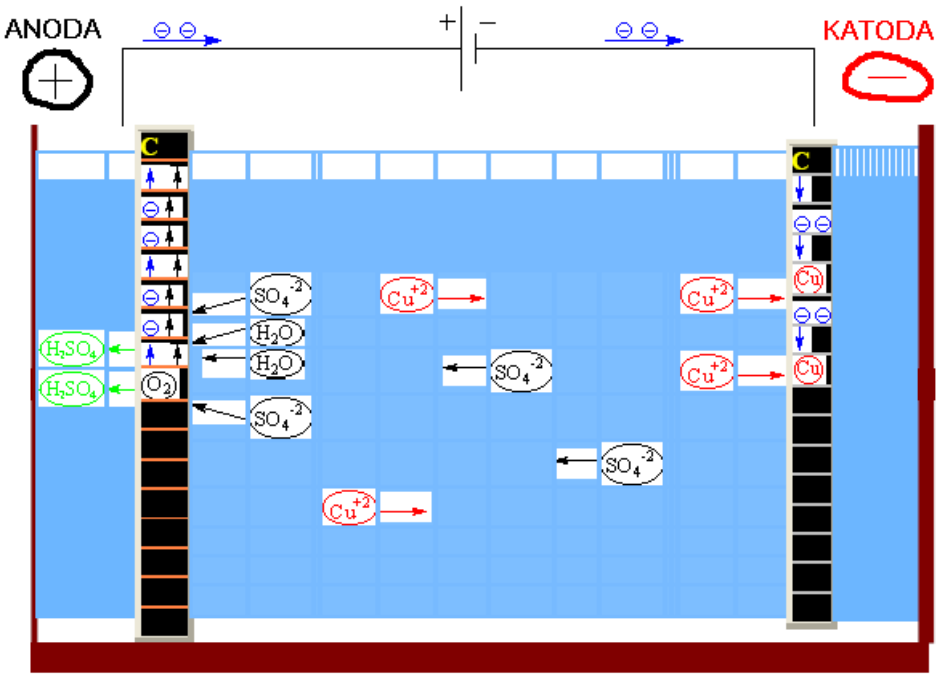
Princip použité technologie lze přiblížit pomocí následujícího obrázku, který znázorňuje elektrolýzu síranu měďnatého. V našem případě dochází k rozkladu síranu měďnatého za současného rozpouštění anody ve formě hutní mědi a usazování drahých kovů ve formě elektrolytického kalu. Čistá měď se usazuje na katodě.

Obrázek č. 3: Elektrolýza síranu měďnatého (princip použité technologie)

Celkový zápis: $2\ CuSO_4 + 2\ H_2O \rightarrow 2\ Cu + O_2 + 2\ H_2SO_4$

Děj na záporné katodě: $2\ Cu^{+2} + 4e^- \rightarrow 2\ Cu$

Děj na kladné anodě: $2\ SO_4^{-2} + 2\ H_2O - 4\ e^- \rightarrow 2\ H_2SO_4 + O_2$



Fyzikálně-chemické základy elektrolytické rafinace mědi

Elektrolytická rafinace mědi, při které se získá měď o nejvyšší čistotě, je založená na elektrochemickém rozpouštění měděných anod a jejím následném vylučování na katodě umístěné v elektrolytu. V důsledku rozdílných standardních potenciálů kovů (viz. tab. č. 1), se na katodě bude vylučovat měď, zatímco příměsi se budou koncentrovat na dně vany jako anodový kal nebo se budou rozpouštět v elektrolytu. Dělení mědi od stříbra a zlata, které jsou elektropozitivnější než měď, je velmi dokonalé, a tím se drahé kovy budou koncentrovat v anodovém kalu

Obdobně olovo, zinek, železo a nikl, které mají elektronegativnější potenciál jako měď, a na katodě se prakticky nevylučují, ale koncentrují se v anodovém kalu nebo se rozpouštějí v elektrolytu.

Tabulka č. 1: Standardní potenciály kovů při 25°C

Kov	Značka	E° (V)
Zinek	Zn^{++}	-0,76
Železo	Fe^{++}	-0,44
Nikl	Ni^{++}	-0,25
Olovo	Pb^{++}	-0,13
Cín	Sn^{++}	-0,14
Vodík	H^{+}	0,00
Antimon	Sb^{+++}	+0,20
Bizmut	Bi^{+++}	+0,28
Arsen	As^{+++}	+0,30
Měď	Cu^{--}	+0,34
Měď	Cu^{+}	+0,52
Stříbro	Ag^{+}	+0,80
Zlato	Au^{+}	+1,38

Měděné anody se odlévají z mědi získané po pyrometalurgickém zpracování do měděných forem předepsaných rozměrů a tvarů.

Katodové plechy jsou tenké plechy elektrolytické mědi (velmi čisté) vyrobené ve zvláštních vanách elektrolyticky, vysrážením mědi z anod na katodové matrice (matečné plechy) vyrobené z leštěného nerezového plechu válcovaného za studena.

Elektrolyt je roztok modré skalice a kyseliny sírové. Síranový elektrolyt je nejvhodnější, protože kyselina sírová je dostupná a levná, má vysoký bod varu a měd' se v ní dobře rozpouští, zatímco většina příměsí se v ní nerozpouští.

Anodový kal vzniká při elektrolytické rafinaci mědi v množství cca 0,5-1,5 % z hmotnosti vsazených anod. Koncentruje se v něm Ag, Au, Pb, Ni, Sb, Fe, Zn, Bi, ale i část mědi ve formě sloučenin nebo jako prášková měd'. Chemické složení anodového kalu silně kolísá a závisí hlavně na chemickém složení anod.

Účinkem jednosměrného proudu se měd' na anodě rozpouští v elektrolytu podle reakce:

$$Cu - 2e = Cu^{2+}$$

Na katodě se měd' z elektrolytu vylučuje podle reakce:

$$Cu^{2+} + 2e = Cu$$

Měď se vylučuje na povrchu matečných plechů. Při nízké teplotě elektrolytu dochází k vylučování hrubozrnné krystalické mědi, ve které se vlivem krystalizace solí z elektrolytu zachytí v mezikrystalických dutinách větší množství příměsí. Kromě toho se hrubozrnná dendritická struktura vyloučené mědi na povrchu vyrobených katod projeví drsným až šiškovitým povrchem. S cílem zlepšit povrch vyráběných katod a snížit množství zachycených solí se provádí elektrolýza za tepla a do elektrolytu se přidávají různé povrchově-aktivní látky (PAL) jako lepidlo, želatina, tiomočovina, polyvinylalkohol a pod. Množství kontinuálně přidávaných PAL do elektrolytu se musí stanovit experimentálně, protože tyto látky v elektrolytu částečně oxidují, rozkládají a absorbují se na částečkách anodového kalu. Na kvalitu povrchu měděných katod mají kromě PAL vliv i ionty chlóru, které se do elektrolytu dávkují podle složení anod jako HCl v rozmezí od 10 do 30 $mg.dm^{-3}$. Při vyšší optimální teplotě elektrolytu 55-60 °C za přídavku povrchověaktivních látek se vyrobí katody s jemnější strukturou a hladkým povrchem.

Aby se zabránilo vytváření koncentračních rozdílů příměsi mezi anodou a katodou a k vylučování nečistot na katodě z chladného elektrolytu musí elektrolyt v elektrolytické vaně cirkulovat. Rychlost cirkulace je volena tak, aby se mezi elektrodami odstranil koncentrační rozdíl a vyrovnala se teplota elektrolytu, ale aby nedošlo ke zvíření anodových kalů usazených na dně elektrolytické vany. Optimální rychlost recirkulace elektrolytu ve vaně je 15 až 20 $dm^3.min^{-1}$.

Pokud koncentrace mědi v roztoku klesne na velmi nízkou hodnotu může se na katodě začít vylučovat vodík - k tomu však při elektrolytické rafinaci mědi prakticky nedochází. Přesto elektrolytický proces komplikuje vznik jednomocných iontů Cu^+ na anodě, které vznikají podle reakcí:

$$Cu – e = Cu^+$$

$$C^{2+} + Cu = 2\ Cu^+$$

Za přítomnosti vzdušného kyslíku se jednomocné iony Cu^+ rozkládají za vzniku práškové mědi a iontů dvojmocné mědi Cu^{2+} podle reakce:

$$2\ Cu^+ = Cu^{2+} + Cu$$

Prášková měď se hromadí v kalu v množství 0,1 až 0,2 % z hmotnosti anod a ionty dvojmocné mědi Cu^{2+} způsobují zvýšení koncentrace mědi v elektrolytu a pokles obsahu volné kyseliny sírové.

K úbytku volné kyseliny sírové dochází při rozpouštění Cu_2O z anod podle reakce:

$$Cu_20 + 2\ H_2S0_4 + ½\ O_2 = 2\ CuSO_4 + 2\ H_2O$$

Takto mědí obohacený elektrolyt se proto musí odměd'ovat v samostatné technologické operaci v elektrolýze s nerozpustnými anodami.

Na základě teoretických poznatků a praktických zkušeností z elektrolytické rafinace mědi lze různé druhy příměsí podle jejich chování v síranovém roztoku rozdělit do čtyř skupin:

Kovy ušlechtilejší než měď (Ag, Au). Přecházejí téměř úplně do kalu a jen malé množství znečišťuje katody. Při vyšších proudových hustotách, malých vzdálenostech mezi elektrodami a při rozvíření anodového kalu se může elektrochemickou cestou dostat do katod i stříbro. Proto se do elektrolytu přidává kyselina chlorovodíková, která v elektrolytu rozpuštěné stříbro sráží ve formě chloridů.

Kovy v elektrolytu těžko rozpustné. Tyto kovy, mezi které patří Pb, Sb, Sn, Bi, se společně s drahými kovy koncentrují v anodovém kalu. Uvedené kovy nemusí tvořit jen příměsi, protože olovo se používá na vyložení elektrolytických van a spolu s antimonem na výrobu nerozpustných anod.

Olovo. Při vyšším obsahu olova v nerozpustných anodách dochází na jejich povrchu ke vzniku pasivní vrstvy, která způsobuje zvýšení napětí v elektrolytické vaně.

Antimon. Zatím není zcela zřejmé v jaké formě se v elektrolytu vyskytuje antimon, jehož rozpustnost v elektrolytu je od 0,2 do 0,3 $g.dm^{-3}$. S chloridovými ionty pravděpodobně tvoří sloučeninu $SbCl_5$, která zabraňuje vylučování antimonu na katodě. I při malém poklesu teploty elektrolytu dochází k vylučování antimonu z elektrolytu ve formě zásaditých solí, které sedimentují velmi pomalu a tak mechanicky znečišťují katodovou měd'. Pokud je obsah Sb v nerozpustných anodách vyšší než 3 % je velké nebezpečí znečištění katod antimonem a pasivace anod.

Kovy v elektrolytu rozpustné. Do této skupiny patří As, Fe, Ni, Zn a Mn. Největší komplikace při elektrolytické rafinaci mědi při vyšších koncentracích způsobují As, Ni a Fe.

Arzén se elektrolytu může vyskytovat jako trojmocný nebo pětimocný. Do katod se dostává třemi cestami - elektrotyticky, kalem a absorbcí na povrchu katod. Elektrolytické vyloučení je velmi pravděpodobné; má téměř stejný vylučovací potenciál jako měď.

Železo. Obsah železa při koncentracích do 1 $g.dm^{-3}$ není na závadu, ale při vyšší koncentraci dochází na katodě k redukci Fe^{3+} na Fe^{2+} a na anodě opět k oxidaci Fe^{2+} na Fe^{3+} což způsobuje snížení proudové účinnosti elektrolýzy.

Nikl. Jde o kov, jehož koncentrace v elektrolytu bývá nejvyšší. Při obsahu niklu v elektrolytu vyšším než 25 $g.dm^{-3}$ dochází k pasivaci anod tím, že na povrchu anod se vytváří vrstva nevodivého kalu složeného především z NiO, který způsobuje zvýšení napětí v elektrolytické vaně a snižuje proudovou účinnost elektrolýzy.

Prvky obsažené v anodách jako sloučeniny. Do této skupiny patří zejména selen a telur, které se v anodové mědi vyskytují ve formě následných sloučenin (Cu_2Se, CuTe, AgSe a AgTe). Tyto sloučeniny se hromadí v anodovém kalu.

Návrh technických parametrů zařízení

Elektrolytická rafinace mědi - návrh zařízení vychází z následujících parametrů a předpokladů.

Výrobní kapacita	2000 t/rok
Proudová hustota	200 $A.m^2$
Rozměry katody	0,7 x 0,7 m (plocha cca 1 m^2)
Počet anod v elektrolytické vaně	20 ks

Počet katod v elektrolytické vaně	21 ks
Vypočítaná intenzita elektrického proudu	I = 4000 A
Počet elektrolytických van	n = 56 ks
Potřeba startovacích matečních plechů	1.176 ks
56 van x 21 katod = 1.176 katodových startovacích plechů	
Roční spotřeba startovacích plechů	38.848 ks/rok
Počet van na produkci startovacích plechů	4 ks
Hmotnost odlévaných anod	200 kg
Katodový cyklus (výměna katod)	10 dnů
Anodový cyklus (výměna anod)	30 dnů

Odměďování elektrolytu - návrh vychází ze složení elektrolytu pro výrobu kvalitních katod:

- 150 -180 g.dm^{-3} volné H_2S0_4
- 35 - 45 g.dm^{-3} Cu
- max. 20 g.dm^{-3} Ni
- max. 15 g.dm^{-3} ostatních příměsí (Fe, As, Sb...)

Při tavení a rafinaci mědi a měděných odpadů je největším problémem přítomnost niklu, jehož obsah v anodové mědi by neměl překročit 0,6 hm. %, ale běžně dosahuje až 1 hm. %. To znamená, že elektrolyt se musí od niklu intenzivně čistit a regenerovat. Nejčastěji se využívají dva druhy regenerace elektrolytu:

→ Neutralizace volné kyseliny sírové mědí s následnou frakční krystalizací síranu měd'natého a síranu nikelnatého.

→ Odměd'ování elektrolytu elektrolýzou s nerozpustnými anodami ($PbSb_3$) až do koncentrace mědi v elektrolytu 1 g.dm^{-3} Cu s následným zahušťováním roztoku a krystalizací surového síranu nikelnatého.

Návrh uvažuje s druhým typem a předpokládá, že obsah niklu v anodách bude 1 hm. %. To znamená, že při produkci 2.000 tun Cu-katod za rok se do elektrolytu dostane 20 tun niklu.

Množství vyloučené mědi v odměďovacím okruhu:	34 157 g Cu/24 hod.
Počet odměďovacích van:	4 ks

Rozměr elektrolytických van	vnitřní délka vany (L)	2754 mm
	vnitřní šířka vany (Š)	820 mm
	vnitřní výška vany (H)	1000 mm

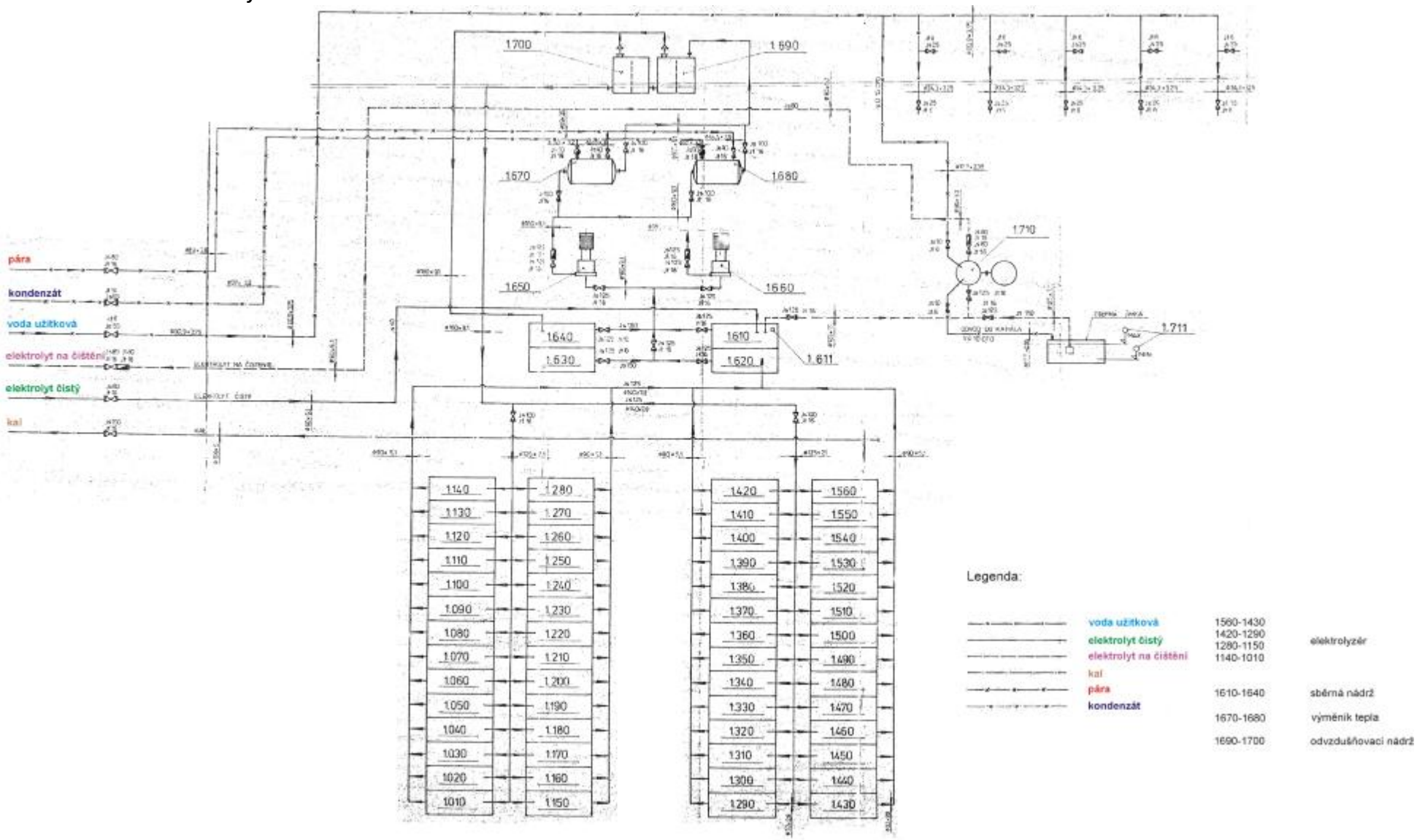
Základní technické údaje elektrolytické rafinace mědi

Technologické schéma elektrolytické rafinace mědi bez van na odměďování elektrolytu je na obrázku č. 4. Základní technické údaje pro výrobu 2000 tun měděných katod ročně jsou souhrnně uvedeny v následující tabulce.

Tabulka č. 2: Základní technické údaje elektrolytické rafinace mědi

Položka		**Elektrolytická rafinace**	**Odměďování elektrolytu**
Počet elektrolytických van ve skupině		30	4
Počet elektrolytických skupin		2	1
Počet elektrolytických van celkem		60	4
Počet anod v jedné elektrolytické vaně		20	20
Počet katod v jedné elektrolytické vaně		21	21
Vzdálenost mezi katodami (anodami)		120 mm	120 mm
Hmotnost jedné vložené anody		200 kg	Olověná anoda
Hmotnost jedné vyrobené katody		50 - 60 kg	-
Rozměry anody		660x680x40 mm	660x680x40 mm
Rozměry katody		700x700 mm	700x700 mm
Cyklus výměny anod		30 dní	-
Cyklus výměny katod		10 dní	-
Intenzita proudu		4000 A	2000 A
Napětí		20 ≈ 25 V	-
Proudová hustota		200 $A.m^{-2}$	100 $A.m^{-2}$
Složení elektrolytu	H_2SO_4	150-180 $g.dm^{-3}$	150-220 $g.dm^{-3}$
	Cu	35-45 $g.dm^{-3}$	45-1 $g.dm^{-3}$
	Ni	max. 20 $g.dm^{-3}$	max. 20 $g.dm^{-3}$
	Příměsi (Fe, As, …)	do 15 $g.dm^{-3}$	-
Rychlost cirkulace elektrolytu ve vaně		18-20 $dm^3.min^{-1}$	30-40 $dm^3.min^{-1}$

Obrázek č. 4: Schéma elektrolytické rafinace mědi



Popis technologie elektrolytické rafinace mědi

Výroba katodové mědi

Cu anody se vloží do kovového stojanu a upraví se na potřebnou mezianodovou vzdálenost. Takto upravené anody na anodovém nosiči se vloží do elektrolytické vany na očištěné a umyté vodiče. Mezi anody se vloží katodové plechy a vana se zapne do proudového okruhu. V první fázi provozu se kontrolují kontakty a zda např. nevznikají zkraty. V následné fázi se kontrola krátkých spojení provádí 2x za směnu.

Po cca 10 dnech se vysunují katody z elektrolytických van. Po zvážení se katody balí do svazků o hmotnosti cca 1,5 t, oplachují a ukládají do skladu. Voda na oplach musí mít min 80 °C a doba oplachu je min. 1 min. Do vyprázdněných van se opětně vsunou katodové plechy.

Po 30 dnech od vložení anod do van se anodové zbytky shrnou do středu vany a společně se všemi zbytky mědi, která zůstala na dně vany se odvezou k recyklaci do rafinační pece, kde se přetaví.

Výroba katodových plechů

Katodové plechy se vyrábí ve shodných elekrolyzérech jako katodová měd'. Jako katody se používají nerezové matrice, jejichž povrch se přetře 1 % roztokem šelaku v lihu. Takto připravené matrice se po 8 hodinách mohou zakládat do elektrolytických van, kde se na nich po dobu 24 hodin vylučuje katodová měd'. Následně se matrice vytáhnou z vany, opláchnou horkou vodou a uloží na stojany. Odlupování vyloučeného měděného plechu se provádí ručně tak, že se škrabkou odloupne horní část plechu a celý plech se následně odloupne od matrice. Nerezové matrice se opět natřou a vloží do elektrolytické vany.

Příprava katodových plechů

Příprava matečných plechů se provádí na technologické lince DTP a řídí se Technologickým předpisem Linka na výrobu matečných plechů DTP: 21 102/O1.

Úprava anodového odpadu

Anodové zbytky se roztřídí na anody použitelné pro elektrolýzu a na anodový odpad, který se převáží k rafinační peci.

Odměďování elektrolytu

Při zvýšeném obsahu Cu v elektrolytu se musí provést odmědění elektrolytu. Odměďování se provádí na zvlášť upravených elektrolyzérech, do kterých se místo měděných anod vloží anody z olověného plechu. Povrch elektrolytu v těchto vanách je pod vrstvou oleje, aby se zabránilo úniku výparů do prostoru provozu. Mezi olověné anody se založí katodové plechy. Cyklus výměny katod z těchto elektrolyzérů je cca 7 dní. Elekrolyzéry na odměd'ování elektrolytu jsou v provozu dokud obsah mědi v elektrolytu neklesne pod požadovanou hodnotu.

Zařízení na odběr anodového kalu

Anodový kal se pomocí vakua vytvořeného rotační vodokružnou vývěvou stáhne přes potrubní rozvod do tlakové nádoby o kapacitě cca 5 m^3. Z ní se tlakovým vzduchem přetlačí do zásobní nádrže a odváží k dalšímu zpracování.

Rozvod jednosměrného proudu

Jednosměrný proud se vyvádí z transformátoru a k elektrolytickým vanám se přivádí pomocí měděných sběrnic. Zapojení jednotlivých van je sériové, aby všech 60 van tvořilo jeden proudový okruh. Každá vana má vlastní skartovací lištu, kterou lze vanu vypnout - vyřadit z proudového okruhu.

V následující tabulce jsou uvedeny technicko-hospodářské normy pro elektrolytickou rafinaci mědi.

Tabulka č. 3: Technicko-hospodářské normy pro elektrolytickou rafinaci mědi

Suroviny, materiál, výrobek		Měrná jednotka	Jakost	Vstup	Produkt
Vstupy					
	Měděné anody	kg	99,0 % Cu	1 222,5	
	Kyselina sírová	kg	96 %		
	Barva syntetická	kg		0,05	
	Líh denaturovaný	dm^3		0,6	
	Lepidlo	kg		0,7	
	Tiomočovina	kg		0,05	
	Elektrická energie	kWh		400,0	
	Pára	GJ		6,0	
Produkty					
	Cu - katody	kg	99,99 % Cu		1 000,0
	Anodové zbytky	kg	99,00 % Cu		200,0
	Cu z regenerace elektrolytu	kg	99,00 % Cu		20,0
	Anodový kal	kg	10,00 % Cu		0,8 [1]
	Hutní ztráta	kg			1,7

Pozn. [1]: Anodový kal z prostoru měděné lázně je jedním z nejdůležitějších surovin pro rekuperaci ušlechtilých kovů a je proto považován za hodnotný vedlejší produkt výroby mědi.

Nejlepší dostupné techniky - BAT

Pro průmysl neželezných kovů byl podle Směrnice Rady 96/61/ES v roce 2001 zpracován referenční dokument o nejlepších dostupných technikách (BREF). Jeho obsahem je i souhrn evropských nejlepších dostupných technik (BAT). Dokument obsahuje jak primární průmysl získávání kovů, tak průmysl zpracování druhotných surovin, který u neželezných kovů s ohledem na omezené primární zdroje v Evropě představuje podstatnou oblast.

Recyklace tvoří důležitou složku dodávek surovin do zařízení pro rafinaci mědi a továrního zařízení. Veškeré druhotné suroviny v Evropě připadají asi na 45 % použité mědi a jejich slitin, buď rafineriemi, jako celková vsázka, nebo část jejich vsázky, nebo přímo v tovární výrobě poloproduktů.

Jakost druhotných surovin velice kolísá a mnoho zdrojů těchto materiálů není vhodných pro přímé použití ve výrobě polotovarů. Průmysl šrotu je odkázán na poskytování jakostního materiálu odpovídající čistoty průmyslu a ačkoliv existují odsouhlasené jakosti šrotu, je možno se setkat s širokou paletou variant. Dodatečná úprava, nebo čistící systémy jsou spíše nutností.

Kovy (včetně mědi) jsou v podstatě recyklovatelné a mohou být čas od času recyklovány beze ztrát jakýchkoliv svých vlastností. Jsou tedy významným příspěvkem udržitelného rozvoje. Běžně není možné rozlišit mezi čistým kovem, který se vyrobil z primárních nebo druhotných surovin (např. ze šrotu).

Technologie posuzovaného záměru patří mezi elektrochemické pochody uvedené v kapitole 2.6.4. uvedeného dokumentu.

Elektrochemické pochody

Elektrorafinace

Využívá se elektrolyzéru, který tvoří odlitá anoda z rafinovaného kovu a katoda, umístěná v elektrolytu, obsahujícím roztok kovu. Katodou je buď tenká vrstva ryzího kovu, nebo tvarovaný plech z korozivzdorné oceli (permanentní desková katoda) Ionty kovu se ze znečištěné anody uvolňují (rozpouštějí) do roztoku, ze kterého se vylučují na katodě.

Tímto způsobem se rafinuje měď, ušlechtilé kovy, olovo a cín. Použije-li se permanentních katodových desek, mohou se vrstvy vyloučeného kovu setřít, seškrábat, roztavit nebo odlít do požadovaného tvaru.

Během elektrorafinace jsou odloučeny další kovy obsažené v anodách, rozpustné kovy jsou rozpuštěny v elektrolytu a nerozpustné kovy jako ušlechtilé kovy, Se, Te tvoří anodový kal, který se usazuje v elektrolyzéru. Anodový kal se periodicky odstraňuje z elektrolyzéru a hodnotné kovy se rekuperují. V některých případech se používají anodové vaky, aby anodové kaly zadržovaly.

Část elektrolytu se vypouští ze systému a získávají se z něho další kovy.

Procesy výroby mědi a jejích slitin, včetně elektrolytické rafinace, jsou obsahem 3. kapitoly uvedeného dokumentu (BREF).

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

Předpokládaný termín zahájení realizace záměru (výstavby): 09/2006.

Předpokládaný termín zahájení provozu: 03/2007.

B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

vyšší územně správní celky:	Středočeský kraj Zborovská 11, 150 21 Praha 5
obce:	Obecní úřad Vestec Vestecká 3, Vestec 252 42 Jesenice u Prahy

Pověřeným obecním úřadem pro obec Vestec je OÚ Jesenice, který vykonává agendu stavebního úřadu.

Obec Vestec spadá do správního obvodu obce Černošice, jejíž MÚ je pověřený výkonem státní správy s rozšířenou působností.

B.II. Údaje o vstupech

(například zábor půdy, odběr a spotřeba vody, surovinové a energetické zdroje)

B.II.1. Půda

Záměr je navržen v rámci stávajícího areálu společnosti SAFINA. Jde o území vedené v evidenci nemovitostí jako zastavěné plochy a nádvoří. Záměr tedy nevyžaduje žádný zábor zemědělského ani lesního půdního fondu. Dotčený pozemek byly již dříve odňat ze ZPF.

Nový objekt je navržen o ploše cca 498 m^2, stávající objekty představují cca 118 m^2 a současné nezpevněné plochy zhruba 380 m^2. Dotčené pozemky jsou prosty jakýchkoliv závazků a břemen a jsou ve stavu způsobilém k řádnému využívání k uvedenému účelu.

Na území výstavby nezasahují ochranná pásma technické infrastruktury vedené mimo areál podniku. Vnitřní ochranná pásma budou respektována a zohledněna v projektové dokumentaci stavby. Výčet a charakteristika ochranných pásem dílčích složek životního prostředí jsou uvedeny v části C oznámení.

Situace dotčeného objektu je uvedena v příloze č. 1.5. Situace provozovny. Výřez z uvedené mapy je patrný z následujícího obrázku.

Obrázek č. 4: Situace okolí provozovny a její umístění

B.II.2. Voda

Pitná voda

Ve fázi výstavby není nutné řešit zásobování pitnou vodou. Voda bude zajištěna ze stávajícího rozvodu pitné vody v areálu podniku.

Pitná voda určená pro zaměstnance provozu je do areálu SAFINA přivedena vodovodní přípojkou na veřejný rozvod pitné vody. Provoz elektrolytické rafinace mědi bude zajišťovat 16 pracovníků obsluhy ve čtyřech směnách. Výpočtová spotřeba pitné vody ve špinavém provozu činí:

potřeba vody: 16 × 120 l = 1 920 l/den

V následující tabulce je uvedena potřeba vody dle výpočtu za předpokladu provozu ve třech směnách, 330 dnů v roce.

Tabulka č. 4: Potřeba pitné vody – souhrnné údaje

POTŘEBA PITNÉ VODY – SOUHRNNÉ ÚDAJE				
průměrná denní potřeba vody Q_d	*maximální denní potřeba vody* $Q_m = Q_d \times 1,5$	*maximální hodinová potřeba vody* $Q_h = (Q_m \times 1,8)/24$	*měsíční potřeba vody*	*roční potřeba vody*
1,92 m^3/den	2,88 m^3/den	0,216 m^3/hod	52,8 m^3/měsíc	633,6 m^3/rok

Technologická voda

Pro provoz technologie elektrolytické rafinace mědi bude potřeba:

§ demineralizovaná voda pro přípravu elektrolytické lázně:

Voda bude užívána pro přípravu elektrolytu a doplňování odparu během elektrolýzy. Demineralizovaná voda bude připravována z pitné vody odebírané z podnikového rozvodu.

předpokládaná potřeba vody: max. 250 m^3/rok

§ oplachová voda

Voda bude užívána pro oplach startovacích katodových plechů a pro oplach katodových plechů, které jsou produktem rafinace.

Zdrojem vody bude chladící voda ze sousedního provozu plazmové tavírny, tato voda bude dle potřeby doplňována pitnou vodou.

předpokládaná potřeba vody: max. 1100 m^3/rok

Celková potřeba vody pro technologie bude činit max. 1 350 m^3/rok.

Požární voda

V případě požáru během provozu zařízení bude jako voda požární použita voda z areálového rozvodu požární vody a z požární nádrže v podniku. V této nádrži musí být udržován stálý min objem vody na hodnotě cca 600 m^3.

B.II.3. Ostatní surovinové a energetické zdroje

Elektrická energie

Pro napájení veškerých elektrických zařízení bude dle možnosti využito vnitropodnikového rozvodu 0,4 kV s transformací na potřebnou úroveň. Odhadovaná spotřeba elektrické energie činí 400 kWh. Odběr bude zajištěn ze stávající rozvodné distribuční sítě.

Tepelná energie

Vytápění objektu elektrolýzy není uvažováno. Předpokládá se využití odpadního tepla ze stávajících provozů SAFINA. V případě potřeby bude zajištěno lokálními plynovými infrazářiči.

Tepelná energie bude potřebná pro výrobu páry využívané k ohřevu používaných médií, zejména elektrolytu. Spotřeba je odhadována na 6 GJ, což při uvažovaném nepřetržitém provozu 350 dní v roce představuje výkon cca 0,198 kW. Tepelná energie bude dodávána ze stávajících zdrojů v areálu podniku.

Pohonné hmoty

Pohonné hmoty budou potřebné pouze pro provoz přepravy suroviny z provozu plazmové tavírny a skladového hospodářství pomocí vnitropodnikových dopravních prostředků. Odhadovaná spotřeba

činí 1000 l nafty za rok. Tankování pohonných hmot bude řešeno podle stávajících provozních předpisů z existujících skladovacích zařízení.

Dále bude využíváno vysokozdvižného vozíku. Z důvodu zajíždění do uzavřených prostor bude volen elektrický pohon.

Vstupní suroviny

Základní vstupní suroviny pro provoz zařízení jsou specifikovány v tabulce č. 3 (kapitola B.I.6). Vzhledem k nízké výrobní kapacitě zařízení půjde o běžná množství bez výrazné spotřeby některých strategických zdrojů přírodních surovin.

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

Umístění zařízení na elektrolytickou rafinaci mědi do areálu Safiny, a.s. bude mít za následek jen nepatrné zvýšení dopravní frekvence v areálu a na přístupových komunikacích.

Nároky na dopravu jsou dány dopravou vstupního materiálu a expedice produktu. Celková výrobní kapacita je cca 2000 tun/rok. Vstupní množství Cu je při uvedené produkční kapacitě stanoveno na 2.445 t/rok, při 100% externích zdrojů vstupní suroviny. Záměr uvažuje s pokrytím vstupní suroviny z navazujících provozů (recyklace elektroniky a plazmové tavírny) na úrovni 40 %. Materiál bude přivážen ve formě kompaktních anod a expedován v obdobně kompaktní formě.

Uvedené množství je možno přepravit cca 70 těžkými nákladními automobily (návěsovými soupravami) o užitečné hmotnosti 22 tun. Vzhledem k obdobné formě produktu i vstupního materiálu lze přitom předpokládat zpětné vytěžování vozidel.

Z uvedeného vyplývá, že celková intenzita obslužné dopravy nepřekročí cca 1 přijíždějící a 1 odjíždějící vozidlo za 4 dny. Reálně může být celková obslužná doprava na úrovni 1 NA za 24 hod v obou směrech. Doprava bude provozována pouze v denní době.

Další doprava, související s provozem záměru (servisní materiál apod.), je celkově málo významná a nepřekročí cca 10 těžkých nákladních vozidel za rok. Doprava zaměstnanců bude zachována na prakticky stávající úrovni, bez navýšení.

Provozovna bude na veřejnou silniční síť (silnice II/603) napojena místní komunikací v ulici Průmyslová. Z ulice Průmyslové bude doprava do areálu a.s. SAFINA vjíždět nově vybudovanou vjezdovou bránou. Křižovatka ulic Vídeňské (silnice II/603) a Průmyslové je v obou směrech vybavena odbočovacími pruhy, takže nedojde k ovlivnění plynulosti dopravy po ulici Vídeňské.

Od tohoto napojení je směrování dopravy závislé pouze na lokalitě odkud je materiál dovážen, případně kam jsou následně odváženy získané suroviny či odpady. Tyto trasy nejsou známy a jsou tvořeny všemi veřejnými komunikacemi.

Záměr nevyvolává bezprostředně nároky na výstavbu nových pozemních komunikací, nebo jiné dopravní infrastruktury mimo areál společnosti SAFINA, využívá pouze stávající infrastrukturu.

Nároky na staveništní dopravu nejsou řešeny – stavební práce nevyžadují zvýšenou dopravu materiálů. Lze očekávat, že dopravní nároky při výstavbě záměru budou celkově málo významné a nepřekročí úroveň běžného provozu posuzovaného záměru.

B.III. Údaje o výstupech

(například množství a druh emisí do ovzduší, množství odpadních vod a jejich znečištění, kategorizace a množství odpadů, rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií)

B.III.1. Ovzduší

Zařízení elektrolytické rafinace mědi není zařazeno mezi vyjmenované zdroje znečišťování ovzduší ve smyslu Nařízení vlády č. 353/2002 Sb., kterým se stanoví emisní limity a další podmínky provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší.

Technologické zařízení „Elektrolýza Cu“ není ve vyjmenovaných zdrojích uvedeno. Technologie, které se vztahují k metalurgii neželezných kovů a povrchové úpravě kovů, uvedené v příloze č. 1 v bodech 2.5. a 2.6., se na uvedené zařízení nevztahují.

Zařízení je tedy nutné považovat za nevyjmenovaný zdroj a k jeho zařazení bude využit postup podle ustanovení pro kategorizaci nevyjmenovaných zdrojů dle §2 písm. d) až f) a ustanovení §4 NV.

Podle potřebného tepelného výkonu přímého procesního ohřevu, který činí cca 0,198 kW, patří uvedené zařízení ve smyslu podmínek stanovených v §2 písm. e) a f) mezi malé zdroje znečišťování ovzduší.

Bodové zdroje znečišťování ovzduší

Proces elektrolytické rafinace mědi, který bude probíhat v prostoru haly „Elektrolýza Cu“, nebude zdrojem emisí látek znečišťujících ovzduší. Z prostoru haly není uvažováno s žádným bodovým technologickým zdrojem emisí ani vzduchotechnickým zařízením.

Na vlastní technologii je třeba uplatnit ustanovení vyhlášky č. 356/2002 Sb., kterou se stanoví seznam znečišťujících látek, obecné emisní limity, způsob předávání zpráv a informací, zjišťování množství vypouštěných znečišťujících látek, tmavosti kouře, přípustné míry obtěžování zápachem a intenzity pachů, podmínky autorizace osob, požadavky na vedení provozní evidence zdrojů znečišťování ovzduší a podmínky jejich uplatňování.

Vzhledem k zařazení mezi nevyjmenované zdroje se na provoz zařízení vztahují dle §4 NV č. 353/2002 Sb., obecné emisí limity. Zařízení na elektrolytickou rafinaci mědi uplatní všechna relevantní ustanovení této vyhlášky na jednotlivé provozní soubory i na technologický celek.

Plošné zdroje znečišťování ovzduší

Součástí záměru není žádný plošný zdroj znečišťování ovzduší.

Liniové zdroje znečišťování ovzduší

Liniový zdroj bude představovat především automobilová doprava surovin a konečných produktů. V kapitole věnované dopravním nárokům je proveden odhad nárůstu dopravy po realizaci posuzovaného záměru, který dosahuje cca 1 nákladní vozidlo denně.

Předpokládané množství škodlivin[1] emitované očekávaným maximálním nárůstem dopravy je uvedeno v následující tabulce.

Tabulka č. 5: Emise z vyvolané automobilové dopravy

tuhé látky g/km.den	SO_2 g/km.den	NO_x g/km.den	CO g/km.den	org. látky g/km.den
0,238	0,011	1,857	3,380	1,103

[1] Pro výpočet byl použit program MEFA 02 doporučený ministerstvem životního prostředí ČR.

B.III.2. Odpadní vody

Srážkové vody

Provoz elektrolytické rafinace mědi bude umístěn zhruba ve střední části areálu společnosti SAFINA. V místě stavby se nachází zděný objekt, komunikace a zatravněná plocha. Během výstavby bude stávající stavba o ploše cca 118 m^2 odstraněna a na uvolněné ploše bude postavena nová provozní budova o ploše zhruba 498 m^2. Výstavbou dojde k navýšení zastavěných ploch areálu na úkor nezpevněných ploch o zhruba 380 m^2. Dopravní napojení nové výroby je vedeno po stávajících vnitropodnikových komunikacích.

Celkový objem srážkových vod zachycených na nově zastavěné ploše lze přiblížit podle vztahu:

$$\mathbf{V = Y \times F \times h}$$

kde:

Y je koeficient odtoku,
Y = 0,9 (pro střechy)

F je rozloha navýšení zpevněných ploch novou zástavbou,
F = 380 m^2

h je průměrný roční úhrn srážek [m],
h = 493 mm [dlouhodobý průměrný úhrn 1901 – 1950, stanice Praha – Pankrác]

V je celkový roční objem zachycených srážkových vod.

V = *0,9 × 380 × 0,493 = 168,606 m^3*

Uvedený roční objem odtoku z plochy nové zástavby odpovídá průměrnému odtoku ve výši 0,00535 $l.s^{-1}$. Srážkové vody ze střech budou svedeny do stávajícího systému kanalizace v areálu.

Odpadní vody splaškové

Produkce odpadních vod splaškových odpovídá potřebě pitné vody v rámci posuzovaného provozu. Výpočtová potřeba vody činí pro stávající provoz 633,6 m^3/rok (část B, kapitola II.2.).

Tabulka č. 6: Produkce odpadních vod splaškových

denní produkce splaškových vod	*měsíční produkce splaškových vod*	*roční produkce splaškových vod*
1,92 m^3/den	52,8 m^3/měsíc	633,6 m^3/rok

Odpadní vody splaškové ze sociálního zázemí provozu budou odvedeny kanalizací na podnikovou ČOV a po přečistění jsou vypouštěny do recipientu. Stávající parametry povolení k vypouštění odpadních vod z podnikové ČOV nebudou nijak ovlivněny či změněny.

Odpadní vody technologické

Z provozu elektrolytické rafinace jsou předpokládány následující výstupy:

§ destilát z odměděného elektrolytu při výrobě krystalického síranu nikelnatého

Vody budou vraceny zpět do výroby elektrolytu.

předpokládaná produkce odpadní vody: 0 m^3/rok

§ vody z odvodňování anodových kalů

Vody budou po filtraci vraceny zpět do výroby elektrolytu.

předpokládaná produkce odpadní vody: 0 m^3/rok

§ odpadní vody z oplachu katodového plechu

Voda bude vypouštěna do areálové chemické kanalizace. Voda bude zatížena niklem, mědí a kyselinou sírovou. Odpadní voda bude čištěna na neutralizační stanici a dále na podnikové ČOV.

předpokládaná produkce odpadní vody: 1100 m^3/rok

Recipient

V novém provozu budou vznikat odpadní vody srážkové, splaškové i technologické. Tyto vody budou odvedeny společnou kanalizací na podnikovou ČOV. V podnikové ČOV jsou dále čištěny splaškové vody z ostatních provozů areálu a dále odpadní vody technologické (kyselé, kyanidové), které jsou před vstupem na ČOV předčištěny na neutralizační stanici.

Odpadní vody jsou z podnikové biologické ČOV vypouštěny do bezejmenného toku (levostranný přítok Kunratického potoka).

Povolení k vypouštění odpadních vod z areálu SAFINA vydal OŽPZ KÚ Středočeského kraje rozhodnutím č.j. 6808-47611/2004/OŽP-Bu ze dne 1.6.2003. Povolené množství vypouštěných vod činí:

max. 5 $l.s^{-1}$ max. 150 m^3/den max. 40 000 m^3/rok

Celková produkce odpadních vod z posuzovaného provozu elektrolytické rafinace mědi v množství 1.734 m^3/rok představuje cca 4,3 % povoleného množství. Celková produkce odpadních vod podniku a jejich kvalita nepřekročí výše uvedené parametry.

B.III.3. Odpady

Z provozu zařízení budou produkovány odpady jak z vlastního technologického procesu, tak z běžného provozu (úklid, údržba, sociální zařízení).

Způsoby využití a odstraňování odpadů budou odpovídat běžným podmínkám v regionu a musí respektovat platnou legislativu. Provoz záměru bude využívat stávajících zařízení a nevyžaduje výstavbu nových kapacit na využití nebo odstraňování odpadů.

Odpady mohou být dle svého charakteru opětně využity, recyklovány, nebo vhodným způsobem odstraněny. Volba konkrétního způsobu odstranění odpadu je věcí původce, za předpokladu dodržení ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů a prováděcích vyhlášek.

V následujících tabulkách jsou uvedeny předpokládané druhy produkovaných odpadů.

Tabulka č. 7: Předpokládané druhy a množství produkovaných odpadů při výstavbě (t/rok)

Kód odpadu	Název odpadu	Množství	Nakládání
15 01	**Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)**		
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	1 t	Recyklace
15 01 02	Plastové obaly	0,5 t	Recyklace
17 05	**Zemina (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst), kamení a vytěžená hlušina**		
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	500 t	Skládka

Kód odpadu	Název odpadu	Množství	Nakládání
17 09	**Jiné stavební a demoliční odpady**		
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	100 t	Skládka
20 03	**Ostatní komunální odpady**		
20 03 01	Směsný komunální odpad	10 t	Spalovna

Tabulka č. 8: Předpokládané druhy a množství produkovaných odpadů při provozu (t/rok)

Kód odpadu	Název odpadu	Množství	Nakládání
06 01	**Odpady z výroby, zpracování, distribuce a používání kyselin**		
06 01 01*	Kyselina sírová a kyselina siřičitá	0,05 t	Neutralizace
11 02	**Odpady z hydrometalurgie neželezných kovů**		
11 02 03	Odpady z výroby anod pro vodné elektrolytické procesy	0,1 t	Využití
11 02 05*	Odpady z hydrometalurgie mědi obsahující nebezpečné látky	0,01 t	Využití
11 02 06	Odpady z hydrometalurgie mědi neuvedené pod číslem 11 02 05	0,5 t	Využití
11 02 07*	Jiné odpady obsahující nebezpečné látky	0,01 t	Skládka
15 01	**Odpadní obaly**		
15 01 10*	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	0,2 t	Recyklace Skládka
15 02	**Absorbční činidla, filtrační materiály, čistící tkaniny a ochranné oděvy**		
15 02 02	Absorbční činidla, filtrační materiály, čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	0,05 t	Spalovna
20 03	**Ostatní komunální odpady**		
20 03 01	Směsný komunální odpad	1 t	Spalovna

Všechny odpady z výrobních procesů musí být posouzeny z hlediska nebezpečnosti ve smyslu platné legislativy. Způsoby využití či odstranění těchto odpadů budou závislé na jejich vlastnostech a budou postupně upřesňovány v průběhu další projektové přípravy a realizace záměru.

B.III.4. Ostatní

V rámci posuzovaného záměru je uvažováno s provozem následujících typů zdrojů hluku:

a) technologické zdroje hluku

Uvnitř haly bude provozován lehký mostový jeřáb pro manipulaci s Cu elektrodami (anoda cca 200-220 kg, katoda cca 70-75 kg), provoz nepřetržitý. Dále zde bude provozován automatický stroj na přípravu startovacích plechů (nýtování závěsných ok), stroj bude umístěn uvnitř haly, v dosahu mostového jeřábu, provoz pouze v ranní směně:

- mostový jeřáb $L_{A,r}$ = 80 dB/5 m
- stroj na přípravu startovacích plechů $L_{A,r}$ = 85 dB/5 m

Hladina hluku vně haly záměru bude záviset na její konstrukci a lze očekávat, že nepřekročí cca 60 dB/5 m.

b) ostatní zdroje uvnitř areálu

Do venkovního prostoru budou orientovány výdechy vzduchotechniky a vytápění, dále zde budou nepravidelně provozovány manipulační technologie. Zařízení ve venkovním prostoru budou řešena tak, aby byly splněny požadavky na emise hluku na hranici závodu.

- vzduchotechnika, ventilátory vzduchotechniky do $L_{A,r}$ = 70 dB/5 m

c) vnější nákladová doprava

Dopravní provoz, související se záměrem představuje cca 70 přijíždějících těžkých nákladních vozidel (návěsových souprav) ročně a stejný počet odjíždějících. Je tedy uvažováno s těmito maximálními intenzitami dopravy:

- těžká nákladní doprava 1 vozidlo denně

Doprava bude provozována pouze v denní době.

Posouzení akustických dopadů záměru je předmětem hlukové studie a příslušných kapitol v části D. dokumentace.

Jiné výstupy do prostředí (vibrace, záření, zápach) nejsou u předloženého záměru očekávány.

B.III.5. Doplňující údaje

Záměr nevyžaduje žádné významné terénní úpravy ani zásahy do krajiny.

ČÁST C.

ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

C.I. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

Charakteristika území, využití území

Objekt plazmové tavírny je navržen v areálu a.s. SAFINA, který se nachází v SZ části obce Vestec (u Prahy), k.ú. Vestec u Prahy.

Předpokládá se vybudování nového objektu v sz. sektoru areálu, tj. v části bez přímého kontaktu se zástavbou obce.

Průměrná nadmořská výška zájmového území je cca 320 m n.m.

V okolí navrženého objektu se v současné době vyskytují pouze komerční objekty, jako jsou sídla a sklady firem s různými obchodními a výrobními aktivitami. V území převažuje průmyslové využití, nejbližší obytná zástavba se nachází východně od ulice Vídeňská (silnice II/603), ve vzdálenosti cca 350 m od navrženého provozu elektrolýzy.

Ovzduší

Zájmové území se nachází ve východní části správního území obce Černošice. Jde o okrajovou část pražské aglomerace tvořící přechod mezi zemědělskou krajinou středních Čech na jihu a průmyslovou pražskou aglomerací severně.

Území obce Vestec patří (dle sdělení č. 38 MŽP ČR – prosinec 2005) mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší (OZKO).

Kvalita ovzduší je zde ovlivňována jak místními středními a malými průmyslovými zdroji a lokálními malými zdroji (včetně domovních tepelných zdrojů), které se vzhledem k výšce vyústění projevují poměrně výrazně, tak velkými regionálními zdroji. V předchozích letech byl provoz řady zdrojů znečišťování ovzduší ukončen či upraven, což se projevilo i na zlepšující se kvalitě ovzduší.

V pražské aglomeraci je jedním ze zásadních zdrojů znečišťování ovzduší automobilová doprava, což se částečně projevuje i na zájmovém území řešeného záměru.

Voda

Území prověřovaného záměru se nachází mimo ochranná pásma zdrojů pitné vody.

Území posuzovaného záměru se nachází v blízkosti štolového přivaděče Želivka (veden cca 250 m sv. od okraje areálu Safina). Ochranná pásma přivaděče nejsou dle sdělení úřadů v současné době vymahatelná, omezení pro režim využití území v ochranných pásmech se vztahovalo zejména na trhací práce.

Posuzovaný záměr se nachází mimo území chráněných oblastí přirozené akumulace vod (CHOPAV) podle Nařízení vlády č. 10/1979 Sb. a Nařízení vlády č. 85/1981 Sb.

Půda, geofaktory

Záměr nevyžaduje zábor zemědělského ani lesního půdního fondu. Provozovna je umístěna ve stávajícím průmyslovém areálu na plochy zpevněné a ostatní, které byly vyňaty ze ZPF.

Území prověřovaného záměru se nachází mimo území podléhající ložiskové ochraně.

Fauna, flóra, ekosystémy

Záměr je lokalizován na ploše stávajícího průmyslového podniku, na plochách vymezených jako zastavěné, mimo území chráněných částí přírody. Na vlastním dotčeném území se nenachází žádný z chráněných prvků přírody a krajiny (dřeviny, ÚSES, VKP, fauna a flóra).

Celkově lze území provozovny i její bezprostřední okolí charakterizovat z hlediska živých složek přírody jako území silně narušené antropogenními vlivy (stavební a zemědělská činnost). Z hlediska ekologické stability lze území hodnotit stupněm 0-1 (území zastavěná a nestabilní).

Dopravní infrastruktura

Areál společnosti SAFINA je napojen na silnici II/603 (ulice Vídeňská). Tato komunikace je dále napojena jak na silnice vyšší třídy, tak na silnice nižší třídy a místní komunikace. Vlastní provozovna bude napojena nově vybudovaným vjezdem z ulice Průmyslová vedoucí jižně podél areálu SAFINA. Vjezd je navržen v jihozápadní části areálu.

Silnice II/603 prochází obcí Vestec – jižně na Jesenice – Kamenice - Poříčí nad Sázavou, severně na Kunratice a Prahu.

C.I.7. Hluk

Dotčené území tvoří průmyslová a komerční zóna v přechodu do volné krajiny. Zdroje hluku zde tvoří především automobilová doprava.

V zájmovém území provozovny je nenachází žádný objekt požívající ochranu před působením nadměrného hluku. V provozu se z hlediska hluku uplatní zejména ochrana pracovního prostředí. Venkovní prostředí má charakter průmyslové zóny.

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

C.II.1. Ovzduší a klima

Kvalita ovzduší

Území obce Vestec patří mezi oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší – správní území stavebního úřadu OÚ Jesenice. Důvodem k zařazení je překračování hodnoty imisního limitu pro maximální 24-hodinové koncentrace PM_{10} a cílového imisního limitu pro benzo(a)pyren.

Nejbližší stanice imisního monitoringu je stanice ČHMÚ Praha 4 - Libuš (č. 774, 693 a 1564). Stanice je umístěna v prostoru meteorologické stanice, ve vzdálenosti cca 4 km severozápadně od hodnoceného území. Stanice má okrskové měřítko s representativností 0,5 – 4 km vzdálenost stanice je tedy prakticky na horní hranici uváděné representativnosti. Naměřené hodnoty za rok 2004 jsou uvedeny v následujících tabulkách.

PM_{10}

KMPL	Organizace: Staré č. ISKO Lokalita	Typ m.p. Metoda	Hodinové hodnoty			Denní hodnoty				Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
			Max.	95% Kv	50% Kv	Max.	36 MV	VoL	50% Kv	X1q	X2q	X3q	X4q	X	S	N
			Datum	99.9% Kv	98% Kv	Datum	Datum	VoM	98% Kv	C1q	C2q	C3q	C4q	XG	SG	dv
ALIBA	ČHMÚ 774 Pha4-Libuš	Automatizovaný měřící program RADIO	295,8	73,7	24,9	199,3	53,3	41	27,0	38,3	25,2	27,3	33,8	31,2	21,94	359
			24.01.	251,2	100,5	25.01.	01.12.	33	83,6	90	89	88	92	26,4	1,76	2

Z uvedených hodnot vyplývá, že roční průměrná koncentrace prašného aerosolu frakce PM 10 na této stanici dosahuje úrovně cca 78% imisního limitu pro průměrné roční koncentrace; maximální 24-hodinové koncentrace hodnotu limitu překračují s četností 41 případů za rok.

Oxid dusičitý (NO_2)

KMPL	Organizace: Staré č. ISKO Lokalita	Typ m.p. Metoda	Hodinové hodnoty				Denní hodnoty			Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
			Max.	19 MV	VoL	50% Kv	Max.	95% Kv	50% Kv	X1q	X2q	X3q	X4q	X	S	N
			Datum	Datum	VoM	98% Kv	Datum		98% Kv	C1q	C2q	C3q	C4q	XG	SG	dv
ALIBA	ČHMÚ 774 Pha4-Libuš	Automatizovaný měřící program CHLM	135,2	109,2	0	20,5	95,7	40,9	22,4	29,5	19,4	22,5	25,5	24,3	11,20	356
			07.01.	24.01.	0	69,4	07.01.		56,4	90	86	89	91	22,3	1,51	4

Z uvedených hodnot vyplývá, že roční průměrná koncentrace oxidu dusičitého (NO_2) na této stanici dosahuje úrovně cca 60% imisního limitu pro průměrné roční koncentrace, maximální hodinové koncentrace cca 68% imisního limitu.

Olovo (Pb)

KMPL	Organizace: Staré č. ISKO Lokalita	Typ m.p. Metoda	Měsíční hodnoty												Čtvrtletní hodnoty				Roční hodnoty		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1q	X2q	X3q	X4q	X	S	N
															C1q	C2q	C3q	C4q	XG	SG	dv
ALIB0	ČHMÚ 1564 Pha4-Libuš	Měření těžkých kovů v PM10 ICP-MS		10,2				9,4	8,7	11,1	9,6	15,6	16,9	17,2			9,8	16,5	12,9	10,55	138
															21	26	46	45	10,3	1,92	32

Výsledky měření jsou uváděny v nanogramech! Naměřená průměrná roční koncentrace olova v roce 2004 tedy dosahovala 2,6% imisního limitu.

Klimatické poměry

Z klimatického hlediska leží lokalita v klimatické oblasti MT 10, tedy v mírně teplé oblasti s následující charakteristikou:

> **MT 10** - mírně teplé oblasti s dlouhým, mírně suchým a teplým létem, krátkým přechodným obdobím s mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem. Zima je krátká, mírně teplá a velmi suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Tabulka č. 7: Klimatická charakteristika lokality

Číslo oblasti	**MT10**
Počet letních dnů	40 až 50
Počet dnů s průměrnou teplotou 10° a více	140 až 160
Počet mrazových dnů	110 až 130
Počet ledových dnů	30 až 40
Průměrná teplota v lednu	-2 až -3
Průměrná teplota v červenci	17 až 18
Průměrná teplota v dubnu	7 až 8
Průměrná teplota v říjnu	7 až 8
Průměrný počet dnů se srážkami 1mm a více	100 až 120
Srážkový úhrn ve vegetačním období	400 až 450
Srážkový úhrn v zimním období	200 až 250
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	50 až 60
Počet dnů zamračených	120 až 150
Počet dnů jasných	40 až 50

C.II.2. Voda

Hydrologický popis území

Zájmové území se nachází v povodí Kunratického potoka, hydrologické pořadí č 1-12-01-006.

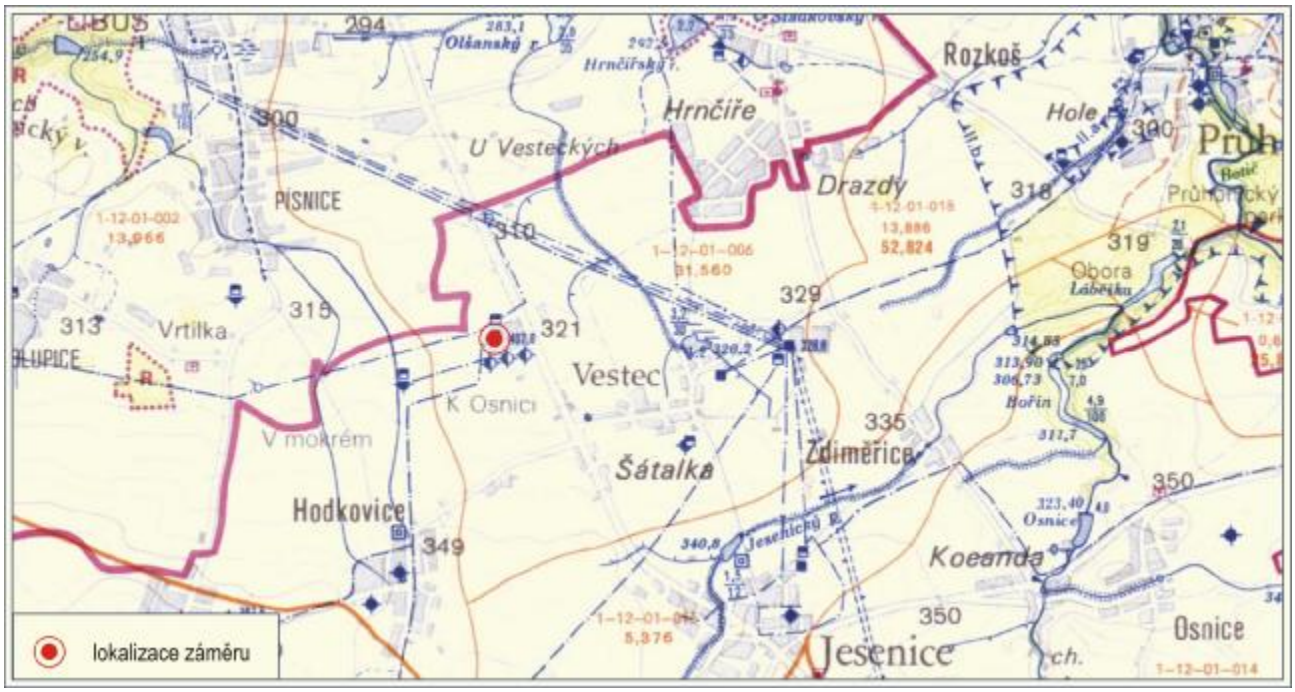
Kunratický potok pramení ve Vestci v nadmořské výšce 320 m n.m. a vlévá se zprava do Vltavy v Praze – Bráníku ve výšce 187 m n.m. Délka toku činí 14,8 km, plocha povodí 31,6 km^2, průměrný průtok v ústí 0,07 $m^3.s^{-1}$.

Kunratický potok není významným tokem ve smyslu vyhlášky MZ ČSR č. 470/2001 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků.

Areál podniku Safina se nachází na pravém údolním svahu mělkého údolí bezejmenného toku, který ústí zleva do Kunratického potoka u Kunratic. Tok protéká ve směru jih – sever zhruba 100 m západně od okraje areálu SAFINA a posuzované provozovny. Průtoky v toku se dle podkladů společnosti Safina pohybují v řádech 10^{-1} až 10^{0} $l.s^{-1}$, Q_{355} činí zhruba 0,5 $l.s^{-1}$. Tok je recipientem odpadních vod z provozu podniku SAFINA.

Obrázek č. 5: HYDROLOGICKÁ SITUACE

výřez ze základní vodohospodářské mapy ČR 1 : 50 000 list 12-42 Zbraslav



Kvalita povrchových vod

Níže jsou uvedeny výsledky analýz vzorků povrchové vody z přítoku Kunratického potoka, odběry byly provedeny nad výstupem odpadních vod z areálu závodu. Vzorky byly odebrány jako jeden z podkladů pro vydání rozhodnutí vodoprávního úřadu o povolení vypouštění odpadních vod (2003). Celkem byly odebrány 4 vzorky, průměrné hodnoty jsou uvedeny v následující tabulce. Pro srovnání jsou uvedeny limity dle přílohy č. 3 Nařízení vlády č. 61/2003 o ukazatelích a hodnotách přípustného znečistění povrchových vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech.

Tabulka č. 8: Kvalita povrchové vody v místní vodoteči

KVALITA POVRCHOVÉ VODY V MÍSTNÍ VODOTEČI							
ukazatel	*[jednotka]*	*průměr v toku*	*NV č. 61/2003*	*ukazatel*	*[jednotka]*	*průměr v toku*	*NV č. 61/2003*
AOX	[mg.l^{-1}]	0,0485	0,03	Ni	[mg.l^{-1}]	0,0295	0,01
BSK_5	[mg.l^{-1}]	2,05	6	$N\text{-}NH_4$	[mg.l^{-1}]	0,8545	0,5
CHSK	[mg.l^{-1}]	17,725	35	$N\text{-}NO_3$	[mg.l^{-1}]	9,0	7
Cl^-	[mg.l^{-1}]	161,25	250	Pb	[mg.l^{-1}]	0,0034	0,015
Cr	[mg.l^{-1}]	0,4339	0,05	$P_{celk.}$	[mg.l^{-1}]	0,3878	0,15
Cd	[mg.l^{-1}]	0,0052	0,001	Hg	[mg.l^{-1}]	$7{,}75.10^{-5}$	1.10^{-4}
$CN_{celk.}$	[mg.l^{-1}]	0,006	0,7	SO_4^{2-}	[mg.l^{-1}]	129,5	300
NL	[mg.l^{-1}]	14,5	25	Al	[mg.l^{-1}]	0,5778	3
RAS	[mg.l^{-1}]	495,25	1000	Ag	[mg.l^{-1}]	0,01	0,01
Cu	[mg.l^{-1}]	0,2625	0,03	Zn	[mg.l^{-1}]	0,3403	0,2
$N_{celk.}$	[mg.l^{-1}]	10,016	8	Fe	[mg.l^{-1}]	0,8625	2
NEL	[mg.l^{-1}]	0,0525	0,1				
Poznámka: převzato podle zdrojů podniku Safina							

Zátopová území

Území záměru se nachází mimo zátopová území pro Q_{100} vodních toků.

Vodní zdroje

Posuzovaný záměr se nachází mimo ochranná pásma vodních zdrojů.

Pramenní oblasti

Záměr je lokalizován mimo pramenní oblasti.

C.II.3. Půda a horninové prostředí

Půda

Stavba se nedotýká zájmů ochrany ZPF a LPF. Pozemky, na kterých je objekt navržen, jsou zastavěnou či ostatní plochou bez nároků na vynětí.

Geomorfologické poměry

Podle geomorfologického členění České republiky (Demek 1984) náleží území následujícím morfologickým jednotkám:

- provincie Česká vysočina,
  - subprovincie Poberounská,
    - podsoustava Brdská,
      - celek Pražská plošina,
        - podcelek Říčanská plošina
          - okrsek Uhříněveská plošina.

Uhříněveská plošina tvoří jihovýchodní část Říčanské plošiny. Jedná se o plochou pahorkatinu s nevýrazně členěným erozně denudačním reliéfem děleným mělkými údolími toků. Nejvyšší bod V hoře (392 m n.m.).

Nadmořské výšky se v místě výstavby pohybují okolo 320 m n.m. Původní charakter terénu v okolí lokalizace záměru je narušen průmyslovou zástavbou.

Geologické poměry

Z regionálně geologického hlediska náleží zájmové území a jeho širší okolí území Barrandienu, předkvartérní podklad je budován horninami svrchního proterozoika. Jedná se o souvrství štěchovické skupiny, které vystupuje k povrchu v tzv. Dobříšsko – Říčanském pruhu. Sedimenty štěchovické skupiny tvoří jílovce, prachovce, droby až hrubozrnné slepence. Na zájmovém území vystupují k povrchu prachovce a břidlice nejvyšší polohy štěchovické skupiny.

Povrch skalního podkladu na území areálu SAFINA je značně členitý, místy vystupuje skalní podklad až k povrchu terénu, místy byla zjištěna vyšší mocnost kvartéru. Rovněž pevnost břidličnatých vrstev a stupeň jejich rozvolnění jsou v prostoru závodu značně proměnlivé.

Kvartérní pokryv na lokalitě a v jejím okolí je dle archivních průzkumů tvořen písčitými jíly, jíly a zahliněnými sutěmi břidlic. Deprese v povrchu skalního podloží jsou vyplněny jemnými jílovitými, místy písčitými sedimenty proměnlivé konzistence.

Situace a geologické profily archivních vrtů z okolí posuzovaného záměru jsou doloženy v přílohové části tohoto oznámení – příloha č. 1.8.

Hydrogeologická situace

Území náleží hydrogeologickému rajónu č. 625 – Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy. Rajón zahrnuje severovýchodní část spodního staršího paleozoika Barrandienu včetně okolního proterozoika. Geologické prostředí je charakterizováno převážně střídáním břidlic, prachovců a drob. Hlavním kolektorem je zóna přípovrchového rozvolnění povrchu předkvartérního podkladu. Zvodnění tohoto horizontu je obecně odvodňováno konformně se spádem terénu do erozních údolí vodních toků.

Hlubší zvodnění je závislé na míře rozpukání hornin paleozoika, otevřenosti puklin a na typu výplně puklin. Celkově lze označit prostředí rajónu jako prostředí nepříznivé pro oběh a akumulaci podzemních vod, případné odběry podzemních vod z tohoto prostředí slouží pouze k lokálnímu zásobování pitnou vodou.

Podzemní voda byla na zájmovém území zastižena během archivních průzkumů převážně v prostředí eluvia a zvětralinové zóny břidlic skalního podklad. Jedná se o málo propustné prostředí, zvodnění je vázáno na prostředí hlinitého a hlinitopísčitého eluvia břidlic s příměsí úlomků matečné horniny a na rozpukané až silně rozvolněné břidlice. Vydatnosti jímacích objektů v takovém prostředí se dle archivních průzkumů (Reitrová 1968) pohybují v řádech 10^{-2} až 10^{-1} $l.s^{-1}$, relativně vyšší vydatnosti lze předpokládat pouze lokálně v tektonicky porušených zónách.

Podzemní voda byla v prostoru navržené provozovny zjištěna mělce pod povrchem terénu, v hloubkách 1,3 až 2,0 m pod úrovní terénu. Hladina podzemní vody je převážně volná, spád hladiny odpovídá zhruba charakteru terénu. Údaje o výskytu podzemní vody v okolí posuzovaného záměru jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka č. 9: Výskyt podzemní vody

VÝSKYT PODZEMNÍ VODY						
vrt	*úroveň terénu [m n.m.]*	*hloubka hladiny podzemní vody*		*úroveň hladiny podzemní vody*		*poznámka*
		naražená [m]	*ustálená [m]*	*naražená [m n.m.]*	*ustálená [m n.m.]*	
K37	321,70	do 1 m bez vody		do 320,70 m n.m. bez vody		Váchová 1975
W38	322,30	do 1,7 m bez vody		do 320,60 m n.m. bez vody		
W39	322,20	nenaražena	2,0	nenaražena	320,20	
W40	320,40	do 1,6 m bez vody		do 318,80 m n.m. bez vody		
W41	319,30	do 2,1 m bez vody		do 317,20 m n.m. bez vody		
W44	319,50	do 1,1 m bez vody		do 318,40 m n.m. bez vody		
W45	319,40	do 1,1 m bez vody		do 318,30 m n.m. bez vody		
W46	320,00	do 1,1 m bez vody		do 318,90 m n.m. bez vody		
JV77	318,96	1,5	1,5	317,46	317,46	Sklenář 1989
JV78	319,12	1,3	1,6	317,82	317,52	
JV79	319,40	2,0	2,5	317,40	316,90	
JV80	319,49	1,4	1,3	318,09	318,19	
JV81	319,75	1,7	1,4	318,05	318,35	
JV82	320,00	1,7	1,5	318,30	318,50	

Kvalita podzemní vody

Pro účely orientační dokumentace kvality podzemní vody mělkého zvodnění na zájmovém území jsou v následující tabulce uvedeny výsledky rozborů vzorků podzemních vod odebraných na zájmovém území během archivních průzkumů. Pro srovnání jsou v tabulce uvedeny požadavky na kvalitu pitné vody podle přílohy č. 1 (hygienické limity), vyhlášky MZd č. 376/2000 Sb., kterou se stanoví požadavky na pitnou vodu a rozsah a četnost její kontroly.

V okolí závodu Safina, a.s., se nenachází žádný objekt jímající podzemní vody. Obec Vestec je vybavena vodovodem.

Tabulka č. 10: Kvalita podzemní vody

KVALITA PODZEMNÍ VODY – ARCHIVNÍ ZDROJE							
ukazatel	*[jednotka]*	*JV77*	*JV79*	*JV80*	*JV81*	*JV82*	*vyhláška*
pH		6,6	5,7	6,2	6,2	5,6	6,5 až 9,5
$tvrdost_{Celk.}$	[°něm.]	14,0	14,1	5,1	4,6	6,5	-
NH_4^+	[$mg.l^{-1}$]	0,22	7,6	7,6	0,14	3,6	0,5
Ca^{2+}	[$mg.l^{-1}$]	64,1	136,3	72,1	56,1	70,1	> 30
Mg^{2+}	[$mg.l^{-1}$]	21,9	88,8	18,2	21,9	36,5	> 10
Fe	[$mg.l^{-1}$]	0,28	0,42	0,56	0,42	0,42	0,2
Mn	[$mg.l^{-1}$]	0,01	1,1	1,1	0,05	1,1	0,1
Cl^-	[$mg.l^{-1}$]	26,2	308,4	102,8	23,8	49,6	100
HCO_3^-	[$mg.l^{-1}$]	42,7	18,3	36,6	39,7	24,4	-
SO_4^{2-}	[$mg.l^{-1}$]	172,9	427,5	129,7	160,9	254,6	250
Poznámka: převzato podle Sklenář 1989, odběr 9. 6. 1989							

Vzorky podzemní vody odebrané v roce 1989 vykazují kyselou reakci a zvýšenou až velmi vysokou tvrdost nekarbonátového typu. Ve všech vrtech byly zjištěny zvýšené až velmi vysoké koncentrace amonných iontů, zvýšené koncentrace železa a manganu. V případě vrtu JV 79 byly zjištěny vysoké koncentrace solí (sírany, chloridy) v podzemní vodě.

Nerostné suroviny

Podle regionální surovinové studie okresu Praha západ se v širším okolí areálu SAFINA nenacházejí ložiska nerostných surovin.

Stabilita území, seismicita

Na zájmovém území a v jeho širším okolí nejsou Geofondem ČR registrovány sesuvné jevy nebo svahové pohyby, území není poddolováno.

Podle ČSN 73 036 "Seismická zatížení staveb" náleží zájmové území do seismicky klidné oblasti s rizikem zátěže do 6° M.C.S.

C.II.4. Fauna a flóra, ekosystémy, krajinný ráz

Zájmové území představuje v širším měřítku z hlediska přírodních poměrů velmi pestré prostředí s různými charakteristikami, které se zde střetávají. Jde zejména o jižní část středních Čech s řadou chráněných i zvláště chráněných území utvářených v zóně listnatých a smíšených lesů mírného pásma a údolí významných toků (Vltava, Sázava, Berounka).

Vlastní poloha obce je však od těchto cenných území vzdálena a její území je z hlediska přírodních poměrů podmíněna malým podílem přirozených a přírodě blízkých stanovišť. Tím cennější je každá zachovaná přírodní lokalita poskytující prostor vegetaci a živočichům.

Flóra a fauna

Zájmové území se nachází na zastavených plochách bez jakéhokoli zásahu do ploch zeleně či výskytu živočichů. Významná území výskytu flóry i fauny jsou v podstatě totožná s významnými krajinnými prvky (zvláště chráněná území, rozsáhlé lesní porosty, louky a nivy vodních toků).

Všechny prvky ochrany přírody se nacházejí zcela mimo dosah jakýchkoliv vlivů záměru.

Územní systém ekologické stability, VKP, ZCHÚ, Natura 2000

Na vlastní řešené území areálu podniku nezasahují žádné prvky územního systému ekologické stability. Západně od areálu SAFINA, podél bezejmenného toku (cca 150 m od hranice areálu), je vymezen lokální biokoridor. Další lokální biokoridor je jako dosud nefunkční vymezen podél severní hranice průmyslové areálu.

Nejbližší lokální biocentrum je vymezeno jako nefunkční východně od silnice II/603.

V širším území je kromě VKP ze zákona vymezen rovněž registrovaný významný prvek „Za Safinou“ – severozápadně od průmyslového areálu. Jedná se o lokalitu na vodním toku s mokřadními společenstvy a vegetací s registrací od roku 1996.

Všechny prvky sítě územního systému ekologické stability i VKP jsou situovány mimo dosah jakýchkoliv vlivů záměru.

Na zájmové území nezasahuje žádné zvláště chráněné území (NPR, NPP, CHKO, PR, PP).

Na území Středočeského kraje jsou vymezeny 4 **ptačí oblasti**, které jsou součástí soustavy Natura 2000. Žádná z nich nezasahuje na území obce Vestec a tedy ani na zájmové území posuzovaného záměru.

V zájmovém území záměru ani na k.ú. Vestec u Prahy není vymezena žádná **evropsky významná lokalita.** Nejbližší EVL je cca 3,5 km z. situované *Břežanské údolí* (CZ0213779).

Ekosystémy

Na řešeném území ani v jeho bezprostředním okolí se nevyskytují žádné významnější přírodní nebo přírodě blízké ekosystémy. Posuzovaný záměr se nachází na území průmyslového podniku s převažujícími zpevněnými plochami. S ohledem na charakter území není problematika ekosystémů podrobněji popisována.

Krajina, krajinný ráz

Území obce tvoří rovinatý terén s relativně malým zastoupením rozptýlené zeleně, která je soustředěna do několika lesních remízů a okolí vodních ploch.

Poměrně značnou část katastru tvoří zemědělské plochy, z nichž část je tvořena loukami a pastvinami.

Z hlediska krajiny mají značný význam vodní plochy a vodní toky. Většina vodních toků v zájmovém území má charakter drobných, často nepravidelně zvodněných toků. Vodní plocha (bezejmenný rybník) se nachází v SV části katastru obce.

Z uvedeného popisu vyplývá, že hodnota krajiny v širším zájmovém území je přes svůj potenciál značně ovlivněna komerční i bytovou zástavbou s vazbou na pražský region. Prioritou nového rozvoje je proto vhodná regulace často živelné výstavby s regenerací krajinotvorných prvků (především vegetace).

Záměr je navržen do stávajícího průmyslového areálu SAFINA a nijak nezasahuje mimo současné zastavěné plochy. Lokalizace areálu je patrná z následujícího obrázku s výřezem ortofotomapy.

Obrázek č. 6 : Využití území v okolí areálu - výřez z ortofotomapy ČR

C.II.5. Osídlení, kulturní památky, tradice, doprava, hluk

Území prověřovaného záměru se nachází na území obce Vestec, ve východní části správního obvodu města Černošice.

Rozloha katastru činí 474 ha s průměrnou nadmořskou výškou 327 m.

Obec má bohatou historii. Historické prameny uvádějí první písemné zmínky o Vestci kolem roku 1360. Historie obce se odvíjela od osudů královského hradu Kostelec n/Sázavou, který byl postaven na počátku 14. století. Císař Karel IV. dne 10. ledna 1360 zapsal tento hrad a příslušné panství z deseti vsí včetně Vestce jako manství Janovi z Hardeka, purkrabímu z Magdeburgu. Ještě v roce 1437 je zmiňována Vestec jako součást manství hradu Kostelec a to na "věčné časy". V držení hradu Kostelec a tím i obce se vlastníci střídali v rychlém sledu. Od roku 1454 byl Vestec pod správou obce Starého města Pražského.

Historicky je obec spojena s nejbližším lokálním centrem, kterým je obec Jesenice. Logickým spojením je vazba na Hlavní město Prahu, od jejíchž hranic je obec vzdálena cca 2 km. Katastr obce Vestec sousedí s katastrem Hl. m. Prahy.

Obec měla původně výhradně zemědělský charakter. V minulém století došlo k umístění několika průmyslových areálů na území obce. V poslední dekádě došlo pod vlivem společenských změn k prudkému rozvoji komerční i bytové výstavby na území obce. K zemědělství je vázána jen malá část obyvatel.

V obci není žádný památkově chráněný objekt.

Areál provozovny nezasahuje do žádné historické a kulturní památky, na lokalitu nejsou vázány žádné kulturní hodnoty nehmotné povahy jako tradice, dějiště významné události, místo spojené s významnou osobou.

Území dotčené záměrem ani jeho okolí není využíváno ve významnější míře rekreačními aktivitami. Krátkodobé odpočinkové aktivity mohou být vázány na intravilán obce i na okolní krajinu (lesy, vodní plochy, louky).

Hluková situace

Dotčené území se nachází v intenzivně se rozvíjející průmyslové zóně v obci Vestec u Prahy.

V okolí posuzovaného záměru se nachází vlastní areál SAFINA, a.s. (s několika nízkopodlažními i vícepodlažními výrobními budovami), oplocený betonovým plotem výšky cca 2 metry. Za oplocením se potom nachází výrobní a obchodní prostory různých firem.

Nejbližším (resp. nejvíce dotčeným) chráněným venkovním prostorem jsou obytné domy obce Vestec, nacházející se na opačné straně silnice II/603, ve vzdálenosti více než 350 metrů od záměru. Venkovní prostor u těchto obytných domů je referenčním bodem pro stanovení hlukových vlivů a porovnání s limity.

Územní plán nepředpokládá výstavbu dalších hlukově chráněných objektů v prostoru průmyslové zóny a její blízkosti, prostor má čistě výrobní charakter. Výhledově je uvažováno s vedením obchvatové komunikace Prahy západně až severně průmyslové zóny, i to je důvodem pro nevhodnost lokality pro obytné účely.

Hluková situace je za stávajícího stavu v referenčních bodech subjektivně (nebylo zjišťováno měřením) ovlivňována zejména dopravním provozem na silnici II/603, jiné zdroje nejsou slyšitelné. Dle zpracované hlukové studie (viz příloha 2.1. tohoto oznámení) se stávající hladina hluku v nejbližší (resp. nejvíce dotčené) obytné zástavbě pohybuje v úrovni cca $L_{Aeq,16h}$ = 53 až 54 dB, což je úroveň s rezervou pod denním limitem $L_{Aeq,T}$ = 60 dB.

Hluková situace v dotčeném území je tedy ve vztahu k limitním hodnotám vyhovující.

Dopravní a jiná infrastruktura

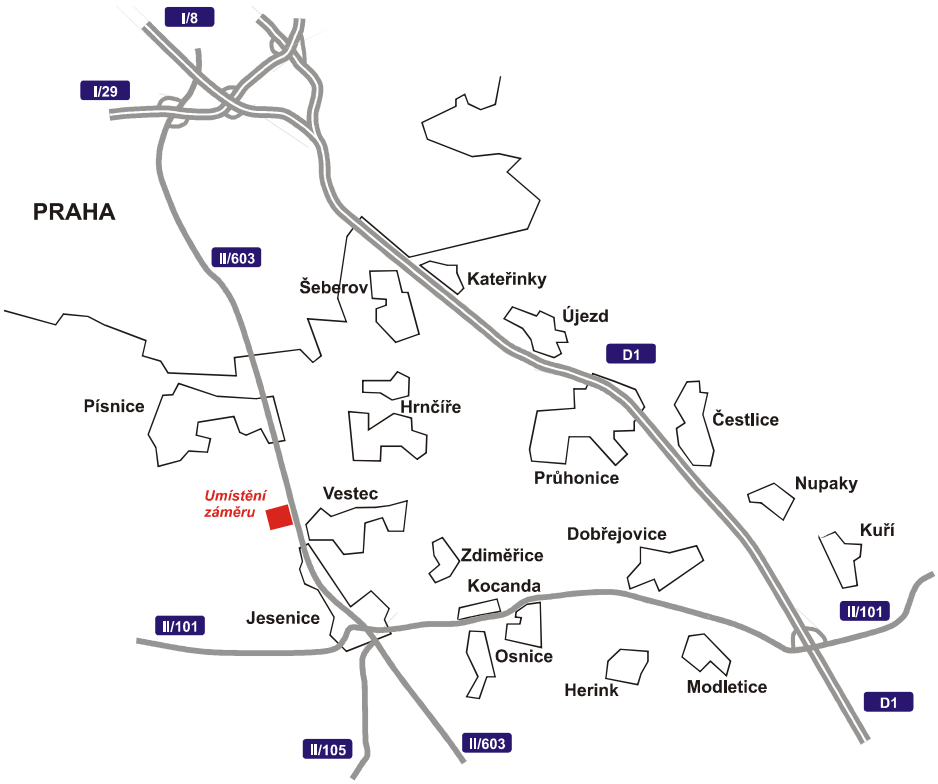
Areál Safina, a.s., je dopravně obsloužen výhradně silniční dopravou. Na komunikační síť je napojen prostřednictvím dvou vjezdů, jednoho ze silnice II/603, druhého (nového) z ulice Průmyslové. Pro nákladní dopravu je využíván vjezd z ulice Průmyslové.

Ulice Průmyslová slouží k obsluze průmyslové zóny, nacházející se západně a severozápadně obce Vestec. Dopravní zatížení ulice Průmyslové je velmi nízké a pohybuje se v úrovni nejvýše několika stovek vozidel za 24 hodin. Ulice má vyhovující dopravní parametry (směrové, výškové a šířkové uspořádání) i dostatečnou kapacitu. Je napojena úrovňovou křižovatkou tvaru T na silnici II/603.

Silnice II/603 tvoří hlavní dopravní osu území a tvoří radiální komunikaci vzhledem k Praze, paralelní s dálnicí D1. Dopravní zatížení silnice II/603 se pohybuje v úrovni cca 15 000 vozidel za 24 hodin, z toho cca 20% těžkých (dle sčítání Ředitelství silnic a dálnic ČR, 2000). Má vyhovující dopravní parametry (směrové, výškové a šířkové uspořádání), stavebně-technický stav je podmínečně vyhovující, stejně tak i její kapacita (na silnici II/603 se ve špičkových obdobích vyskytují dopravní kongesce, a to zejména v prostorech blíže Praze).

Dopravní infrastruktura širšího dotčeného území je zřejmá z následujícího obrázku.

Obrázek č. 7: Schéma dopravní infrastruktury širšího dotčeného území



V dotčeném území je koncepčně připravována výstavba silničního okruhu města Prahy. Tento okruh bude procházet západně a severozápadně průmyslové zóny Vestec a bude napojen prostřednictvím mimoúrovňové křižovatky na silnici II/603.

V území je k dispozici veškerá další nezbytná infrastruktura (elektrická energie, plyn, voda, telekomunikace).

Záměr je v souladu se schváleným územním plánem obce Vestec. Výřez z platného územního plánu je patrný z následujícího obrázku.

Obrázek č. 8: Výřez územního plánu obce

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

Kvalita životního prostředí v dotčeném území je z převážné části určena způsobem antropogenního využívání příslušného segmentu krajiny. V daném případě se v širším měřítku jedná se o krajinu s poměrně nízkou ekologickou stabilitou, na hranici mezi pražskou aglomerací a významným rekreačním zázemím na jihu a západě (údolí Sázavy a Vltavy).

Zachování a regenerace krajiny je jednou z priorit rozvoje území a musí být v souladu s novou komerční i bytovou výstavbou.

Areál společnosti SAFINA se nachází v SZ části obce mimo centrální území obce.

Záměr nevyžaduje žádný zásah mimo stávající zastavěné území a prakticky je omezen na existující zastavěné území podniku.

Posuzovaný záměr nepředstavuje kvalitativně nový prvek lidské činnosti v dané oblasti, nýbrž vychází ze stávajícího způsobu využívání území.

V lokalitě se nenacházejí žádné další prvky, které by způsobovaly zhoršení podmínek životního prostředí v dané oblasti, s kumulativními důsledky pro únosné zatížení dotčeného území.

Záměr představuje území malé rozlohy, vlastní území a jeho okolí je v současné době již zásadně narušeno urbanizací a průmyslovou výrobou. Projevy vlivů realizace a provozu záměru na jednotlivé složky životního prostředí lze charakterizovat jako lokální a málo významné. Realizace posuzovaného záměru nepředstavuje zatížení dotčeného území nad únosnou mez.

S ohledem na charakter záměru a prostředí jeho lokalizace je nutné únosnost zátěže v oblasti povrchových a podzemních vod zvažovat jak z hlediska přirozených struktur a prvků, na které je vázán výskyt vody v prostředí, tak z hlediska kapacit antropogenních systémů.

Záměr je lokalizován v oblasti nepříznivé pro oběh a akumulaci podzemních vod, v oblasti bez významných vodních toků nebo povrchových akumulací vod. Záměr je lokalizován v průmyslovém areálu.

Přirozené trasy a struktury pro transport povrchových a srážkových vod byly na lokalitě významně narušeny nebo pozměněny. Původní odtokové poměry byly nahrazeny odvodněním zpevněných a zastavěných ploch kanalizačním systémem s rychlým převodem srážek mimo území areálu bez možnosti infiltrace do podzemí.

V oblasti vodních poměrů není charakter záměru natolik významný aby došlo k ovlivnění zátěže životního prostředí z hlediska jeho únosnosti.

Morfologie zájmového území je významně ovlivněna průmyslovou a městskou zástavbou, dopravními cestami a souvisejícími terénními úpravami. Případné další zásahy do charakteru terénu jsou s ohledem na charakter a způsob využití oblasti únosné, jejich rozsah a charakter je regulován územním plánem a státními nebo veřejnými autoritami dle oblastí zájmů.

ČÁST D.

KOMPLEXNÍ CHARAKTERISTIKA A HODNOCENÍ VLIVŮ ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

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

(z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)

D.I.1. Vlivy na veřejné zdraví, včetně sociálně ekonomických vlivů

Obecně lze považovat za relevantní ta zdravotní rizika, která mohou být spojena:

- se znečištěním ovzduší,
- se zvýšenou hlukovou zátěží,
- se znečištěním vody a půdy,
- se zvýšenou dopravou (zvýšené riziko úrazů),
- s psychickou zátěží.

Nejbližší souvislá obytná zástavba se nachází cca 350 m od objektu provozovny, východně od ulice Vídeňské. Na základě informací zjištěných v rámci zpracování oznámení lze předběžně vyloučit jakékoli postižitelné či významné negativní důsledky v souvislosti s výše uváděnými faktory z následujících důvodů:

§ Záměr nebude zdrojem znečišťování ovzduší - zdravotní vlivy z tohoto titulu lze tedy vyloučit.

§ Navýšení hlukové zátěže v důsledku realizace záměru v celém zájmovém území není očekáváno. S ohledem na umístění areálu i posuzovaného provozu nelze očekávat žádné zdravotní důsledky z důvodu hlukové zátěže z výstavby či provozu záměru.

§ Záměr nebude zdrojem znečištění povrchových a podzemních vod, nebude rovněž zdrojem kontaminace zemědělské půdy. Zdravotní rizika spojená s kontaminací podzemních nebo povrchových vod, nebo zemědělských plodin, lze vyloučit.

§ Navýšení dopravy vlivem provozu recyklace lze považovat za zanedbatelné (řádově pod 1 % současné dopravní zátěže TNA, desetiny % celkové dopravní intenzity). Riziko úrazů spojené s provozem dopravních prostředků nebude zvýšeno ani sníženo.

§ Záměr se nachází mimo souvislou obytnou zástavbu. Jde o území ovlivněné antropogenní činností (průmyslový areál SAFINA) dlouhodobě určené pro výrobní činnost a služby. Narušení psychické pohody není předpokládáno.

Přímé sociální dopady stavby lze hodnotit jako mírně pozitivní s malým významem pro dané území.

Významné ekonomické dopady realizace záměru pro obec a obyvatelstvo nejsou očekávány.

Jako součást tohoto oznámení v oblasti veřejného zdraví bylo zpracováno autorizované hodnocení zdravotních rizik „Protokol č. 008/2006 o autorizovaném hodnocení zdravotních rizik – Zdravotní rizika emisí hluku z provozu zařízení pro elektrolýzu Cu, Safina a.s., Vestec“. Tento protokol, jehož zpracovatelem je RNDr. Bohumil Pokorný, který je držitelem autorizace pro oblast posuzování vlivů na veřejné zdraví, je v plném znění součástí příloh oznámení (příloha č. 2.2.).

Závěry tohoto hodnocení jsou následující (citace):

2. Kvalitativní odhad zdravotního rizika: Vzhledem k dosahovaným hladinám hlučnosti v referenčních bodech lze konstatovat, že v lokalitě již nyní díky expozici dopravním hlukem může docházet k určitému poškozování zdraví vlivem nadměrného dopravního hluku. Současná hluková situace zůstane i po zprovoznění záměru prakticky beze změn.
3. Kvantitativní odhad zdravotního rizika: S využitím předběžného principu opatrnosti a s vědomím pravděpodobného nadhodnocení zdravotního rizika expozice hluku, je možno odhadnout, že cca 12 obyvatel žijících trvale v okolí obou referenčních bodů 1 a 2 by mohlo být konfrontováno se zdravotními potížemi díky **stávající** intenzitě dopravnímu hluku. Záměr zprovoznit zařízení pro elektrolýzu mědi tedy zásadním způsobem nemůže ovlivnit stávající hlukovou zátěž celé lokality, kde **dominantním zdrojem hluku** je stávající a budoucí silniční doprava.

Přílohou výše citovaného protokolu je zpráva Zdravotní rizika, zpracovaná Zdravotním ústavem v Brně, která je v plném znění rovněž součástí přílohy č. 2.2. Závěry této práce jsou shrnuty v následujícím textu (citace):

1) Vliv stacionárních hlukových zdrojů na populaci obývající trvale okolí areálu SAFINA a.s. dosahuje maximální hladiny akustického tlaku 37,7 dB. Hluk s touto intenzitou ani při dlouhodobé expozici nebude způsobovat žádné zhoršování zdravotního stavu a neměl by být zdrojem rušení jak v denní tak i v noční době.

2) Vzhledem k tomu že komunikace II/603 je již v současnosti zatížena dopravním provozem čítajícím 15 000 vozidel denně, je exponovaná populace podél této komunikace obtěžována dopravním hlukem a rovněž je narušena verbální komunikace lidí ve venkovním prostoru. Hodnoty odhadnuté z hlukové studie naznačují kromě toho, že stávající dopravní hluk je dominantním hlukem v této lokalitě, jsou jeho hodnoty důvodem k předpokladu jeho významného negativního působení na zdraví obyvatel této lokality.

   Budeme-li předpokládat, že dopravní hluk 52 resp. 54 dB je hlukem celodenním a jeho trvání bude dlouhodobé, můžeme při akceptování principu předběžné opatrnosti dovodit (s použitím údajů z tab. 3) že celkem cca 4,7 procent hlukem exponovaných obyvatel zájmové lokality může pocítit nástup nebo rozvoj některé z chorob, jejichž vztah k hluku je u české populace kauzálně předpokládaný. Tento stav by se tedy mohl týkat cca 12 osob zájmové lokality.

3) Vliv navýšení dopravního hluku vlivem vozidel obsluhujících areál firmy SAFINA a.s. bude prakticky neznatelný, autor hlukové studie uvádí příspěvek záměru maximálně 0,1 dB ke stávající situaci.

4) Celkový vliv hlučnosti budoucího provozu záměru spolu s budoucím dopravním hlukem je tedy možno hodnotit jako vliv dopravního hluku samotného. Pouze dopravní hluk bude i nadále zdrojem případných zdravotních potíží, či pocitů rozmrzelosti exponovaných osob v této lokalitě.

5) Vliv hluku tvořeného stacionárním zařízením (technologie, vzduchotechnika) a dopravy příslušné k této technologii ve sledovaných referenčních bodech na trvale exponovanou populaci v lokalitě Vestec je z hlediska možného ohrožení zdraví exponovaných obyvatel možno hodnotit jako nevýznamný.

D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima

Hodnocený záměr není charakterizován jako významný zdroj znečišťování ovzduší a emise látek znečišťujících ovzduší nejsou předpokládány. Z uvedeného důvodu lze vlivy na kvalitu ovzduší z provozu elektrolytické rafinace mědi hodnotit jako zanedbatelné až nulové.

Vliv vyvolané automobilové dopravy lze s ohledem na její intenzity považovat za zanedbatelný a zcela nepostižitelný.

V průběhu výstavby může, především během zemních prací docházet krátkodobě ke zvýšené emisi prašných částic, takové případy však budou omezené a jejich dosah bude omezen pouze na plochu vlastního staveniště a jeho nejbližší okolí. Rozsah a intenzita emise bude nižší než při provádění polních prací.

Ovlivnění klimatických podmínek a faktorů vlivem provozu zařízení není předpokládáno.

D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky

Hlukové limity

Nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostoru jsou obsaženy v nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění nařízení vlády č. 88/2004 Sb. takto (krácené znění, přesné znění lze vyhledat v uvedeném Nařízení vlády):

> Hodnoty hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb 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 veřejných komunikacích a pro hluk z leteckého provozu se stanoví pro celou denní a noční dobu.
>
> Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina 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 příslušné korekce pro denní nebo noční dobu a místo. Tyto korekce jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka č. 11: Korekce pro stanovení hluku ve venkovním prostoru

Způsob využití území	Korekce dB			
	1)	2)	3)	4)
Chráněné venkovní prostory staveb nemocnic a staveb lázní	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor nemocnic a lázní	0	0	+5	+15
Chráněné venkovní prostory ostatních staveb a chráněné ostatní venkovní prostory	0	+5	+10	+20

Poznámka - korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se použije další korekce -10 dB s výjimkou hluku z železniční dráhy, kde se použije korekce -5 dB.

1) Použije se pro hluk z provozoven (např. továrny, výrobny, dílny, prádelny, stravovací a kulturní zařízení) a z jiných stacionárních zdrojů (např. vzduchotechnické systémy, kompresory, chladicí agregáty). Použije se i pro hluk působený vozidly, která se pohybují na neveřejných komunikacích (pozemní doprava a přeprava v areálech závodů, stavenišť apod.). Dále pro hluk stavebních strojů pohybujících se v místě svého nasazení.

2) Použije se pro hluk z dopravy na veřejných komunikacích.

3) Použije se pro hluk v okolí hlavních pozemních komunikací, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující, a v ochranném pásmu drah.

4) Použije se pro starou hlukovou zátěž z pozemních komunikací a z drážní dopravy. Tato korekce zůstává zachována i po rekonstrukci nebo opravě komunikace, při které nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněných venkovních prostorech staveb, a pro krátkodobé objízdné trasy. Rekonstrukcí nebo opravou trasy se rozumí položení nového povrchu, výměna kolejového svršku, případně rozšíření vozovek při zachování směrového nebo výškového vedení.

Pro provádění nových staveb a změn dokončených staveb je v době od 7 do 21 hodin přípustná korekce +10 dB k nejvyšší přípustné ekvivalentní hladině akustického tlaku A, stanovené dle předchozí tabulky.

Pokud by bylo technicky prokázáno, že ve stávající zástavbě po vyčerpání všech prostředků její ochrany před hlukem, není technicky možné dodržet nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostoru, je nutné potřebnou ochranu chráněných vnitřních prostorů staveb před hlukem zajistit tak, aby bylo vyhověno podmínkám nejvyšších přípustných hodnot hluku ve stavbách pro bydlení a ve stavbách občanského vybavení. Přitom musí být zachována možnost jejich potřebného větrání.

S ohledem na uvedené požadavky lze stanovit nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostoru následovně:

Pro hluk technologie a vnitrozávodní dopravní provoz (hluk z provozovny) je nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku pro chráněný venkovní prostor obytných staveb uvažována hodnotami:

$L_{Aeq,T}$ = 50 dB v denní době, $L_{Aeq,T}$ = 40 dB v noční době.

Pro dopravní hluk (hluk z dopravy na veřejných komunikacích) je nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku pro chráněný venkovní prostor obytných staveb uvažována hodnotami:

$L_{Aeq,T}$ = 60 dB v denní době, $L_{Aeq,T}$ = 50 dB v noční době.

V okolí silnice II/603 je samozřejmě možno uvažovat též korekci pro starou hlukovou zátěž z pozemních komunikací, aplikace této korekce však již zachází za předmět této studie.

Pro období výstavby se povoluje použití další korekce +10 dB(A), avšak pouze v denní době od 7.00 hodin do 21.00 hodin.

Závazné stanovení limitů je v kompetenci Krajské hygienické stanice Středočeského kraje se sídlem v Praze. Vzhledem k tomu, že nejsou použity žádné zvyšující korekce, lze předpokládat, že budou akceptovány.

Vlivy hluku

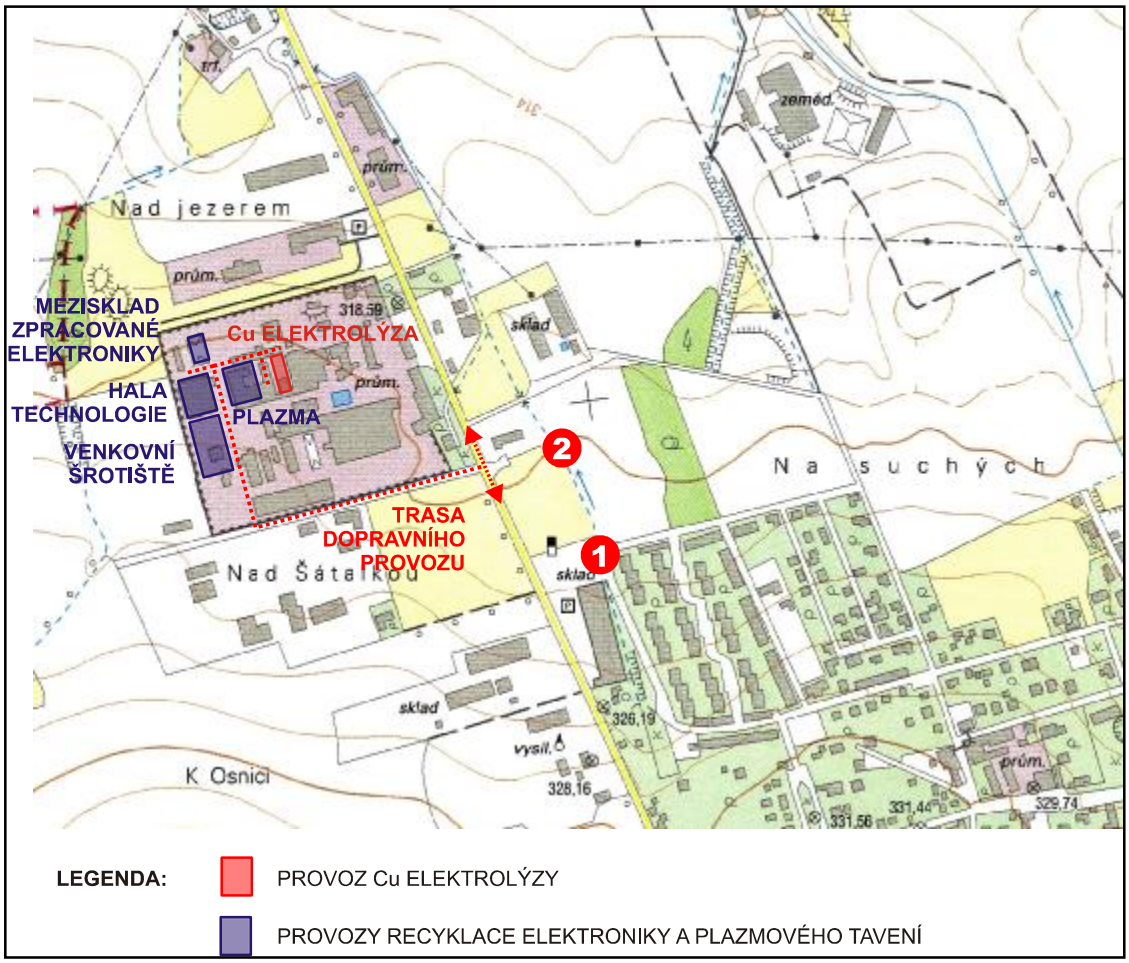
V rámci tohoto oznámení byla zpracována hluková studie, která je v plném znění prezentována v příloze č. 2.1. V následujícím textu uvádíme stručně závěry zpracované studie.

Nejbližším (resp. nejvíce dotčeným) chráněným venkovním prostorem jsou obytné domy obce Vestec, nacházející se na opačné straně silnice II/603. Prostor u těchto obytných domů je referenčním bodem pro stanovení hlukových vlivů a porovnání s limity. Referenční body jsou definovány následovně:

1 ... přilehlý okraj zástavby obce, cca 450 metrů od záměru jihovýchodním směrem,

2 ... přilehlý okraj nedávno dokončené zástavby obce, cca 350 metrů od záměru východním směrem.

Obrázek č. 9: Vztah záměru k referenčním bodům



Hluk z provozu technologie

Výpočtově bylo stanoveno působení technologických zdrojů posuzované elektrolytické rafinace, již realizovaného provozu recyklace elektroniky a připravovaného provozu plazmové tavírny.

Hlučnost těchto zdrojů projeví v referenčních bodech nejvýše v úrovni cca $L_{Aeq,8h}$ = 37 až 38 dB, což je hluboko pod denním limitem $L_{Aeq,T}$ = 50 dB, a s dostatečnou rezervou i pod nočním limitem $L_{Aeq,T}$ = 40 dB.

Provoz technologie elektrolytické rafinace nevede k významnějšímu nárůstu stávajících pozaďových hladin hluku v referenčních bodech.

Hluk z dopravy

Hluk dopravního provozu (stávající provoz na silnici II/603 spolu s dopravním provozem posuzovaného záměru) se projeví v referenčních bodech nejvýše v úrovni cca $L_{Aeq,16h}$ = 53 až 54 dB, což je hluboko pod denním limitem $L_{Aeq,T}$ = 60 dB. V noční době není dopravní obsluha záměru prováděna.

Vlastní dopravní provoz záměru prakticky nevede k navýšení stávajících hladin hluku v referenčních bodech oproti současnému stavu (výpočtový nárůst +0,1 dB je akusticky nevýznamný a nezaznamenatelný ani objektivně, ani subjektivně).

Hluk ze stavební činnosti

V daném případě nebudou prováděny terénní práce, stavební činnost bude omezena na stavební úpravy objektů (poměrně malého rozsahu) a konstrukční práce při instalaci technologií. Lze odhadnout, že dopravní nároky při těchto pracích nepřekročí dopravní nároky při provozu záměru. Vzhledem k tomu, že pro období provádění stavebních prací lze využít korekci +10 dB k základním limitům, nejde o jakkoli významný problém.

Vlivy v důsledku záření

Důsledkem realizace záměru nebudou emise elektromagnetického nebo jaderného záření.

D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody

Vlivy na povrchové vody

Vliv na charakter odvodnění a změny hydrologických charakteristik

Novým provozem v areálu Safina nedojde k významnému ovlivnění odtokových poměrů nebo hydrologických charakteristik okolních toků. Provoz je lokalizován v průmyslovém areálu, budoucí staveniště tvoří zčásti zpevněné plochy a budovy, zčásti má nezpevněný povrch. Navýšení rozsahu zpevněných ploch oproti současnému stavu v souvislosti s výstavbou nového objektu je, s ohledem na celkový rozsah areálu, nevýznamné. Srážkové vody spadlé na zpevněné a zastavěné plochy areálu jsou odvedeny podnikovou kanalizací spolu se splaškovými vodami a po přečistění na biologické ČOV jsou vypouštěny do místního drobného toku (levostranný přítok Kunratického potoka). V rámci nového provozu dojde k nárůstu zpevněných ploch v rozloze o zhruba 380 m^2. Nárůst odtoku srážkových vod z nových ploch představuje v ročním průměru zhruba 0,00535 $l.s^{-1}$.

Navýšení odtoku splaškových vod ze sociálního zázemí nového provozu představuje při celkem šestnácti zaměstnancích obsluhy ve čtyřsměnném provozu navýšení odtoku na BČOV (a dále do recipientu) zhruba ve výši 0,02 $l.s^{-1}$.

Z nového provozu budou vypouštěny odpadní vody technologické z oplachu katodových plechů v množství v průměru 0,035 $l.s^{-1}$. Vody budou odvedeny chemickou kanalizací areálu Safina a před předáním na podnikovou biologickou ČOV budou předčištěny v podnikové neutralizační stanici.

Celkové navýšení odtoku z areálu Safina v důsledku realizace záměru tak bude činit v průměru 0,06 $l.s^{-1}$, jedná se o množství z hlediska recipientu nevýznamné.

Ovlivnění odtokových poměrů v důsledku terénních úprav, zachycení a odvedení srážkových vod a vypouštění odpadních vod do povrchového toku je součástí stávajícího stavu provozu průmyslového areálu s realizací záměru dojde pouze ke zcela nevýznamným změnám.

Výše uváděné změny oproti stávajícímu stavu lze hodnotit jako bez významu.

Vlivy na jakost vod

V novém provozu budou vznikat odpadní vody splaškové v objemu cca 633,6 m^3 ročně a odpadní vody technologické v množství zhruba 1100 m^3 ročně. Navýšením rozsahu zpevněných ploch dojde ke zvýšení odtoku srážkových vod o zhruba 170 m^3. Uvedené vody budou odvedeny na podnikovou biologickou ČOV (odpadní vody technologické budou dříve předčištěny na chemické ČOV). Vyčištěné vody budou vypouštěny do místní vodoteče. Vypouštění přečištěných odpadních vod ze stávajícího provozu bylo povoleno rozhodnutím OŽPZ KÚ Středočeského kraje č.j. 6808-47611/2004/OŽP-Bu, kterým byly zároveň stanoveny emisní limity a povolené množství vypouštěných vod (40 000 m^3/rok). Kvalita odpadních vod je za stávajícího provozu v areálu sledována v souladu s podmínkami rozhodnutí KÚ.

Technologické vody z oplachu katodových plechů budou zatíženy zvýšeným obsahem mědi, niklu a nízkým pH. Znečistění bude odbouráno na podnikové chemické ČOV.

Splaškové vody odvedené na podnikovou BČOV nebudou znečištěny zvláště nebezpečnými látkami, znečistění je charakteru obvyklého pro splaškové vody. Podniková BČOV má dostatečnou kapacitu pro případný nárůst počtu zaměstnanců areálu v důsledku zahájení nového provozu.

Ovlivnění kvality vody v toku vypouštěním odpadních vod z areálu Safina je součástí stávajícího stavu, příspěvek nového provozu je nevýznamný.

Nový provoz představuje nové riziko úniku nebezpečných látek v případě mimořádného stavu (požár, nehoda při dopravě surovin nebo manipulaci).

Vlivy na podzemní vody

Změny hydrogeologických charakteristik

Posuzovaným záměrem v areálu Safina nedojde ke změně infiltračních poměrů nebo k ovlivnění hydrogeologických charakteristik zásahem do zvodnělých vrstev, čerpáním podzemních vod nebo vypouštěním odpadních nebo srážkových vod do vod podzemních. Záměr předpokládá navýšení rozlohy stávajících objektů a zpevněných ploch ve výši 0,038 ha, vlivy na infiltrační poměry v lokalitě v důsledku vyloučení části objemu srážek z možnosti infiltrace do podzemí budou zcela nevýznamné.

Výše uvedené vlivy na hydrogeologický režim oblasti lze vyhodnotit jako bez vlivu a bez významu.

Vliv na kvalitu podzemní vody

Kvalita odpadních vod nebude novým provozem dotčena. Provoz neklade nároky na vypouštění vod se změněnou kvalitou do vod podzemních.

V provozu budou skladovány kyseliny, provoz z tohoto hlediska představuje riziko úniku závadných látek. Míra rizika mimořádného stavu bude, s ohledem na vysokou úroveň zabezpečení provozu, nízká. V provozu bude nepřetržitě přítomna obsluha, na případné mimořádné stavy bude neprodleně reagováno standardními postupy řešení mimořádného stavu.

Celkově lze hodnotit vlivy na kvalitu podzemních vod jako nevýznamné.

D.I.5. Vlivy na půdu

Vliv na využití a kvalitu půdy

Záměr nevyžaduje zábor zemědělského nebo lesního půdního fondu. Vlivy na půdu v zájmovém území záměru lze hodnotit jako nulové.

D.I.6 Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje

Vliv na horninové prostředí a morfologické charakteristiky

Během výkopových prací pro potřebu založení nových objektů bude odtěžen a přemístěn materiál přípovrchových vrstev (navážka, kvartér) v nevýznamném objemu.

S provozem stavby nebudou spojeny jiné významné vlivy na skladbu horninového prostředí, vrstevní sled nebo charakter morfologie.

Záměr nepředstavuje riziko pro kvalitu horninového prostředí. Geologické poměry nebudou ovlivněny.

Vliv na nerostné suroviny

Záměr je lokalizován ve stávajícím průmyslovém areálu a není ve střetu se zájmy ložiskové ochrany. Realizace záměru je bez nároků na těžbu nerostných surovin pro potřebu výstavby. Zdroje nerostných surovin nebudou v důsledku přípravy nebo provozu záměru dotčeny.

Vlivy na vodní zdroje

Stavba se nachází mimo ochranná pásma vodních zdrojů pro zásobování obyvatelstva i mimo vodohospodářsky významné akumulace podzemních nebo povrchových vod.

Vlivy na jiné přírodní zdroje

Stavbou nebudou zasaženy jiné přírodní zdroje než zdroje výše hodnocené, další vlivy na tuto složku prostředí nejsou očekávány.

D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy

Záměr nevyžaduje zásah do žádné přírodní lokality, ani do osamocených vegetačních prvků. Vlivy na flóru a faunu lze považovat za prakticky nulové.

Realizace záměru nepovede k žádné změně biotických charakteristik lokality.

Odpady produkované provozem zařízení nebudou na místě likvidovány ani dlouhodobě ukládány. Využívané materiály získané zpracování elektrošrotu nahradí část surovin dovážených do areálu jako výrobní suroviny.

Jiné vlivy na flóru a faunu (znečištění ovzduší, hluk) nejsou očekávány.

Realizací posuzovaného záměru nedojde k plošnému ovlivnění ekologické stability území.

D.1.8. Vlivy na krajinu

Záměr je umístěn do stávajícího průmyslového areálu SAFINA, a.s., závod Vestec, kde bude vybudován nový objekt pro umístění technologie. Částečně budou využity stávající objekty a zpevněné plochy. Dopad realizace záměru na krajinu lze označit jako nulový. Areál není umístěn v exponované lokalitě z hlediska krajinného rázu.

D.I.9. Vlivy na hmotný majetek, kulturní památky a místní tradice

Řešené území stavby se nachází v průmyslové areálu, historicky významné objekty se v zájmovém území nevyskytují. Realizací záměru nebudou rovněž dotčeny jiné kulturní památky ani narušeny místní tradice.

Pravděpodobnost výskytu a narušení archeologických památek je s ohledem na předchozí aktivity v území velmi nízká. Při provádění zemních prací budou respektovány požadavky dle platné legislativy a v případě pozitivního archeologického nálezu bude umožněn záchranný archeologický průzkum.

D.I.10. Vlivy na dopravu

Záměr je vázán výlučně na automobilovou nákladní dopravu, která je vedena po veřejných silničních komunikacích.

Intenzity dopravy na přístupových komunikacích budou navýšeny o dopravu vyvolanou posuzovaným záměrem. Celkově se jedná o průměrně 1 NA v obou směrech za den (při uvažované kapacitě a v případě, že veškeré vstupní suroviny budou dováženy). Vzhledem k tomu, že část vstupních surovin bude využita z navazujících provozů v areálu podniku, bude očekávaná dopravní zátěž vyvolaná záměrem spíše nižší než výše uvedená.

Vlivy na dopravu lze považovat za velmi nízké a v rámci celkových dopravních intenzit za zanedbatelné.

Vzhledem k realizovanému novému vjezdu do areálu z ulice Průmyslové bude odbočování probíhat na stávající křižovatce vybavené odbočovacími pruhy v obou dopravních směrech.

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

Vlivy na zdraví obyvatelstva jsou hodnoceny jako zcela zanedbatelné až nulové, bez rizika významnější negativních dopadů v této oblasti.

Rozsah sociálních a ekonomických dopadů je místní, charakter vlivů realizace záměru je mírně pozitivní.

Vlivy na kvalitu ovzduší jsou hodnoceny jako zanedbatelné a objektivně nepostižitelné. Realizace záměru nebude příčinou překračování imisních limitů.

Vlivy spojené se změnou způsobu odvodnění nejsou předpokládány.

Vlivy na hydrologické charakteristiky vodních toků v zájmovém území jsou hodnoceny jako nulové.

Vlivy na kvalitu povrchových a podzemních vod nejsou očekávány.

Realizací záměru nebude dotčen zemědělský ani lesní půdní fond; negativní vlivy na kvalitu půdy nejsou očekávány.

Vlivy na geologické poměry nejsou očekávány. Nejsou očekávány vlivy na surovinové nebo jiné přírodní zdroje.

Areál provozovny je součástí zastavěného území poznamenaného předchozí činností. Nedojde k zásahu do biotopu žádného rostlinného nebo živočišného druhu a to ani v lokálním měřítku.

Záměrem nebudou dotčeny žádné prvky ochrany přírody a krajiny.

Vlivy na krajinný ráz nejsou očekávány.

Vlivy hluku jsou hodnoceny jako prakticky nepostižitelné až nulové. Používaná zařízení budou vybavena a umístěna tak, aby nedocházelo k emisním hluku mimo vlastní průmyslový areál.

Vlivy v důsledku záření nejsou očekávány.

Dopravní vlivy jsou hodnoceny jako nulové. Navýšení intenzity dopravy na příjezdových komunikacích je hodnoceno jako zanedbatelné.

Vlivy na kulturní a historické památky, a na místní tradice, nejsou očekávány.

Možné vlivy na jednotlivé sféry životního prostředí, uvedené v předchozím textu, lze shrnout následujícím způsobem:

<u>1. Aspekty s kladným vlivem:</u>

- surovinová politika a odpadové hospodářství – využití druhotných surovin z recyklace elektroniky a dalších vhodných odpadů;
- realizace progresivní technologie se zanedbatelnými dopady na životní prostředí; elektrolytická rafinace mědi patří mezi standardní technologie a je realizovatelná v rámci příslušných legislativních norem;
- umístění záměru do již existujícího průmyslového areálu lze z hlediska využití území hodnotit jako zásadní kladný faktor – nevzniká nárok na zábor volných ploch a bude využita existující infrastruktura.

2. Aspekty bez negativního vlivu nebo s vlivem nevýznamným:

- vlivy na obyvatelstvo (chemické škodliviny, hluk);
- znečištění ovzduší (emise);
- vibrace, elektromagnetické, ionizující záření;
- vlivy na povrchové a podzemní vody;
- zábor nebo zásah do ZPF a LPF;
- horninové prostředí, přírodní zdroje;
- fauna a flóra, ekosystémy;
- hmotný majetek, kulturní památky.

3. Aspekty s negativním vlivem minimálním, popř. splňující s rezervou platné nebo doporučené limity:

- vlivy hluku (mimo areál).

4. Aspekty s vlivem nedosahujícím platné limity nebo s vlivem, kterému je třeba věnovat zvláštní pozornost (přestože nedosahuje platných limitů):

Aspekty tohoto druhu s působením mimo vlastní průmyslový areál nejsou v souvislosti s posuzovaným záměrem indikovány.

V rámci posuzovaného záměru je nezbytné věnovat pozornost postprojektové analýze k ověření uplatněných vstupních předpokladů.

5. Aspekty s vlivem podstatným nebo přesahujícím platné limity:

Aspekty tohoto druhu nejsou v souvislosti s posuzovaným záměrem indikovány.

Z provedeného přehledu je patrné, že posuzovaný záměr není provázen rizikem vlivů, které by způsobily narušení některého faktoru ochrany životního prostředí.

Uvedený rozbor slouží rovněž jako podklad ke stanovení opatření k prevenci, vyloučení, snížení popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí.

S odvoláním na současný stav životního prostředí v dotčené lokalitě (jak je to uvedeno v části C oznámení) lze formulovat závěr, že posuzovaný záměr nezpůsobí zhoršení celkové úrovně životního prostředí v dané lokalitě nad přípustnou mez v žádné fázi svého provozu. Charakter ovlivnění prostředí bude minimální.

Negativní vlivy na jednotlivé složky a faktory životního prostředí i sociální sféry v rozsahu přesahujícím státní hranice jsou vyloučeny.

D.III. Charakteristika environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech

Charakter případné havárie a pravděpodobnost jejího vzniku je dán charakterem prováděných činností spojených s posuzovaným záměrem.

Havárie z důvodu předmětu činnosti

V provozu bude nakládáno s nebezpečnými látkami a přípravky ve smyslu definice zákona č. 157/1998 Sb., v platném znění (chemické látky). Na provoz není uplatňován zákon č. 353/1999 Sb., v platném znění (prevence závažných havárií).

V posuzované provozovně nebudou prováděny činnosti, u kterých lze indikovat zvýšené riziko požáru či výbuchu. Používání pracovních postupů vyžadující zvláštní režim bude vázáno na splnění podmínek havarijní bezpečnosti.

Z uvedených skutečností vyplývá, že riziko havárií s dopadem do životního prostředí bude u nové provozovny nízké a dodržováním standardních bezpečnostních postupů bude udržováno na přijatelné úrovni.

Riziko vzniku vodohospodářské havárie bude vyloučeno záchytnými havarijními systémy a odděleným systémem nakládání s odpadními vodami z elektrolytické rafinace mědi. Odpadní vody z provozu budou zpracovávány v podnikovém systému čištění odpadních vod; s odpady bude nakládáno v souladu s platnými předpisy.

Havárie z důvodů přerušení dodávky energie

Výpadek dodávky elektrické energie by měl vliv na provoz technologických zařízení. Hlavní technologické prvky budou jištěny záložními zdroji energie, aby bylo možné bezpečné odstavení zařízení v případě dlouhodobého výpadku.

Výpadek zásobování pitnou vodou z veřejného vodovodu nemá na provoz zařízení bezprostřední vliv; voda bude doplňována ze systémů v areálu podniku. Při dlouhodobějším výpadku dojde k řízenému odstavení zařízení.

Požár

Požárně – bezpečnostní řešení objektu i vlastní technologie je součástí příslušných stupňů projektové dokumentace. V rámci požárně technického řešení stavby bude uplatněno takové stavební řešení (vč. použití konstrukčních materiálů), které odpovídá současně platným předpisům požární ochrany, a které zajistí odpovídající parametry v této oblasti.

Celkově bude provoz zabezpečen v souladu s požadavky na požární bezpečnost staveb daného typu tak, jak to vyplývá z platných předpisů. Zvýšené riziko požáru tedy není nutno v souvislosti s posuzovaným záměrem uvažovat.

Technologická nekázeň

Technologická nekázeň, tedy používání nesprávných pracovních postupů, je řešena formou organizace práce a školení pracovníků, a nemá přímý podíl na vzniku havarijních stavů s dopadem na jednotlivé složky životního prostředí. Provoz zařízení bude řízen a jištěn automatickou kontrolou probíhajících procesů s možností regulace v případě nestandardních situací.

Dopravní nehody

Komunikační napojení areálu je realizováno pomocí silniční sítě. Rizika vyplývající z případné havárie dopravních prostředků, přepravujících suroviny k využití a odvoz odpadů a surovin, musí být řešena v příslušném havarijním plánu provozu a přepravce odpadů.

Živelní pohroma

Lokalita výstavby se nenachází v oblasti se zvýšenou pravděpodobností živelních pohrom (povodeň, záplavy, zemětřesení atd.).

Zvýšená rizika v průběhu výstavby

Vlastní stavební úpravy objektu i výstavba objektů nových nepředpokládá použití mimořádných postupů ani materiálů, které by vyžadovaly zvláštní postupy a opatření. Není tedy dán předpoklad ke zvýšenému riziku vzniku havárií nebo mimořádných stavů.

Realizace posuzovaného záměru nebude mít za následek zvýšení environmentálních rizik při možných haváriích a nestandardních stavech. Rizika běžného charakteru jsou zvládnutelná obvyklými technickými a organizačními opatřeními.

Pozornost je třeba věnovat aktualizaci a dopracování stávajících dokumentů v této oblasti (havarijní plán, provozní řád) do aktuálního stavu s ohledem na nově vzniklou situaci po realizaci posuzovaného záměru, a současně jejich dodržování při následném provozu zařízení.

D.IV. Charakteristika opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů na životní prostředí

Návrh opatření v této kapitole vychází zejména z charakteristiky uvedené v kapitole D.II. Komplexní charakteristika vlivů záměru na životní prostředí z hlediska jejich velikosti a významnosti a možnosti přeshraničních vlivů. Nejsou uvedena veškerá opatření, která vyplývají z povinností daných současnými předpisy a požadavky příslušných úřadů.

Zdraví obyvatelstva

Nejsou požadována žádná opatření k ochraně zdraví obyvatelstva.

- Sklady surovin a odpadů, které vykazují nebezpečné vlastnosti, budou zabezpečeny proti neoprávněnému vniknutí a neoprávněné manipulaci s nimi.

Ovzduší

- Zařízení bude dle kategorizace zdrojů znečišťování ovzduší zařazeno mezi malé zdroje a bude splňovat obecné emisní limity dle vyhlášky č. 356/2002 Sb.
- V následující přípravě záměru respektovat požadavky kladené na nejlepší dostupné techniky a technologie dle zákona č. 76/2002 Sb., (zákon o integrované prevenci) a ve smyslu dokumentů BREF.
- V průběhu zkušebního provozu, kterým bude ověřeno, že technologie splňuje podmínky nejlepších dostupných technik.

Půda, voda a geofaktory

- Vodní hospodářství posuzovaného zařízení bude navrženo podle předloženého návrhu s využitím stávajícího systému nakládání s odpadními vodami v areálu podniku. Veškeré provozní kapaliny (náplň elektrolytických van a van na odměďování elektrolytu) budou po regeneraci opětně využívány.
- Bude vypracován provozní a havarijní řád zařízení, ve kterém budou specifikovány povinnosti provozovatele v případě specifikovaných havarijních situací podle vyhlášky č. 450/2005 Sb., o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků.
- Stavební stroje a manipulační technika užívané při výstavbě budou v řádném technickém stavu, odstavné plochy budou zabezpečeny proti transportu případných úkapů srážkovou vodou.
- Při výstavbě bude věnována pozornost stavu stavebních strojů a uložení stavebních materiálů s ohledem na prevenci případných úniků s možností ohrožení kvality půdy a horninového prostředí.

Flóra a fauna, krajina

Nejsou požadována žádná opatření k ochraně flóry a fauny.

Hluk

- Instalovaná technologická zařízení budou vybavena a umístěna tak, aby ve všech místech uvnitř provozu byly splněny požadavky na ochranu zdraví pracovníků a hygienu práce.
- Mimo vlastní průmyslový areál bude respektovány nejvyšší přípustné hodnoty hlukové zátěže.
- Akustické parametry instalovaných zdrojů hluku budou doloženy v dalších etapách přípravy stavby.

Odpadové hospodářství

- Produkované odpady (zejména anodový kal) budou posouzeny z hlediska nebezpečnosti a volba způsobu využití či odstranění bude vycházet z konkrétních vlastností těchto odpadů. Při nakládání s těmito odpady musí být respektována platná legislativa v oblasti odpadového hospodářství.
- Skladování jednotlivých druhů odpadů bude prováděno v souladu se schváleným provozním řádem zařízení.

Kulturní a historické památky, tradice

Nejsou požadována žádná opatření k ochraně památek a archeologických nálezů.

Doprava

Záměr nevyžaduje žádná opatření v souvislosti s dopravní obsluhou zařízení. Vlastní provozovna bude oddělena od současného provozu v areálu společnosti SAFINA.

Organizace výstavby a ostatní opatření

Jiná opatření nejsou požadována.

Ostatní opatření

Před kolaudací stavby požádat KÚ Středočeského kraje o změnu integrovaného povolení.

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

Charakter možného ovlivnění životního prostředí byl stanoven na základě shromážděných podkladů a platných právních norem. Pro vyhodnocení vlivů hluku bylo využito standardního matematického postupu aplikovaného v platné výpočtové metodice v oblasti působení hluku.

Výchozí tezí použitou při prováděném hodnocení možných vlivů posuzovaného záměru na životní prostředí je charakter záměru a situace v lokalitě, kde se posuzovaný provoz nachází.

Pro získání údajů potřebných pro vypracování tohoto oznámení byly použity dostupné podklady. Jedná se zejména o podklady o technickém provedení posuzovaného záměru (informace oznamovatele) a podklady o zájmovém území (územní plán obce). Dále bylo využito informací získaných v rámci předchozích procesů posuzování vlivů souvisejících záměrů (recyklace elektroniky, plazmová tavírna).

D.VI. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při zpracování dokumentace

Posouzení vlivů na jednotlivé složky a faktory prostředí je založeno na odborném odhadu vycházejícím z předpokladů uvedených v oznámení, na výsledcích matematického modelu působení hluku, charakteru zájmového území a dostupných odborných informací.

Rozsah a konkrétnost údajů shromážděných v tomto oznámení odpovídá stupni přípravy posuzovaného záměru, ve kterém bylo oznámení zpracováno. Podkladem byl zejména popis uvažovaného zařízení doplněný technickými informacemi.

Nedostatky ve znalostech a neurčitosti, které se nevyskytly při zpracování dílčích částí oznámení či jeho odborných příloh jsou v těchto přílohách specifikovány. V podstatě nejsou identifikovány takové nedostatky a neurčitosti ve znalostech, které by omezovaly platnost či formulaci příslušných závěrů z hlediska vlivů na životní prostředí.

ČÁST E.

POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU

(údaje podle kapitol B, C, D, F, G a H v přiměřeném rozsahu pro každou oznamovatelem předloženou variantu řešení záměru)

E.I. Popis variant řešení záměru

E.I.1. Varianty lokalizace stavby

Záměr je navržen a hodnocen v jedné variantě umístění (lokalizace), a nebyl řešen v jiných lokalizačních variantách.

Volba umístění záměru vychází z možností využití areálu a z vlastnických vztahů k dotčeným nemovitostem.

Umístění stavby je v souladu se schváleným územním plánem obce Vestec. Z hlediska funkčního využití území dochází k naplnění územního plánu obce, který na daných plochách zachovává průmysl a komerční využití.

E.I.2. Varianty technického provedení stavby a použité technologie

Technické a technologické řešení záměru je navrženo a hodnoceno v jedné variantě. Navržená technologie patří mezi standardní technologie v daném oboru. Při jejím návrhu budou využita kritéria pro nejlepších dostupné technologie, které jsou preferovány k využívání v rámci schválených právních norem a předpisů na úrovni Evropské unie i České republiky. Z tohoto důvodů nejsou zvažovány ani prověřovány žádné další varianty technologického řešení stavby.

E.II. Porovnání variant řešení záměru

Záměr je navržen v jediné realizační variantě. Alternativní variantou je varianta tzv. nulová, představující nerealizaci záměru, resp. zachování současného stavu využití dotčených ploch a objektů.

Na základě údajů uváděných v předchozích kapitolách oznámení lze prověřovaný záměr označit pro dané území za únosný a přijatelný. Dotčené území je narušené lidskou aktivitou a z hlediska ochrany živých složek nepožívá významnější ochrany, využití území je v souladu s územně plánovací dokumentací.

Využití řešeného území pro prověřovaný záměr je vhodné a vzhledem k charakteru a potřebám provozu lze takové využití považovat za zcela bezproblémové.

Souhrnně lze záměr hodnotit jako užitečný s návazností na využívání druhotných surovin a specifických druhů odpadů. Míru ovlivnění okolního prostředí lze hodnotit jako velmi nízkou až zanedbatelnou, v řadě charakteristik prakticky jako nulovou bez postižitelných negativních dopadů.

Variantu realizace prověřovaného záměru lze považovat za přijatelný a vhodný způsob využití a rozvoje území.

ČÁST F.

ZÁVĚR

Předložené oznámení se zabývá hodnocením vlivů záměru provozu zařízení na elektrolytickou rafinaci mědi „**Elektrolýza Cu – zařízení na rafinaci mědi – SAFINA, a.s., závod Vestec**" na životní prostředí.

Realizace záměru nevyvolá významné negativní důsledky na životní prostředí. Vlivy provozu navrhované technologie v rámci současného průmyslového areálu lze hodnotit jako nízké a málo významné.

U nejbližší obytné zástavby lze vlivy záměru hodnotit jako zanedbatelné, objektivně neprokazatelné a subjektivně nepostižitelné.

Umístění provozu zařízení lze označit za akceptovatelné jak z hlediska stavu jednotlivých složek životního prostředí v zájmovém území, tak z hlediska výhledové celkové ekologické zátěže území.

Charakter provozu i zájmového území nevyžaduje žádná zvláštní či vyjímečná opatření k omezení negativních vlivů na životní prostředí. Podmínkou je provedení postprojektové analýzy k ověření vstupních parametrů a předpokladů zpracovaného hodnocení.

Provoz se nevyznačuje specifickými riziky vůči některé ze složek prostředí, eliminace rizik provozu je tedy pouze v rovině dodržování provozních řádů a pracovních postupů.

Během zpracování oznámení o hodnocení vlivů záměru na životní prostředí nebyly zjištěny skutečnosti, které by bránily jeho realizaci. Souhrnně lze konstatovat:

- Umístění navrhovaného zařízení je, s přihlédnutím k charakteru záměru a využití zájmového území, optimální.
- Provoz nepředstavuje významnou zátěž pro jednotlivé složky životního okolí ve svém okolí.
- Důsledky provozu na veřejné zdraví a pohodu obyvatel jsou nevýznamné a zanedbatelné.

Závěry oznámení o hodnocení vlivů záměru na životní prostředí nepřinášejí významné argumenty proti jeho realizaci v daném technickém řešení a lokalitě. Z hlediska vlivů na životní prostředí a veřejné zdraví lze s realizací záměru na výstavbu a provoz zařízení na elektrolytickou rafinaci mědi „Elektrolýza Cu – zařízení na rafinaci mědi - SAFINA, a.s., závod Vestec“ v předložené a hodnocené variantě souhlasit.

Konečné závěry platí za předpokladu správnosti vstupních dat a informací uváděných v oznámení. Pokud by v průběhu další přípravy záměru nebo při jeho realizaci došlo ke změně vstupních parametrů, nebo se objevily odchylky oproti uváděným předpokladům, bylo by vhodné tyto závěry aktualizovat s ohledem na nové poznatky a informace.

ČÁST G.

VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

G.I. Informace o účelu oznámení

Toto oznámení je zpracováno v souladu s požadavky § 6 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí (v platném znění), s náležitostmi podle **přílohy č. 4 zákona**. Účelem tohoto oznámení je poskytnout informace o charakteru záměru, o stavu dotčeného území a o předpokládaných vlivech na okolní prostředí pro potřeby zjišťovacího řízení dle § 7 zákona. Své písemné vyjádření k oznámení může zaslat každý na adresu příslušného úřadu státní správy do 35-ti dnů ode dne zveřejnění informace o oznámení. Souhrnné vypořádání všech písemných připomínek bude součástí písemného závěru zjišťovacího řízení, který vydá příslušný úřad.

G.II. Informace o prověřovaném záměru

Předmětem zjišťovacího řízení dle § 7 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, je provozování zařízení k čištění mědi získané zpracováním druhotných surovin – ***„Elektrolýza Cu – zařízení na rafinaci mědi - SAFINA, a.s., závod Vestec“***.

Záměr je podle přílohy č. 1 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí (ve znění zákona č. 93/2004 Sb. a zákona 163/2006 Sb.) zařazen do:

KATEGORIE I (záměry vždy podléhající posouzení)

bod č. 4.3.: *Zařízení k výrobě neželezných surových kovů z rudy, koncentrátů nebo druhotných surovin pomocí metalurgických, chemických nebo elektrolytických procesů.*

Pro účely zjišťovacího řízení a procesu posuzování vlivů na životní prostředí je záměr charakterizován kapacitou zařízení 2.000 t čisté mědi (Cu-katod) ročně.

Posuzovaný záměr je novou stavbou, jejíž umístění je navrženo uvnitř současného areálu společnosti SAFINA, a.s., závod Vestec.

Záměr je situován na území obce Vestec (u Prahy), která náleží ke Středočeskému kraji.

Z hlediska územní správy je lokalizace následující:

kraj:	Středočeský
obec:	Vestec
katastrální území:	Vestec u Prahy

Záměrem prověřovaným ve zjišťovacím řízení je realizace nového technologického zařízení na čištění neboli rafinaci mědi. Vlastní záměr spočívá v realizaci **nového objektu a technologie** ve stávajícím areálu společnosti SAFINA, závod Vestec.

Navržená technologie je zaměřena na **úpravu mědi (Cu) získané zpracováním druhotných surovin** s obsahem neželezných kovů**.** Jde o technologii logisticky navazující na provoz již realizovaných **(recyklace elektroniky)** nebo připravovaných **(plazmová tavírna)** zařízení v areálu a.s. SAFINA.

Primárním cílem navrženého záměru je získávání čistého kovu (Cu) jako materiálu k dalšímu využití ve výrobě, tj. **materiálové zhodnocení (využití) získaných druhotných surovin.** Druhotným cílem je získávání drahých kovů (Au, Ag, Pt, …), které jsou příměsemi v surovém kovu z tavení recyklátů a zhoršují vlastnosti mědi.

Záměr je umístěn mimo obytnou zástavbu. Zájmové území je podle schváleného územní plánu obce Vestec určeno k využití jako území průmyslové výroby a skladů, což v podstatě potvrzuje existující stav. Umístěním záměru do současného průmyslového areálu dochází k funkčnímu naplnění dotčeného území, přímo v tomto prostoru se proto nepředpokládá budování jiných staveb.

Obrázek č. 1: Situace širších vztahů

Záměr nevyvolává žádné nároky na realizaci dopravních nebo jiných staveb technické infrastruktury mimo vlastní průmyslový areál. Pro dopravu bude využíván nový samostatný vjezd do areálu z ulice Průmyslová.

Oznamovateli ani zpracovateli oznámení není známo, že by byly připravovány či uvažovány záměry (uvažované v rámci územního plánu obce), které by v souvislosti s oznamovaným záměrem mohly působit významnou kumulaci vlivů na obyvatelstvo či životní prostředí.

V rámci podniku SAFINA je zřejmá kumulace vlivů s provozem recyklace elektroniky, který byl realizován v roce 2005, a dále s připravovaným provozem plazmové tavírny. V tomto oznámení jsou posouzeny vlivy z obou zmíněných provozů společně s posuzovaným záměrem tak, aby z hlediska posuzování vlivů na životní prostředí byl podchycen rozvoj podniku a možné kumulativní vlivy na jednotlivé složky a faktory životního prostředí byly identifikovány a posouzeny.

Záměr vyplývá z celého systému recyklace elektrošrotu realizovaného společností SAFINA, a.s., a zaměřením společnosti na zpracování drahých kovů. Jde tedy o další článek v systému materiálového využití odpadů a druhotných surovin. Cílem provozovatele je zajistit kvalitní materiálový výstup a získat významný zdroj surovin využívaných v ostatních výrobních procesech, kterými se společnost SAFINA zabývá.

Surová měď po pyrometalurgickém zpracování obsahuje určité množství nečistot, mezi které patří hlavně drahé kovy, bizmut, nikl. Dále obsahuje nízké koncentrace jiných kovů, které nelze odstranit oxidační rafinací. Prakticky totéž platí i pro měď získanou zpracováním druhotných surovin v rámci

recyklace elektroniky a plazmového tavení. Všechny příměsi v mědi, kromě drahých kovů, prudce snižují elektrickou vodivost a mechanické vlastnosti mědi již při nízkých koncentracích.

Důvody pro využití elektrolytické rafinace jsou následující:

- → pokud měď obsahuje větší množství nečistot, které nelze odstranit pyrometalurgickou rafinací;
- → pokud měď obsahuje drahé kovy;
- → pokud je třeba vyrobit měď vysoké čistoty pro speciální účely (elektrovodná měď, měď pro vakuovou techniku, elektroniku a pod.).

Výroba elektrolytické mědi se provádí v elektrolýzách, jejichž kapacita dosahuje až několik desítek tisíc tun ročně. Z pohledu výrobní kapacity je tedy zařízení na elektrolytickou rafinaci s produkcí 2.000 tun katod ročně velmi malé a netypické.

V navrženém umístění je výhodnou zejména existující infrastruktura v areálu podniku, která umožní napojení nového zařízení bez nutnosti dalšího záboru půdy a rozšiřování průmyslových ploch. Záměrem nebudou dotčeny vnitroareálové plochy osázené zelení.

Záměr vychází z předchozí činnosti oznamovatele, platné legislativy (upřednostnění využívání a zhodnocování druhotných surovin a jejich materiálové využívání).

Umístění provozovny je vázáno na území areálu, v jehož rámci je řešeno v jedné variantě umístění (nový objekt). Jiné umístění či technické varianty záměru nebyly řešeny.

Lokalizace stavby nevyvolává zásadní střety zájmů z hlediska ochrany obyvatel před nepříznivými dopady provozu, z hlediska ochrany životního prostředí ani z hlediska územního plánování (umístění je v souladu s územním plánem obce).

Rozsah záměru a jeho vztah k okolí je zřejmý z následujícího obrázku (podrobněji viz přílohy).

Obrázek č. 2: Umístění záměru

Charakter a účel zařízení

Účelem provozu elektrolýzy mědi je jednak získání čistého kovu pro další materiálové využití jako další článek ve využívání druhotných surovin získaných při recyklaci elektrošrotu, a jednak získání drahých kovů tvořících příměsi surové mědi z tavení, které současně zhoršují vlastnosti kovu.

Cílovými výstupy provozu zařízení bude čistý kov (Cu) a slitina drahých kovů určené k dalšímu zpracování v rámci navazujících provozů a technologií v podniku, příp. mimo něj. Další materiálové a energetické výstupy provozu zařízení jsou popsány v následujícím textu.

Elektrolýzy se používá kromě výroby různých neželezných kovů a řady dalších procesů i k čištění neboli **rafinaci kovu**. Kovy vyráběné tavením rud v hutních závodech, nebo získané recyklací druhotných surovin, totiž nejsou vždy dostatečně čisté a obsahují i určité množství jiných prvků, které mohou vlastnosti vyrobených kovů podstatně změnit. Například příměs 0,05 % uhlíku v mědi zvyšuje její elektrický odpor o 33 %, příměs 0,13 % fosforu o 176 % atd. To je také důvod, proč se k výrobě elektrických vodičů nepoužívá hutní měď, ale tzv. elektrovodná měď, jejíž čistota je stanovena na 99 %. Takto čistou měď lze vyrobit elektrolýzou.

Základem je elektrolytická vana naplněná elektrolytem (roztok modré skalice a kyseliny sírové), do něhož jsou střídavě ponořeny jednak silné desky z hutní mědi (anoda), jednak slabé plechy z chemicky čisté mědi (katoda). Jestliže se k elektrodám připojí zdroj stejnosměrného napětí, začne se na katodě vylučovat chemicky čistá měď, anoda z hutní mědi se postupně rozpouští v elektrolytu a nečistoty klesají na dno elektrolytické vany.

Fyzikálně-chemické základy elektrolytické rafinace mědi

Elektrolytická rafinace mědi, při které se získá měd' o nejvyšší čistotě, je založená na elektrochemickém rozpouštění měděných anod a jejím následném vylučování na katodě umístěné v elektrolytu. V důsledku rozdílných standardních potenciálů kovů, se na katodě bude vylučovat měd', zatímco příměsi se budou koncentrovat na dně vany jako anodový kal nebo se budou rozpouštět v elektrolytu. Dělení mědi od stříbra a zlata, které jsou elektropozitivnější než měď, je velmi dokonalé, a tím se drahé kovy budou koncentrovat v anodovém kalu

Obdobně olovo, zinek, železo a nikl, které mají elektronegativnější potenciál jako měd', a na katodě se prakticky nevylučují, ale koncentrují se v anodovém kalu nebo se rozpouštějí v elektrolytu.

Měď se vylučuje na povrchu matečných plechů. Při nízké teplotě elektrolytu dochází k vylučování hrubozrnné krystalické mědi, ve které se vlivem krystalizace solí z elektrolytu zachytí v mezikrystalických dutinách větší množství příměsí. Při vyšší optimální teplotě elektrolytu 55-60°C za přídavku povrchověaktivních látek se vyrobí katody s jemnější strukturou a hladkým povrchem.

Aby se zabránilo vytváření koncentračních rozdílů příměsi mezi anodou a katodou a k vylučování nečistot na katodě z chladného elektrolytu musí elektrolyt v elektrolytické vaně cirkulovat.

Při elektrolýze dochází k úbytku volné kyseliny sírové dochází při rozpouštění Cu_2O z anod podle reakce:

$$Cu_20 + 2\ H_2S0_4 + ½\ O_2 = 2\ CuSO_4 + 2\ H_2O$$

Takto mědí obohacený elektrolyt se proto musí odměďovat v samostatné technologické operaci v elektrolýze s nerozpustnými anodami.

Popis technologie elektrolytické rafinace mědi

Výroba katodové mědi

Cu anody se vloží do kovového stojanu a upraví se na potřebnou mezianodovou vzdálenost. Takto upravené anody na anodovém nosiči se vloží do elektrolytické vany na očištěné a umyté vodiče.

Mezi anody se vloží katodové plechy a vana se zapne do proudového okruhu. V první fázi provozu se kontrolují kontakty a zda např. nevznikají zkraty. V následné fázi se kontrola krátkých spojení provádí 2x za směnu.

Po cca 10 dnech se vysunují katody z elektrolytických van. Po zvážení se katody balí do svazků o hmotnosti cca 1,5 t, oplachují a ukládají do skladu. Voda na oplach musí mít min 80 °C a doba oplachu je min. 1 min. Do vyprázdněných van se opětně vsunou katodové plechy.

Po 30 dnech od vložení anod do van se anodové zbytky shrnou do středu vany a společně se všemi zbytky mědi, která zůstala na dně vany se odvezou k recyklaci do rafinační pece, kde se přetaví.

Výroba katodových plechů

Katodové plechy se vyrábí ve shodných elekrolyzérech jako katodová měď. Jako katody se používají nerezové matrice, jejichž povrch se přetře 1 % roztokem šelaku v lihu. Takto připravené matrice se po 8 hodinách mohou zakládat do elektrolytických van, kde se na nich po dobu 24 hodin vylučuje katodová měď. Následně se matrice vytáhnou z vany, opláchnou horkou vodou a uloží na stojany. Odlupování vyloučeného měděného plechu se provádí ručně tak, že se škrabkou odloupne horní část plechu a celý plech se následně odloupne od matrice. Nerezové matrice se opět natřou a vloží do elektrolytické vany.

Příprava katodových plechů

Příprava matečných plechů se provádí na technologické lince DTP a řídí se Technologickým předpisem Linka na výrobu matečných plechů DTP: 21 102/O1.

Úprava anodového odpadu

Anodové zbytky se roztřídí na anody použitelné pro elektrolýzu a na anodový odpad, který se převáží k rafinační peci.

Odměďování elektrolytu

Při zvýšeném obsahu Cu v elektrolytu se musí provést odmědění elektrolytu. Odměďování se provádí na zvlášť upravených elektrolyzérech, do kterých se místo měděných anod vloží anody z olověného plechu. Povrch elektrolytu v těchto vanách je pod vrstvou oleje, aby se zabránilo úniku výparů do prostoru provozu. Mezi olověné anody se založí katodové plechy. Cyklus výměny katod z těchto elektrolyzérů je cca 7 dní. Elektrolyzéry na odměď'ování elektrolytu jsou v provozu dokud obsah mědi v elektrolytu neklesne pod požadovanou hodnotu.

Zařízení na odběr anodového kalu

Anodový kal se pomocí vakua vytvořeného rotační vodokružnou vývěvou stáhne přes potrubní rozvod do tlakové nádoby o kapacitě cca 5 m^3. Z ní se tlakovým vzduchem přetlačí do zásobní nádrže a odváží k dalšímu zpracování.

Rozvod jednosměrného proudu

Jednosměrný proud se vyvádí z transformátoru a k elektrolytickým vanám se přivádí pomocí měděných sběrnic. Zapojení jednotlivých van je sériové, aby všech 60 van tvořilo jeden proudový okruh. Každá vana má vlastní skartovací lištu, kterou lze vanu vypnout - vyřadit z proudového okruhu.

Základní technické údaje pro výrobu 2000 tun měděných katod ročně jsou souhrnně uvedeny v následující tabulce.

Tabulka č. 1: Základní technické údaje elektrolytické rafinace mědi

Položka		Elektrolytická rafinace	Odměďování elektrolytu
Počet elektrolytických van ve skupině		30	4
Počet elektrolytických skupin		2	1
Počet elektrolytických van celkem		60	4
Počet anod v jedné elektrolytické vaně		20	20
Počet katod v jedné elektrolytické vaně		21	21
Vzdálenost mezi katodami (anodami)		120 mm	120 mm
Hmotnost jedné vložené anody		200 kg	Olověná anoda
Hmotnost jedné vyrobené katody		50 - 60 kg	-
Rozměry anody		660x680x40 mm	660x680x40 mm
Rozměry katody		700x700 mm	700x700 mm
Cyklus výměny anod		30 dní	-
Cyklus výměny katod		10 dní	-
Intenzita proudu		4000 A	2000 A
Napětí		20 ≈ 25 V	-
Proudová hustota		200 $A.m^{-2}$	100 $A.m^{-2}$
Složení elektrolytu	H_2SO_4	150-180 $g.dm^{-3}$	150-220 $g.dm^{-3}$
	Cu	35-45 $g.dm^{-3}$	45-1 $g.dm^{-3}$
	Ni	max. 20 $g.dm^{-3}$	max. 20 $g.dm^{-3}$
	Příměsi (Fe, As, …)	do 15 $g.dm^{-3}$	-
Rychlost cirkulace elektrolytu ve vaně		18-20 $dm^3.min^{-1}$	30-40 $dm^3.min^{-1}$

G.III. Informace o vlivech na okolní prostředí

V oznámení je hodnocen charakter a rozsah vlivů na obyvatelstvo, ovzduší, povrchové a podzemní vody, půdu, geologické podmínky, rostlinná a živočišná společenstva, hlukovou a dopravní situaci, kulturní a historické památky. Analýza možných vlivů vychází ze stávající situace těchto složek a faktorů přírodního a sociálního prostředí, jejichž stručný popis je uveden v části C tohoto oznámení.

Z analýzy předpokládaných vlivů stavby vyplývá, že navýšení stávající zátěže dílčích složek lze hodnotit jako nízké až nulové. Žádné negativní důsledky na zdravotní stav obyvatelstva nebyly při zpracování oznámení identifikovány. Vlivy na zdraví obyvatel v důsledku realizace záměru jsou tedy prakticky vyloučeny.

Přímé sociální dopady stavby lze hodnotit jako pozitivní s malým významem v území.

Významné ekonomické dopady realizace záměru pro město a obyvatelstvo nejsou očekávány.

Vlivy na kvalitu ovzduší jsou hodnoceny jako zanedbatelné a objektivně nepostižitelné. Součástí záměru nebude žádný významný zdroj znečišťování ovzduší. Na základě zjištěných údajů lze předpokládat, že provozem tohoto zdroje nedojde k objektivně postižitelné změně stávajících imisních charakteristik.

Vliv vyvolané automobilové dopravy lze s ohledem na její intenzity považovat za zcela zanedbatelný a nevýznamný.

Ovlivnění klimatických podmínek a faktorů vlivem provozu zařízení není předpokládáno.

Vlivy na povrchové vody nejsou očekávány. Stavbou nebudou dotčeny stávající vodní plochy ani vodní toky v území.

Nejsou předpokládány vlivy na kvalitu povrchových vod. Odpadní vody z provozovny budou odváděny stávající kanalizací na ČOV.

Nejsou předpokládány žádné vlivy na kvalitu podzemních vod.

Vlivy na vodní zdroje lze vyloučit; záměr je situován mimo ochranná pásma vodních zdrojů.

Záměr nevyžaduje zábor zemědělského ani lesního půdního fondu. Vlivy na půdu lze hodnotit jako nulové.

Realizace prověřovaného záměru nepředstavuje riziko pro kvalitu půdy, horninového prostředí nebo podzemních vod.

Vlivy na flóru a faunu jsou hodnoceny jako nulové. Záměr nevyžaduje zásah do žádné přírodní lokality, ani do osamocených vegetačních prvků.

Realizace záměru nepovede k žádné změně biotických charakteristik lokality. Provozovna je navržena v existujícím průmyslovém areálu společnosti SAFINA. Dopad realizace záměru na krajinu lze označit jako nulový.

Provoz technologie elektrolytické rafinace nevede k významnějšímu nárůstu stávajících pozaďových hladin hluku v referenčních bodech. Uvažované zdroje hluku nezpůsobí postižitelné zvýšení hladiny hluku u nejbližších chráněných objektů. Používaná zařízení budou vybavena a umístěna tak, aby nedocházelo k emisním hluku mimo vlastní průmyslový areál.

Vlastní dopravní provoz záměru prakticky nevede k navýšení stávajících hladin hluku v referenčních bodech oproti současnému stavu (výpočtový nárůst +0,1 dB je akusticky nevýznamný a nezaznamenatelný ani objektivně, ani subjektivně).

Důsledkem realizace záměru nebudou emise elektromagnetického nebo jaderného záření.

Navýšení dopravy vůči současnému stavu je z akustického hlediska zcela zanedbatelné – průměr 1 nákladní vozidlo za 24 hod v obou směrech) – a není vůči stávající dopravní intenzitě akusticky jakkoli postižitelné.

Vlivy na dopravu lze považovat za zanedbatelné. Intenzity dopravy na přístupových komunikacích budou navýšeny o dopravu vyvolanou posuzovaným záměrem. V průměru se jedná o 1 vozidlo za 24 hod v obou směrech (při využívání vlastních surovin na vstupu do technologie lze očekávat dopravní zátěž spíše nižší než uvedenou).

Posuzovaný záměr nebude mít vliv na historické nebo kulturní památky.

Na základě údajů uváděných v předchozích kapitolách oznámení lze prověřovaný záměr označit pro dané území za **únosný a přijatelný**. Plocha průmyslového areálu a okolí provozovny jsou narušeny lidskou aktivitou a z hlediska ochrany živých složek nepožívá významnější ochrany; využití území je v souladu s územně plánovací dokumentací.

Využití řešeného území pro prověřovaný záměr je vhodné, a vzhledem k charakteru a potřebám provozu lze takové využití považovat za zcela bezproblémové.

Souhrnně lze záměr hodnotit jako užitečný v systému využívání druhotných surovin. Míru ovlivnění okolního prostředí lze hodnotit jako **velmi nízkou až zanedbatelnou**, v řadě charakteristik prakticky jako nulovou bez postižitelných negativních dopadů.

Variantu realizace prověřovaného záměru lze považovat za **přijatelný a vhodný způsob využití a rozvoje území.**

ČÁST H.

PŘÍLOHY

Přílohy jsou zařazeny za hlavním textem tohoto oznámení.

Seznam příloh:

1. Mapové, obrazové a grafické přílohy

1.1. Situace širších vztahů 1:50 000
1.2. Situace zájmového území 1:25 000
1.3. Situace okolí záměru 1:10 000
1.4. Situace areálu 1:5 000
1.5. Situace provozovny
1.6. Situace záměru na podkladu ortofotomapy
1.7. Hydrologická situace
1.8. Situace a geologické profily archivních vrtů
1.9. Územní plán obce Vestec
1.10. Fotodokumentace

2. Doplňující odborné přílohy

2.1. Hluková studie
2.2. Protokol č. 008/2006 o autorizovaném hodnocení zdravotních rizik emisí hluku z provozu zařízení na elektrolýzu mědi „Elektrolýza Cu – SAFINA, a.s., Vestec“

3. Doklady

3.1. Vyjádření příslušného stavebního úřadu z hlediska územně plánovací dokumentace
Obecní úřad Vestec (samostatná příloha)
Obecní úřad Jesenice (samostatná příloha)
3.2. Autorizace zpracovatele oznámení

PŘEHLED POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. Elektrolytická rafinácia medi, podklad pro zpracování EIA, projektové informace, Chemoprojekt a.s., 01/2006
2. Konzultace se zpracovateli projektové dokumentace, Chemoprojekt a.s. Praha, 01-4/2006
3. *Demek J. a kol.:* Zeměpisný lexikon ČSR – Hory a nížiny; ACADEMIA Praha 1987
4. *Kovařík J. a kol.:* Regionální surovinová studie okresu Praha - západ; Gematrix, s.r.o. 1992
5. *Pitter P. a kol.:* Zeměpisný lexikon ČSR – Vodní toky a nádrže; ACADEMIA Praha 1984
6. *Reitrová J.*: Hydrogeologický průzkum pro zajištění zdroje vody pro národní podnik Safina ve Vestci u Prahy; Stavební geologie n.p. 1968
7. *Sklenář:* Safina Jesenice – jih a sever závodu – technická zpráva inženýrskogeologického průzkumu; Hutní projekt Praha 1989
8. *Svoboda J. a kol.:* Regionální geologie ČSSR; ÚÚG Praha 1964
9. *Váchová J.*: Safina Vestec – Rekonstrukce a rozšíření závodu – Zpráva o výsledcích inženýrsko geologického průzkumu; Hutní projekt Praha 1975
10. Recyklace elektroniky, SAFINA, závod Vestec. Oznámení EIA. Ing. Alexandr Mertl, 07/2004.
11. Recyklace elektroniky – zařízení na úpravu odpadů – Safina, a.s. závod Vestec. Posudek podle § 9 zákona č. 100/2001 Sb., SOM s.r.o., 12/2004
12. Plazmová tavírna – zařízení na zpracování nízkoryzostních materiálů, SAFINA, a.s., závod Vestec. Oznámení EIA. Ing. Alexandr Mertl, 11/2005
13. Plazmová tavírna – zařízení na zpracování nízkoryzostních materiálů, SAFINA, a.s., závod Vestec. Posudek EIA. SOM s.r.o., Ing. Josef Tomášek, 02/2006
14. Krajský program snižování emisí a imisí Středočeského kraje
15. Výsledky sčítání dopravy v roce 2000. Ředitelství silnic a dálnic ČR, 2000
16. Internetové zdroje: http://cs.wikipedia.org
    www.ippc.cz
    www.env.cz

KONEC HLAVNÍHO TEXTU OZNÁMENÍ

Datum zpracování oznámení, podpis zpracovatele oznámení a seznam osob, které se podílely na zpracování oznámení, se nachází v jeho úvodní části.

1. Mapové, obrazové a grafické přílohy

1.1. Situace širších vztahů 1:50 000

1.2. Situace zájmového území 1:25 000

1.3. Situace okolí záměru 1:10 000

1.4. Situace areálu 1:5 000

1.5. Situace provozovny

1.6. Situace záměru na podkladu ortofotomapy

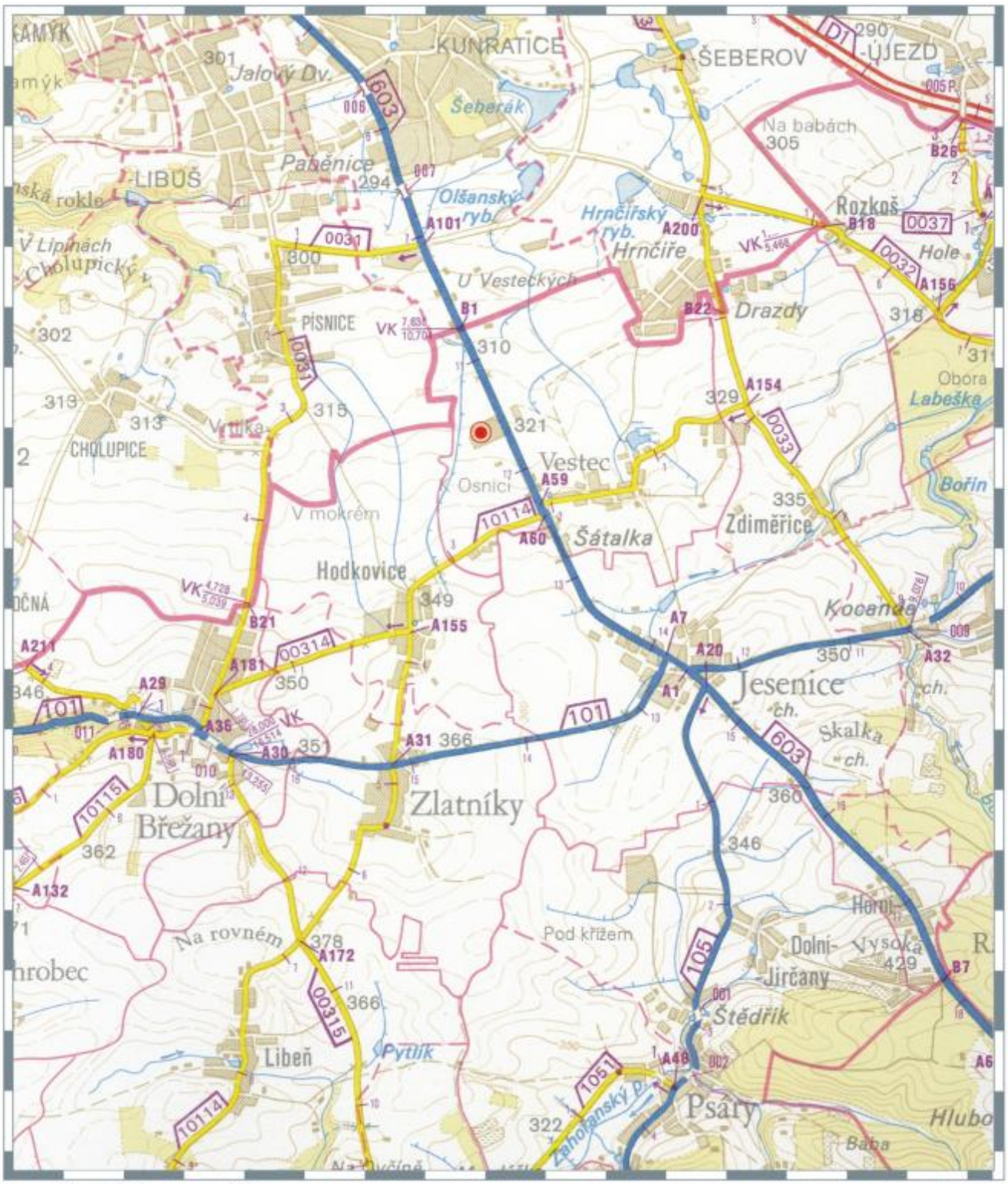
1.7. Hydrologická situace

1.8. Situace a geologické profily archivních vrtů

1.9. Územní plán obce Vestec

1.10. Fotodokumentace

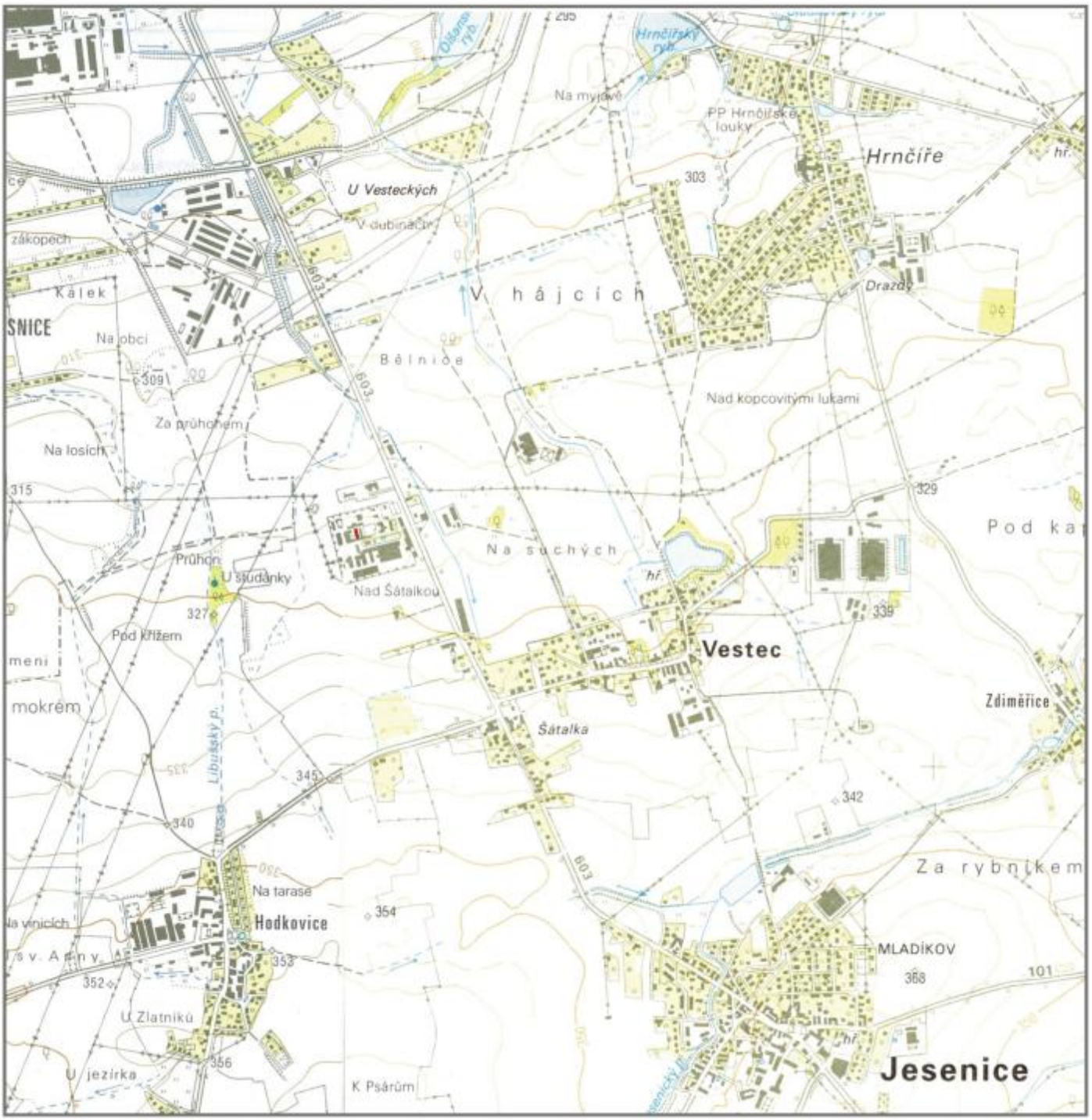
1.1. SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ



LEGENDA:

lokalizace záměru

1.2. SITUACE ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ



měřítko 1 : 25 000

LEGENDA:

1 lokalizace záměru

1.3. SITUACE OKOLÍ ZÁMĚRU

měřítko 1:10 000

LEGENDA:

umístění areálu provozovny

1.4. SITUACE AREÁLU

měřítko: 1:5 000

LEGENDA:

umístění areálu provozovny

1.5. SITUACE PROVOZOVNY

1.6. SITUACE ZÁMĚRU NA PODKLADU ORTOFOTOMAPY

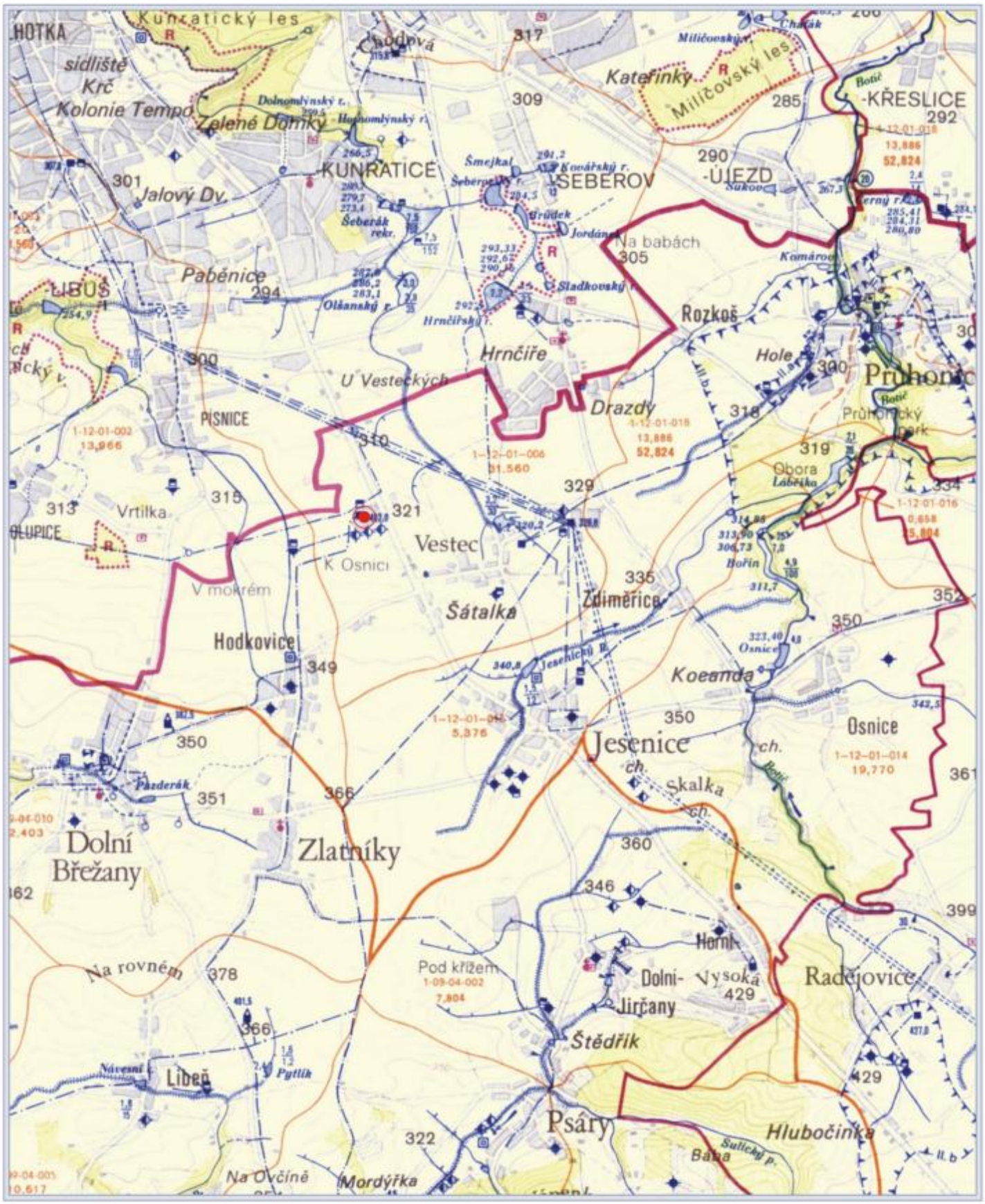
měřítko 1 : 10 000

LEGENDA:

lokalizace budovy rafinace mědi

rastrový podklad MŽP ČR (www.env.cz)

1.7. HYDROLOGICKÁ SITUACE



výřez ze základní vodohospodářské mapy ČR , list 12-42 Zbraslav, měřítko 1 : 50 000

LEGENDA:

lokalizace záměru

legenda tematického obsahu na následujícím listu

1.7. HYDROLOGICKÁ SITUACE - Legenda

VODNÍ TOKY A NÁDRŽE

- vodní toky do 8 m šíře, směr toku
- vodní toky širší než 8 m (širší než 20m zakresleny v měřítku mapy) v měřítku mapy)
- vodní toky upravené (tečky značí trať s provedenou úpravou)
- Ohře — vodohospodářsky významné toky (šipka vymezuje ohraničení úseku)
- plavební kanály
- náhony v provozu
- náhony opuštěné
- zakryté náhony
- tunely pro přívod a odtok vody
- zakryté vodní toky
- meliorační kanály (odvodňovací a závlahové)
- závlahové trubní řady
- zakryté meliorační kanály
- staré rybniční hráze (vhodné k obnově)
- jezera, tůně, mrtvé říční ramena
- usazovací nádrže, pinky, zatopené těžební jámy (pískovny, hliniště, kamenolomy a p.)
- koup. — rybníky, požární a hospodářské nádrže, koupaliště
- umělé přivaděče vody, převody
- zakryté přivaděče vody
- občasné toky, odvodňovací příkopy (strouhy)
- ponorné toky
- hrazené bystřiny (souvislá úprava)
- bystřinné přepážky
- akvadukty
- shybky (podtoky)
- ochranné hráze toků (25m a více od toku)
- 329,0 — výškové kóty hladin, příp. ochranných hrází
- peřeje
- vodní nádrže (u rozestavěných obrys čárkovaný)
  - a) kóta hladiny celkového ovladatelného objemu
  - b) hloubka vody u hráze v m
  - (a 297,0; b 18,0)
- rybníky s přelivem
  - a) zatopená plocha v ha
  - b) objem v tisících m³
  - c) hloubka vody u hráze v m
  - d) kóta hráze
  - e) kóta přelivu
  - f) kóta výpusti
  - (295,0; 290,6; d; c 3,0; 293,6; a 10,3; e; b 150; rekr.)
  - povolené rekreační využití
- bažiny, močály
- peloidy (rašeliniště, slatiniště ap.)

OBJEKTY A ZAŘÍZENÍ NA TOCÍCH

- usměrňovací hráze
- 84,5 / 2,1 — jezy pevné (skluzy, stupně), příp. název, délka koruny a rozdíl hladin v m
- 88,0 / 2,1 — jezy pohyblivé, stavidla, příp. název
- plavební komory
- přístavy
- vodní elektrárny
- přívozy
- profily základní kontrolní sítě jakosti vody
- vodočty
- vodočetné stanice
- vodočetné a teploměrné stanice
- limnigrafické stanice
- limnigrafické a teploměrné stanice
- 15 — kilometráž toků odvozená z mapy (každý pátý kilometr číslován)
- 15 — začátek nepravého kilometru
- 99 — konec
- 20 — kilometráž toků se zaměřeným podélným profilem

HYDROLOGICKÉ ČLENĚNÍ POVODÍ TOKŮ

- rozvodnice hlavních povodí
- rozvodnice velkých hydrologických celků
- rozvodnice dílčích povodí
- rozvodnice drobných povodí
- rozvodnice vodoměrných stanic a převodů vody
- 6,724 — plocha povodí v km²
- 35.590 — celková plocha s předchozími povodími v km²
- 1-03-05-006 — hydrologické pořadí určuje:
  - příslušnost do povodí hlavního toku I.řádu
  - příslušnost do dílčího povodí hlavního toku
  - hydrologické pořadí dalšího dělení dílčích povodí
  - hydrologické pořadí detailních plošek povodí v rámci dílčích ploch povodí
  - např. a) hlavní povodí Labe
    - b) Labe od Orlice pod Doubravu
    - c) Doubrava
    - d) Ranský p.
  - (a b c d; 1-03-05-006)

OSTATNÍ OBJEKTY A ÚDAJE

- meteorologické stanice
- ombrografy
- ombrometry
- výparoměrné stanice
- vybrané evidované prameny
- pozorované prameny
- využívané prameny
- objekty státní pozorovací sítě podzemních vod:
  - mělkých podzemních vod (ochranné pásmo r=500 m)
  - hlubších podzemních vod
- vybrané hydrogeologické vrty a ostatní vrty s evidovanými údaji o podzemní vodě
- využívané objekty podzemních vod (studny, vrty ap.)
- objekty s artéskou vodou
- vybrané minerální prameny nebo vrty
- hranice ochranných pásem přírodních léčivých zdrojů (1.-3. pásmo)
- hranice infiltračních území
- sledovaná zátopové území (informativní zákres)
- chráněná území pro navrženou trasu průplavu
- hlavní vodovodní řady
- průmyslové vodovody
- čerpací stanice
- 388,0 — vodojemy zemní (kóta minimální hladiny)
- 424,5 — vodojemy věžové (kóta minimální hladiny)
- úpravny vody
- čistírny odpadních vod
- kanalizační stoky
- skládky závadných odpadů
- hranice ochranných pásem vodních zdrojů, které lze vyjádřit v měřítku mapy (I.-III. pásmo)
- hranice povodí vodárenských toků
- CHOPAV — hranice chráněných oblastí přirozené akumulace vody
- R — chráněná území
- hranice chráněných území
- CHKO — chráněné krajinné oblasti

poznámka: Převzato podle "Základní vodohospodářská mapa ČR - - SEZNAM MAPOVÝCH ZNAČEK"; VÚV TGM 1998

1.8. SITUACE ARCHIVNÍCH PRŮZKUMNÝCH VRTŮ

výřez ze základní mapy ČR , měřítko 1 : 5 000

LEGENDA:

situace nových objektů

W41 vrty inženýrsko geologického průzkumu (Váchová 1975)

JV78 vrty inženýrsko geologického průzkumu (Sklenář 1989)

GEOLOGICKÉ PROFILY ARCHIVNÍCH VRTŮ

název sondy:	**K 37**	**úroveň terénu:** 321,70 m n.m.	**hloubeno:** září 1975
metráž [m]	*mocnost [m]*	*petrografický popis*	
0,0 – 0,2	0,2	hlína hnědá, jílovitá, humusovitá	
0,2 – 1,0	> 0,8	břidlice zvětralá, tmavě šedá (v ostrohranných úlomcích s cca 10% příměsi jílovité hlíny), pevná	
hladina podzemní vody		*- naražená:* podzemní voda nezastižena *- ustálená:*	
Poznámka:	převzato podle Váchová 1975		

název sondy:	**W 38**	**úroveň terénu:** 322,30 m n.m.	**hloubeno:** září 1975
metráž [m]	*mocnost [m]*	*petrografický popis*	
0,0 – 0,2	0,2	hlína humusovitá šedá, písčitá	
0,2 – 0,5	0,3	navážka, hlinitý zához trativodu, naražená trubka	
0,5 – 1,3	0,8	hlína šedá, písčito jílovitá s úlomky navětralé břidlice velikosti přes průměr vrtu, pevná	
1,3 – 1,7	> 0,5	břidlice tmavě zeleno hnědá nepravidelně rozpukaná, zvětralá, na puklinách jílovitá hlína, pevná, silně zavlhlá	
hladina podzemní vody		*- naražená:* podzemní voda nezastižena *- ustálená:*	
Poznámka:	převzato podle Váchová 1975		

název sondy:	**W 39**	**úroveň terénu:** 322,20 m n.m.	**hloubeno:** září 1975
metráž [m]	*mocnost [m]*	*petrografický popis*	
0,0 – 0,2	0,2	hlína šedá humusovitá	
0,2 – 0,8	0,6	hlína šedá, písčitá, s ojedinělými drobivými úlomky břidlice, sypká	
0,8 – 2,1	1,3	hlína hnědá, písčito jílovitá s úlomky břidlice velikosti 3 – 5 cm, pevná, zavlhlá	
2,1 – 3,6	1,5	břidlice šedomodrá i zelenohnědá, písčitá, silně rozpukaná s hlinitou příměsí, pevná	
3,6 – 4,2	> 0,6	břidlice silně rozpukaná, úlomky přes průměr vrtu, silně vlhká	
hladina podzemní vody		*- naražená:* podzemní voda nezastižena *- ustálená:* 2,0 m p.ú.t. ≈ 320,20 m n.m.	
Poznámka:	převzato podle Váchová 1975		

název sondy:	**W 40**	**úroveň terénu:** 320,40 m n.m.	**hloubeno:** září 1975
metráž [m]	*mocnost [m]*	*petrografický popis*	
0,0 – 1,0	1,0	hlína hnědá, písčitá s drobnými úlomky břidlice	
1,0 – 1,6	> 0,6	břidličné úlomky s příměsí šedé, jílovito písčité hlíny, pevné	
hladina podzemní vody	*- naražená:* *- ustálená:*	podzemní voda nezastižena	
Poznámka:	převzato podle Váchová 1975		

název sondy:	**W 41**	**úroveň terénu:** 319,30 m n.m.	**hloubeno:** září 1975
metráž [m]	*mocnost [m]*	*petrografický popis*	
0,0 – 0,3	0,3	hlína humusovitá	
0,3 – 0,9	0,6	hlína hnědá, hrubě písčitá, s drobnými úlomky břidlice, pevná	
0,9 – 1,9	1,0	hlína hnědá, jílovitá s četnými úlomky, pevná	
1,9 – 2,1	> 0,2	břidlice modrošedá, zvětralá, rozpukaná, tvrdá	
hladina podzemní vody	*- naražená:* *- ustálená:*	podzemní voda nezastižena	
Poznámka:	převzato podle Váchová 1975		

název sondy:	**W 44**	**úroveň terénu:** 319,50 m n.m.	**hloubeno:** září 1975
metráž [m]	*mocnost [m]*	*petrografický popis*	
0,0 – 0,2	0,2	hlína humusovitá	
0,2 – 0,8	0,6	hlína hnědá písčitá, s drobnými úlomky břidlice, sypká	
0,8 – 1,9	> 1,1	hlína hnědá, jílovitá s úlomky břidlice silně zvětralými, místy i přes průměr vrtu, na bázi břidlice silně zavlhlá	
hladina podzemní vody	*- naražená:* *- ustálená:*	podzemní voda nezastižena	
Poznámka:	převzato podle Váchová 1975		

název sondy:	**W 45**	**úroveň terénu:** 319,40 m n.m.	**hloubeno:** září 1975
metráž [m]	*mocnost [m]*	*petrografický popis*	
0,0 – 0,5	0,5	hlína hnědá, písčitá s úlomky břidlice, sypká	
0,5 – 1,6	> 1,1	břidlice šedá, silně kostkovitě rozpukaná, se zátrhy jílovité hlíny, zavlhlá	
hladina podzemní vody	*- naražená:* *- ustálená:*	podzemní voda nezastižena	
Poznámka:	převzato podle Váchová 1975		

název sondy:	**W 46**	**úroveň terénu:** 320,00 m n.m.	**hloubeno:** září 1975
metráž [m]	*mocnost [m]*	*petrografický popis*	
0,0 – 0,2	0,2	hlína humusovitá	
0,2 – 0,8	0,6	hlína světle šedá, písčitá, s drobnými úlomky břidlice, sypká	
0,8 – 1,1	> 0,3	břidlice tmavě šedá, zvětralá, silně rozpukaná se zátrhy jílovité hlíny, pevná	
hladina podzemní vody		*- naražená:* *- ustálená:*	podzemní voda nezastižena
Poznámka:	převzato podle Váchová 1975		

název sondy:	**JV 77**	**úroveň terénu:** 318,96 m n.m.	**hloubeno:** červen 1988
metráž [m]	*mocnost [m]*	*petrografický popis*	
0,0 – 0,1	0,1	travní drn	
0,1 – 0,6	0,5	hlína šedá s drobnými úlomky břidlice, pevná	
0,6 – 4,0	> 3,4	břidlice šedá zvětralá, rozpukaná	
hladina podzemní vody		*- naražená:* 1,5 m p.ú.t. ≈ 317,46 m n.m.	
		- ustálená: 1,5 m p.ú.t. ≈ 317,46 m n.m.	
Poznámka:	převzato podle Sklenář 1989		

název sondy:	**JV 78**	**úroveň terénu:** 319,12 m n.m.	**hloubeno:** červen 1988
metráž [m]	*mocnost [m]*	*petrografický popis*	
0,0 – 0,3	0,3	hlína hnědá, jílovito písčitá, pevná	
0,3 – 1,0	0,7	hlína písčitá s úlomky břidlic	
1,0 – 4,5	> 3,5	břidlice šedá, zvětralá, rozpukaná, místy polohy břidličných úlomků s hlínou	
hladina podzemní vody		*- naražená:* 1,3 m p.ú.t. ≈ 317,82 m n.m.	
		- ustálená: 1,6 m p.ú.t. ≈ 317,52 m n.m.	
Poznámka:	převzato podle Sklenář 1989		

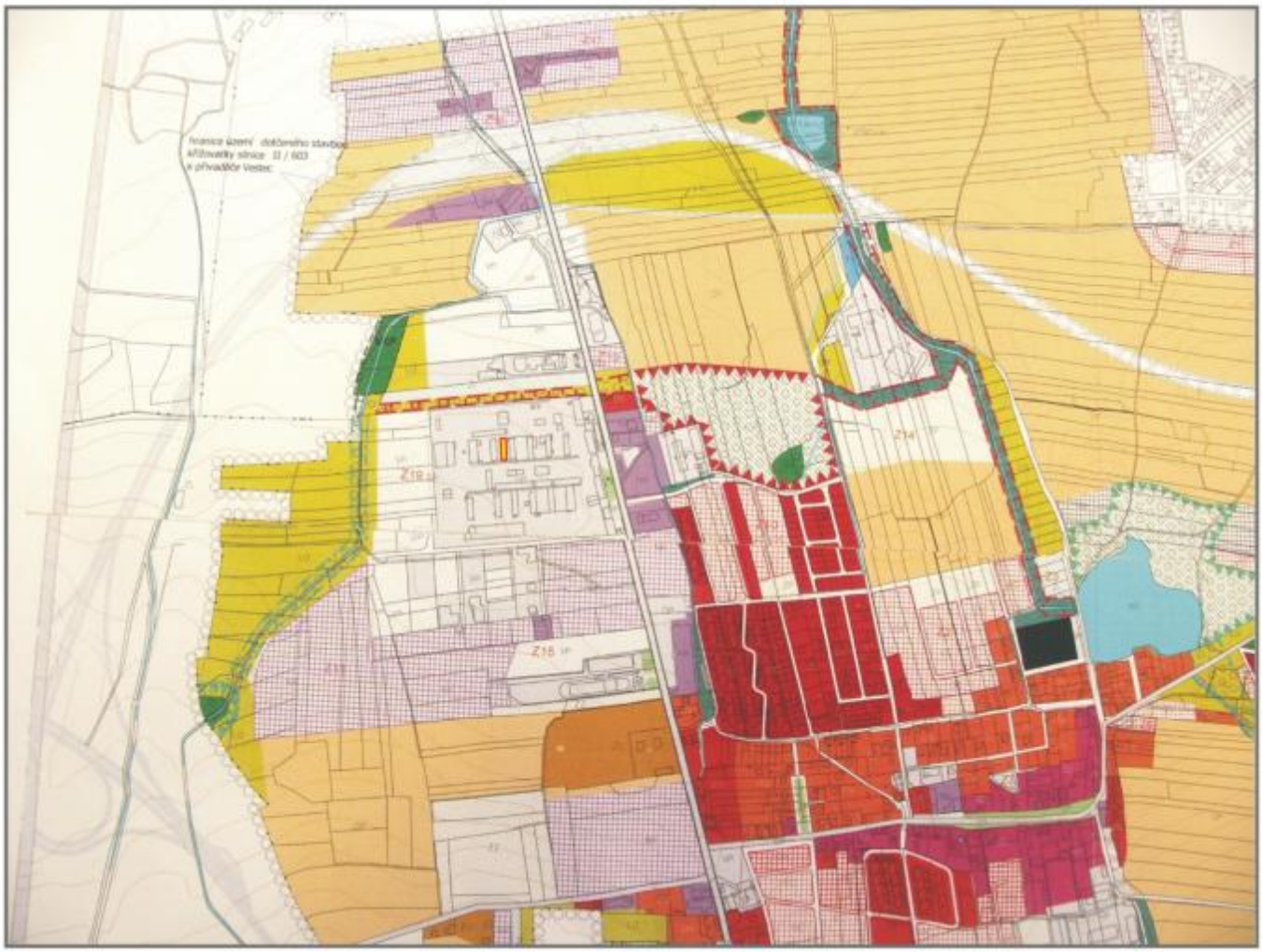
název sondy:	**JV 79**	**úroveň terénu:** 319,40 m n.m.	**hloubeno:** červen 1988
metráž [m]	*mocnost [m]*	*petrografický popis*	
0,0 – 0,2	0,2	travní drn – hlína hnědá jílovito písčitá s úlomky břidlic	
0,2 – 0,9	0,7	navážka – cihly, popel, škvára	
0,9 – 2,0	1,1	hlína jílovito písčitá, hnědo okrová, pevná, s drobnými úlomky zvětralé břidlice	
2,0 – 5,5	> 3,5	břidlice šedohnědá, zvětralá, rozpukaná, střídání poloh břidličných úlomků a hlíny	
hladina podzemní vody		*- naražená:* 2,0 m p.ú.t. ≈ 317,4 m n.m.	
		- ustálená: 2,5 m p.ú.t. ≈ 316,90 m n.m.	
Poznámka:	převzato podle Sklenář 1989		

název sondy:	**JV 80**	**úroveň terénu:** 319,49 m n.m.	**hloubeno:** červen 1988
metráž [m]	*mocnost [m]*	*petrografický popis*	
0,0 – 0,1	0,1	betonový panel	
0,1 – 0,3	0,2	písek - podsyp	
0,3 – 6,0	> 5,7	břidlice hnědošedá, silně zvětralá až v šedý jíl s pevnými až tvrdými břidličnými úlomky zbarvenými limonitem (střídání poloh jílovitých a kusovitě rozpadlé břidlice	
hladina podzemní vody		*- naražená:* 1,4 m p.ú.t. ≈ 318,09 m n.m. *- ustálená:* 1,3 m p.ú.t. ≈ 318,19 m n.m.	
Poznámka:	převzato podle Sklenář 1989		

název sondy:	**JV 81**	**úroveň terénu:** 319,75 m n.m.	**hloubeno:** červen 1988
metráž [m]	*mocnost [m]*	*petrografický popis*	
0,0 – 0,1	0,1	navážka - škvára	
0,1 – 0,5	0,4	hlína hnědá, písčitá, pevná	
0,5 – 0,8	0,3	hlína jílovito písčitá, hnědo okrová, s břidličnými úlomky, pevná	
0,8 – 3,0	2,2	břidlice hnědo okrová, rozpukaná v drobné střípky a kusy s příměsí písčité hlíny, pevná	
3,0 – 5,0	> 2,0	břidlice šedá, zvětralá, rozpukaná v kusy o velikosti do 15 cm, zbarvená limonitem, pukliny vyplněné písčitým jílem, pevná	
hladina podzemní vody		*- naražená:* 1,7 m p.ú.t. ≈ 318,05 m n.m. *- ustálená:* 1,4 m p.ú.t. ≈ 318,35 m n.m.	
Poznámka:	převzato podle Sklenář 1989		

název sondy:	**JV 82**	**úroveň terénu:** 320,00 m n.m.	**hloubeno:** červen 1988
metráž [m]	*mocnost [m]*	*petrografický popis*	
0,0 – 0,1	0,1	štět	
0,1 – 0,3	0,2	hlína hnědá, písčitá, pevná	
0,3 – 1,7	1,4	hlína hnědá, písčitá, s úlomky zvětralé břidlice, místy až 60 % úlomků, pevná	
1,7 – 6,0	> 4,3	břidlice zvětralá, rozpukaná v drobné střípky i kusy do 15 cm, zbarvená limonitem, v puklinách místy písčitý jíl tuhý (80 % břidlice)	
hladina podzemní vody		*- naražená:* 1,7 m p.ú.t. ≈ 318,30 m n.m. *- ustálená:* 1,5 m p.ú.t. ≈ 318,50 m n.m.	
Poznámka:	převzato podle Sklenář 1989		

1.9. ÚZEMNÍ PLÁN OBCE VESTEC



Výřez z územního plánu obce - návrh změn a doplňků ÚP SÚ (09/2005)

LEGENDA:

Lokalizace záměru

foto č. 1
pohled na vstupní (jižní) část objektu recyklace elektroniky se zastřešením přejímacího prostoru

foto č. 2
stávající energetické zdroje areálu (kotelny),

foto č. 3
požární nádrž v areálu podniku

foto č. 4
pohled do ulice Průmyslové ze západu směrem k ulici Vídeňské

foto č. 5
pohled na část komunikace západně od areálu SAFINA; výhledově bude prodloužena

foto č. 6
pohled na prostor lokálního biokoridoru severně od areálu SAFINA; v pozadí porosty VKP

foto č. 7
pohled na novou obytnou zástavbu východně od ulice Vídeňské (silnice II/603)

foto č. 8
pohled na okraj obytné zástavby jihovýchodně od areálu Safiny

foto č. 9
pohled z jihu do prostoru stávající křižovatky ulic Vídeňská a Průmyslová

2. Doplňující odborné přílohy

2.1. Hluková studie

2.2. Hodnocení zdravotních rizik

ELEKTROLÝZA Cu
Zařízení na rafinaci mědi

SAFINA, a.s. , závod Vestec

oznámení dle § 6 zákona č. 93/2004 Sb. k posouzení záměru
zpracováno v členění a rozsahu přílohy č. 4

Příloha 2.1. Hluková studie

duben 2006

Zpracovatelé

Zpracoval: Ing. Alexandr Mertl

držitel autorizace k posuzování vlivů na životní prostředí
č. j. 961/196/OPV/93 ze dne 7.6.1994

Ing. Petr Mynář

držitel autorizace k posuzování vlivů na životní prostředí
č. j. 1278/167/OPVŽP/97 ze dne 22. 4. 1997

Datum zpracování: 25.4.2006

Dokument je zpracován textovým editorem Microsoft Word 2003 registrovaným u společnosti Microsoft.

Výpočty jsou provedeny programem HLUK+ verze 6.03, registrovaným u společnosti JpSoft.

Grafické přílohy jsou zpracovány grafickým editorem Zoner Callisto 5, registrovaným u společnosti Zoner.

Obsah

Titulní list
Zpracovatelé 2
Obsah 3
1. Zadání a cíl hlukové studie 4
2. Vstupní údaje 5
2.1. Popis záměru a dotčeného území 5
2.2. Použité podklady 8
2.3. Použitá metodika 8
2.4. Hygienické limity 8
3. Hluk z provozu technologie 10
4. Hluk z dopravy 11
5. Hluk ze stavební činnosti 12
6. Závěry a doporučení 13
Přílohy 14

1. Zadání a cíl hlukové studie

Hluková studie je vypracována jako součást oznámení o vlivech záměru na životní prostředí (Ing. Alexandr Mertl, Ekologické inženýrství)

Elektrolýza Cu – zařízení na rafinaci mědi - SAFINA A.S., VESTEC U PRAHY.

Cílem této studie je doložit údaje nezbytné pro posouzení vlivů na životní prostředí. To jmenovitě znamená:

- dokladovat údaje o nejbližším (resp. nejvíce dotčeném) chráněném venkovním prostoru ev. prostorech, a to jak v současném stavu, tak s přihlédnutím k výhledovému využití území dle schváleného územního plánu,
- dokladovat údaje o stávající hlukové situaci v území,
- vyhodnotit vliv hluku nově navrhované technologie elektrolýzy mědi,
- vyhodnotit vliv hluku dopravy, související s nově navrhovanou technologií,
- provést souhrnné hodnocení hluku a návrh případných opatření pro splnění požadovaných limitů.

Vzhledem k tomu, že pro závod Safina a.s., Vestec u Prahy byly v předchozím období zpracovány hlukové studie pro záměr Recyklace elektroniky (Ing. Petr Mynář, prosinec 2004) a Plazmová tavírna (Ing. Petr Mynář, srpen 2005), tato hluková studie na ni navazuje a zdroje hluku jsou posouzeny ve spolupůsobícím účinku.

2. Vstupní údaje

2.1. Popis záměru a dotčeného území

2.1.1. Popis záměru

Plazmová technologie tavení bude umístěna v areálu Safina a.s., Vestec u Prahy, v centrální části areálu Safina a.s., v prostoru stávající kompresorovny mezi objekty "Sklad provozu II" a "Lisovna".

Zařízení bude pracovat s kapacitou 2000 tun rafinované mědi za rok.

V technologii budou instalovány následující zdroje hluku:

Vnitřní prostor haly

Uvnitř haly bude provozován lehký mostový jeřáb pro pro manipulaci s Cu elektrodami (anoda cca 200 - 220 kg, katoda cca 70-75 kg), provoz nepřetržitý. Dále zde bude provozován automatický stroj na přípravu startovacích plechů (nýtování závěsných ok), stroj bude umístěn uvnitř haly, v dosahu mostového jeřábu, provoz pouze v ranní směně.

- mostový jeřáb $L_{A,r}$ = 80 dB/5 m, celodenně
- stroj na přípravu startovacích plechů $L_{A,r}$ = 85 dB/5 m, celodenně

Hladina hluku vně haly záměru bude záviset na její konstrukci a lze očekávat, že nepřekročí cca 60 dB/5 m celodenně.

Venkovní prostor

Do venkovního prostoru budou orientovány výdechy vzduchotechniky a vytápění, dále zde budou nepravidelně provozovány manipulační technologie. Zařízení ve venkovním prostoru budou řešena tak, aby byly splněny požadavky na emise hluku na hranici závodu.

- vzduchotechnika, ventilátory vzduchotechniky do $L_{A,r}$ = 70 dB/5 m, celodenně

Dopravní provoz

Dopravní provoz, související se záměrem představuje cca 100 přijíždějících těžkých nákladních vozidel (návěsových souprav) ročně (tj. cca 0,4 denně) a stejný počet odjíždějících. Je tedy uvažováno s těmito maximálními intenzitami dopravy:

- těžká nákladní doprava 1 vozidlo denně

Dopravní provoz bude veden po silnici II/603, ulicí Průmyslovou a dále nově vybudovaným vjezdem do areálu závodu. Doprava bude provozována pouze v denní době.

Umístění záměru je zřejmé ze situačního obrázku v následující kapitole.

2.1.2. Popis dotčeného území

Dotčené území se nachází v intenzivně se rozvíjející průmyslové zóně v obci Vestec u Prahy.

V okolí posuzovaného provozu se nachází vlastní areál SAFINA, a.s. (s několika nízkopodlažními i vícepodlažními výrobními budovami), oplocený betonovým plotem výšky cca 2 metry. Za oplocením se potom nachází výrobní a obchodní prostory různých firem.

Nejbližším (resp. nejvíce dotčeným) chráněným venkovním prostorem jsou obytné domy obce Vestec, nacházející se na opačné straně silnice II/603. Prostor u těchto obytných domů je referenčním bodem pro stanovení hlukových vlivů a porovnání s limity. Referenční body jsou definovány následovně:

1 ... přilehlý okraj zástavby obce, cca 450 metrů od záměru jihovýchodním směrem,

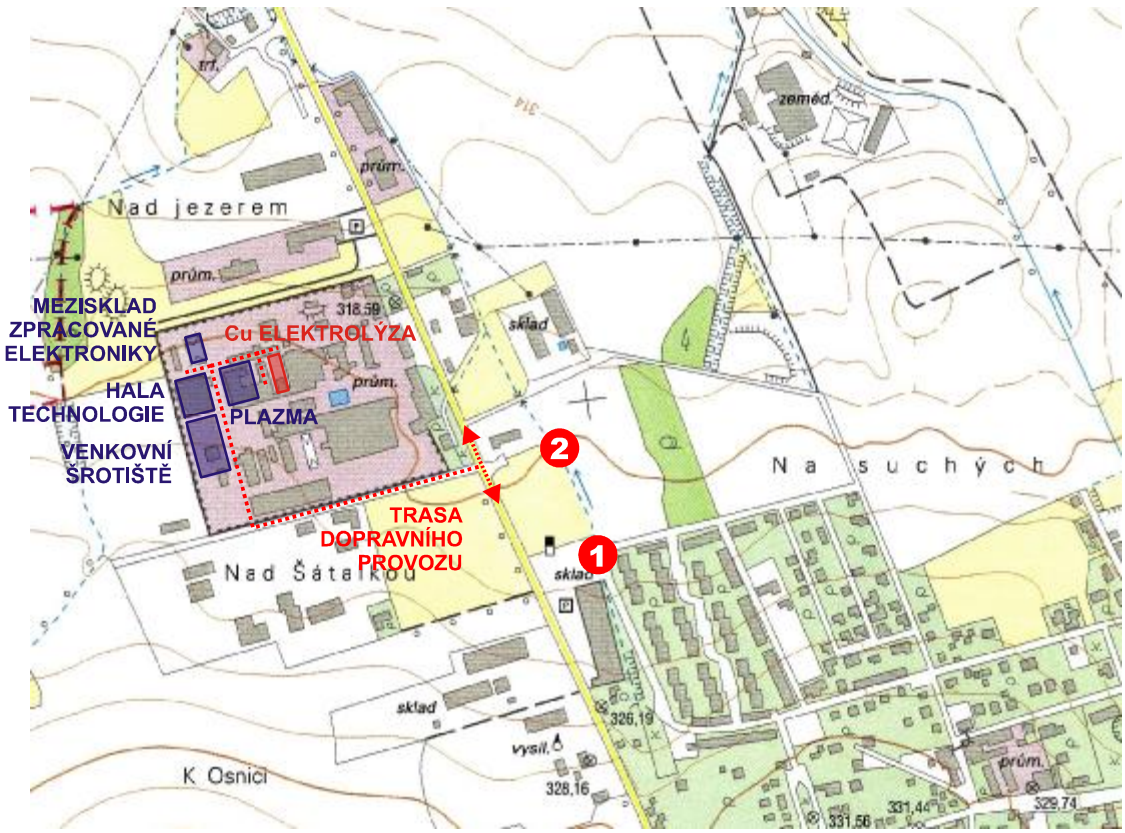
2 ... přilehlý okraj nedávno dokončené zástavby obce, cca 350 metrů od záměru východním směrem.

Územní plán nepředpokládá výstavbu dalších hlukově chráněných objektů v prostoru průmyslové zóny a její blízkosti, prostor má čistě výrobní charakter. Výhledově je uvažováno s vedením obchvatové komunikace Prahy západně až severně průmyslové zóny, i to je důvodem pro nevhodnost lokality pro obytné účely.

Hluková situace je za stávajícího stavu v referenčních bodech subjektivně (nebylo zjišťováno měřením) ovlivňována zejména dopravním provozem na silnici II/603, jiné zdroje nejsou slyšitelné. Intenzita dopravy na silnici II/603 se pohybuje v úrovni cca 15 000 vozidel za 24 hodin, z toho cca 20% těžkých.

Umístění záměru, nejbližších chráněných venkovních prostorů (referenčních bodů) a funkčního členění ploch dle územního plánu jsou zřejmé z následujících obrázků:

Obr. 1: Vztah záměru k referenčním bodům (M 1: 10 000)

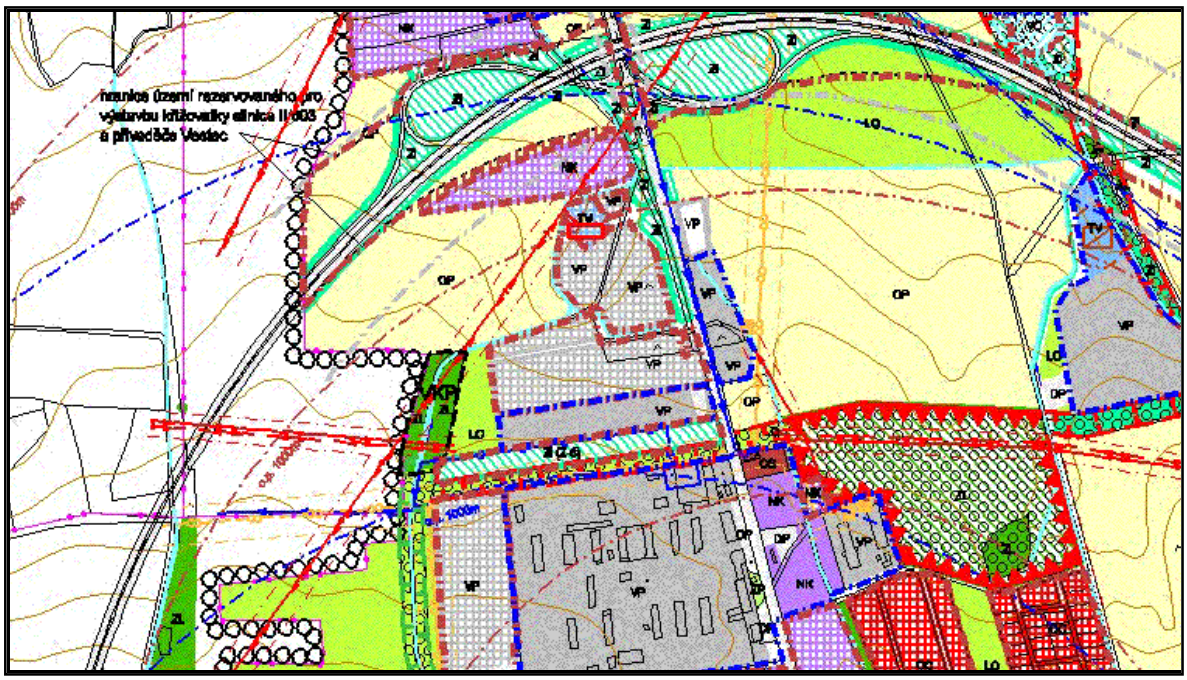


LEGENDA:

PROVOZ Cu ELEKTROLÝZY

PROVOZY RECYKLACE ELEKTRONIKY A PLAZMOVÉHO TAVENÍ

Obr. 2: Funkční členění ploch dle územního plánu (M 1: 10 000)



Obr. 3: Fotodokumentace stávajícího stavu

Pohled přes křižovatky ul. Průmyslové se silnicí II/603 na referenční body. Přibližně uprostřed snímku nová zástavba, nedávno dokončená (referenční bod 2), vpravo v pozadí starší zástavba (referenční bod 1).

Pohled z téhož místa na ul. Průmyslovou a areál SAFINA, a.s. Plocha záměru se nachází na opačné straně areálu.

Pohled z ul. Průmyslové při zadním okraji areálu SAFINA, a.s. Přibližně v tomto prostoru je realizován nový vjezd do areálu.

2.2. Použité podklady

[1] Cu elektrolýza. Podklady pro zpracování EIA. Chemoprojekt, a.s., únor 2006.

[2] Nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění nařízení vlády č. 88/2004 Sb.

[3] Recyklace elektroniky, Safina a.s., Vestec u Prahy. Hluková studie. Ing. Petr Mynář, prosinec 2004.

[4] Plazmová tavírna, Safina a.s., Vestec u Prahy. Hluková studie. Ing. Petr Mynář, srpen 2005.

2.3. Použitá metodika

Dopravní hluk je hodnocen ve smyslu Metodických pokynů pro výpočet hladin hluku z dopravy (RNDr. Miloš Liberko, VÚVA Praha, pracoviště Brno, I. vydání 1991), novelizovaných Novelou metodiky pro výpočet hluku ze silniční dopravy (Ing. Jan Kozák, CSc., RNDr. Miloš Liberko, publikováno v příloze Zpravodaje Ministerstva životního prostředí č. 3/1996). Použití uvedené metodiky vč. novelizace je akceptováno hlavním hygienikem ČR.

Vlivy hluku technologie jsou vyhodnoceny na základě běžných postupů technické a akustické praxe (šíření hluku z bodových zdrojů nad zvukoodrazivou rovinou) a obecné znalosti neprůzvučnosti stavebních konstrukcí a akustických emisí zařízení.

Výpočty jsou aplikovány ve výpočtovém programu HLUK+ verze 6.03.

2.4. Hygienické limity

Nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostoru jsou obsaženy v nařízení vlády č. 502/2000 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění nařízení vlády č. 88/2004 Sb. takto (krácené znění, přesné znění lze vyhledat v uvedeném Nařízení vlády):

> Hodnoty hluku v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb 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 veřejných komunikacích a pro hluk z leteckého provozu se stanoví pro celou denní a noční dobu.
>
> Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina 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 příslušné korekce pro denní nebo noční dobu a místo. Tyto korekce jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab.: Korekce pro stanovení hluku ve venkovním prostoru

Způsob využití území	Korekce dB			
	1)	2)	3)	4)
Chráněné venkovní prostory staveb nemocnic a staveb lázní	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor nemocnic a lázní	0	0	+5	+15
Chráněné venkovní prostory ostatních staveb a chráněné ostatní venkovní prostory	0	+5	+10	+20

Poznámka - korekce uvedené v tabulce se nesčítají.

Pro noční dobu se použije další korekce -10 dB s výjimkou hluku z železniční dráhy, kde se použije korekce -5 dB.

1) Použije se pro hluk z provozoven (např. továrny, výrobny, dílny, prádelny, stravovací a kulturní zařízení) a z jiných stacionárních zdrojů (např. vzduchotechnické systémy, kompresory, chladicí agregáty). Použije se i pro hluk působený vozidly, která se pohybují na neveřejných komunikacích (pozemní doprava a přeprava v areálech závodů, stavenišť apod.). Dále pro hluk stavebních strojů pohybujících se v místě svého nasazení.

2) Použije se pro hluk z dopravy na veřejných komunikacích.

3) Použije se pro hluk v okolí hlavních pozemních komunikací, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující, a v ochranném pásmu drah.

4) Použije se pro starou hlukovou zátěž z pozemních komunikací a z drážní dopravy. Tato korekce zůstává zachována i po rekonstrukci nebo opravě komunikace, při které nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněných venkovních prostorech staveb, a pro krátkodobé objízdné trasy. Rekonstrukcí nebo opravou trasy se rozumí položení nového povrchu, výměna kolejového svršku, případně rozšíření vozovek při zachování směrového nebo výškového vedení.

Pro provádění nových staveb a změn dokončených staveb je v době od 7 do 21 hodin přípustná korekce +10 dB k nejvyšší přípustné ekvivalentní hladině akustického tlaku A, stanovené dle předchozí tabulky.

Pokud by bylo technicky prokázáno, že ve stávající zástavbě po vyčerpání všech prostředků její ochrany před hlukem, není technicky možné dodržet nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostoru, je nutné potřebnou ochranu chráněných vnitřních prostorů staveb před hlukem zajistit tak, aby bylo vyhověno podmínkám nejvyšších přípustných hodnot hluku ve stavbách pro bydlení a ve stavbách občanského vybavení. Přitom musí být zachována možnost jejich potřebného větrání.

S ohledem na uvedené požadavky lze stanovit nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostoru následovně:

Pro hluk technologie a vnitrozávodní dopravní provoz (hluk z provozovny) je nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku pro chráněný venkovní prostor obytných staveb uvažována hodnotami

$L_{Aeq,T}$ = 50 dB v denní době,
$L_{Aeq,T}$ = 40 dB v noční době.

Pro dopravní hluk (hluk z dopravy na veřejných komunikacích) je nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku pro chráněný venkovní prostor obytných staveb uvažována hodnotami

$L_{Aeq,T}$ = 60 dB v denní době,
$L_{Aeq,T}$ = 50 dB v noční době.

V okolí silnice II/603 je samozřejmě možno uvažovat též korekci pro starou hlukovou zátěž z pozemních komunikací, aplikace této korekce však již zachází za předmět této studie.

Pro období výstavby se povoluje použití další korekce +10 dB(A), avšak pouze v denní době od 7.00 hodin do 21.00 hodin.

Závazné stanovení limitů je v kompetenci Krajské hygienické stanice Středočeského kraje se sídlem v Praze. Vzhledem k tomu, že nejsou použity žádné zvyšující korekce, lze předpokládat, že budou akceptovány.

3. Hluk z provozu technologie

Pro vyhodnocení hluku technologie jsou nejvýznamnější zdroje hluku, provozované ve venkovním prostoru. Jde o:

- hluk prostupující z haly do venkovního prostoru 60 dB/5 m celodenně.
- zařízení umístěná ve venkovním prostoru haly (vzduchotechnika, ventilátory vzduchotechniky)

Dále je uvažováno s hlukem šířeným z prostoru navazujícího (již provozovaného) zařízení recyklace elektroniky a připravované plazmové tavírny:

- provoz venkovního šrotiště - nakladač,
- skládání resp. nakládání materiálu na šrotišti - nákladní automobily,
- provoz vzduchotechniky,
- hluk prostupující z hal (plášť, stavební otvory).
- spalinový ventilátor
- vodní čerpadla.

Hlučnost těchto zdrojů se projeví v referenčních bodech nejvýše v úrovni cca $L_{Aeq,8h}$ = 37 až 38 dB (viz příloha této studie - protokoly z výpočtu, strana 14), což je s rezervou hluboko pod denním limitem $L_{Aeq,T}$ = 50 dB, tak i nočním limitem $L_{Aeq,T}$ = 40 dB.

Provoz technologie elektrolytické rafinace prakticky nepovede k postižitelnému nárůstu stávajících pozaďových hladin hluku v referenčních bodech.

4. Hluk z dopravy

Hluk dopravního provozu (stávající provoz na silnici II/603 spolu s dopravním provozem posuzovaného záměru) se projeví v referenčních bodech nejvýše v úrovni cca $L_{Aeq,16h}$ = 53 až 54 dB (viz příloha této studie - protokoly z výpočtu, strana 14), což je hluboko pod denním limitem $L_{Aeq,T}$ = 60 dB. V noční době není dopravní obsluha záměru prováděna.

Vlastní dopravní provoz záměru prakticky nevede k navýšení stávajících hladin hluku v referenčních bodech oproti současnému stavu (výpočtový nárůst +0,1 dB je akusticky nevýznamný a nezaznamenatelný ani objektivně, ani subjektivně).

Pozn.: Ve smyslu platných Metodických pokynů pro výpočet hladin hluku z dopravy (Liberko, M, VÚVA Brno, 1991, novelizace 1996) je za zdroj hluku z dopravy ve venkovním prostředí považována "doprava po pozemních komunikacích s intenzitou automobilové dopravy vyšší než 30 osobních automobilů za hodinu, resp. automobilová doprava po těchže komunikacích, jejíž hlukové imise jsou vyšší než hlukové imise, vyvolané intenzitou dopravy 30 osobních automobilů za hodinu". V tomto smyslu by dokonce nebylo nutno považovat související dopravu za zdroj dopravního hluku.

5. Hluk ze stavební činnosti

V daném případě nebudou prováděny terénní práce, stavební činnost bude omezena na stavební úpravy a výstavbu objektů (poměrně malého rozsahu) a konstrukční práce při instalaci technologií.

Lze odhadnout, že dopravní nároky při těchto pracích nepřekročí dopravní nároky při provozu záměru. Vzhledem k tomu, že pro období provádění stavebních prací lze využít korekci +10 dB k základním limitům, nejde o jakkoli významný problém.

6. Závěry a doporučení

Navržené umístění, stavební a technologické řešení provozu elektrolytické rafinace mědi v areálu závodu SAFINA, a.s., Vestec u Prahy, odpovídá požadavkům protihlukové ochrany, a to i při uvažování spolupůsobícího účinku sousedících provozů recyklace elektroniky a plazmové tavírny (recyklace je v současné době již v provozu, tavírna v přípravě výstavby).

Hygienické limity v nejbližším venkovním chráněném prostoru (obytná zástavba obce Vestec) jsou spolehlivě splnitelné. Provoz je umisťován do průmyslové zóny, vzdálenost od stávající resp. připravované obytné zástavby je více než 350 metrů.

Součtový hlukový vliv všech technologických zařízení se pohybuje v referenčních bodech (obytná zástavba) v úrovni do cca $L_{Aeq,T}$ = 37 až 38 dB, což je hluboko pod úrovní jak denního limitu ($L_{Aeq,T}$ = 50 dB), tak i nočního limitu ($L_{Aeq,T}$ = 40 dB).

Součtový hluk z dopravy (pozaďová doprava v území + dopravní obsluha záměru) je v rámci požadovaných limitů ($L_{Aeq,T}$ = 60/50 dB den/noc). Vlastní dopravní obsluha záměru přitom dopravně-hlukovou situaci v území prakticky neovlivňuje.

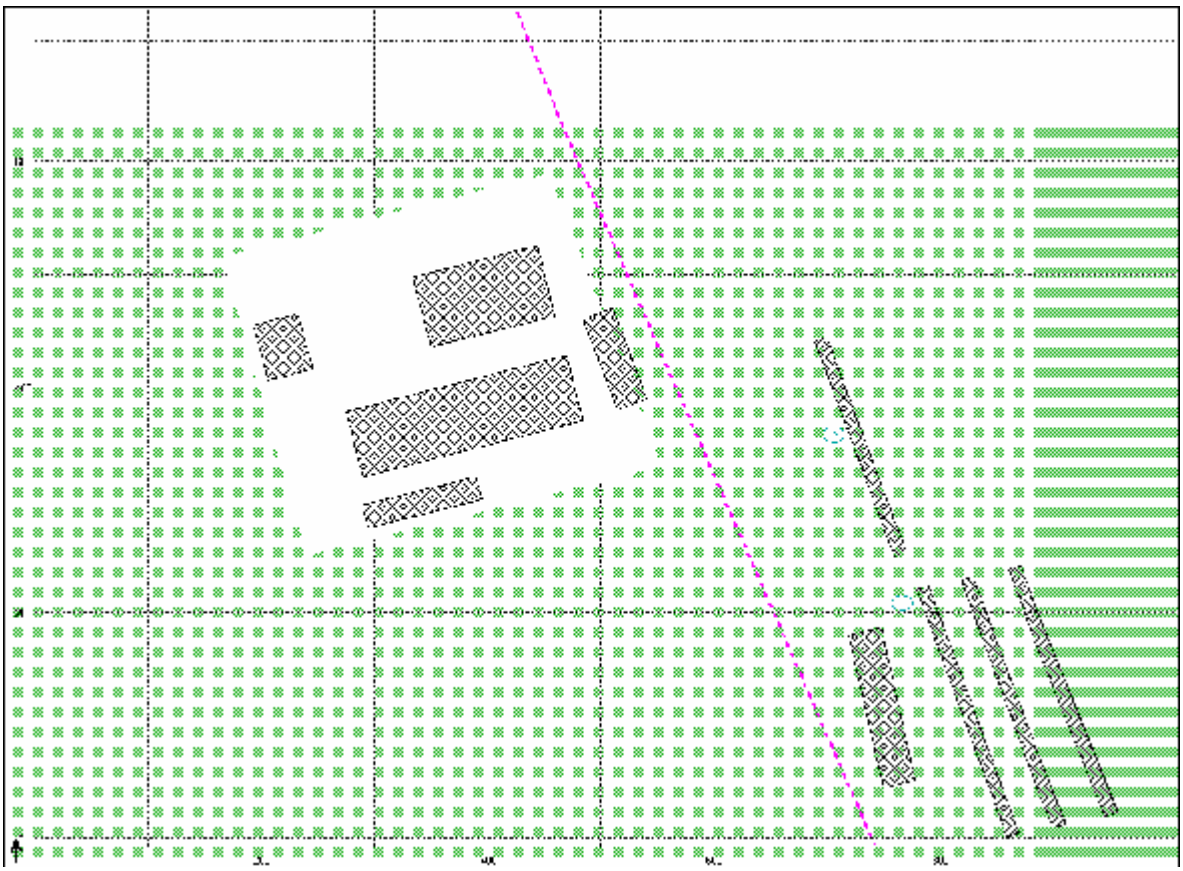
Hluk ze stavební resp. konstrukční činnosti se nebude vymykat celkové pozaďové hlučnosti v území a bude omezen na poměrně krátké období.

Vzhledem k uvedeným závěrům nejsou navrhována žádná dodatečná opatření pro omezení nepříznivých vlivů hluku.

Uvedené závěry je nutno považovat za předběžné, stanovené pro fázi umisťování záměru. Akustická problematika je však v daném případě spolehlivě řešitelná, možnost vzniku technicky neřešitelných přeslimitních hlukových vlivů je prakticky vyloučena. Přesto musí být akustické problematice věnována odpovídající pozornost při další přípravě, provádění i provozu záměru.

Přílohy

Stávající stav



```
HLUK+  verze 7.11 normal                 Uživatel: 4028/Ing. Petr Mynář
Soubor: C:\MYNAR\PRACE\Aktuální\152-06
Safina_CuElektrol_hluk_ozn\Data\VES_D_SS.ZAD Vytištěno: 26.2.2006 16:48

|──────────────────────────────────────────────────────────────────────────|
| K1.   AUTOMOBILY: II/603                                   (V rovině) |
| Počet aut za hodinu:   862.88, podíl nákladních aut:  20 %.           |
|/1 Krajní body: [ 350.0, 900.0] [ 840.0,-230.0] m.                     |
| Výpočtová rychlost: 45.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0    Křižovatka: ne   |
| Sklon vozovky:  1.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.            |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 68.5 dB.                               |
|──────────────────────────────────────────────────────────────────────────|

|──────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────|
|                                                   Opis zadání - objekty                                                  |
|──────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────|
|      |      |      |                                   souřadnice objektu v (m)                                          |
|Číslo| Typ |výška|──────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────|
|      |      | (m) |  bod č. 1/5 |  bod č. 2/6 |  bod č. 3   |  bod č. 4   |
|──────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────|
| 1.   | Dům |   6.0| 860.0;   1.0| 780.0; 220.0| 790.5; 223.8| 870.5;   4.8|
```

2.	Dům	6.0	899.5;	9.1	819.5;	228.1	830.0;	231.9	910.0;	12.9
3.	Dům	6.0	941.4;	19.1	861.4;	238.1	871.9;	241.9	951.9;	22.9
4.	Dům	6.0	760.0;	250.0	690.0;	440.0	700.4;	443.8	770.4;	253.8
5.	Dům	8.0	750.0;	45.0	720.0;	180.0	748.8;	186.4	778.8;	51.4
6.	Dům	6.0	206.4;	405.1	193.0;	454.3	231.9;	465.0	245.3;	415.8
7.	Dům	10.0	515.0;	380.0	485.0;	460.0	510.9;	469.7	540.9;	389.7
8.	Dům	10.0	295.0;	275.0	395.0;	300.0	389.9;	320.5	289.9;	295.5
9.	Dům	6.0	290.0;	320.0	485.0;	370.0	470.1;	428.1	275.1;	378.1
12.	Dům	6.0	350.0;	435.0	460.0;	463.0	444.1;	525.4	334.1;	497.4

T A B U L K A O B J E K T Ů

Číslo	Typ	Výška	Bodů	p ů d o r y s [m] Bod č. 1	délka	šířka	Korekce pro odraz od stěn [dB]
1	Dům	6.0	4	860; 1	233	11	3.0
2	Dům	6.0	4	900; 9	233	11	3.0
3	Dům	6.0	4	941; 19	233	11	3.0
4	Dům	6.0	4	760; 250	202	11	3.0
5	Dům	8.0	4	750; 45	138	29	3.0
6	Dům	6.0	4	206; 405	51	40	3.0
7	Dům	10.0	4	515; 380	85	28	3.0
8	Dům	10.0	4	295; 275	103	21	3.0
9	Dům	6.0	4	290; 320	201	60	3.0
12	Dům	6.0	4	350; 435	114	64	3.0

Opis terénu - základní terén je pohltivý

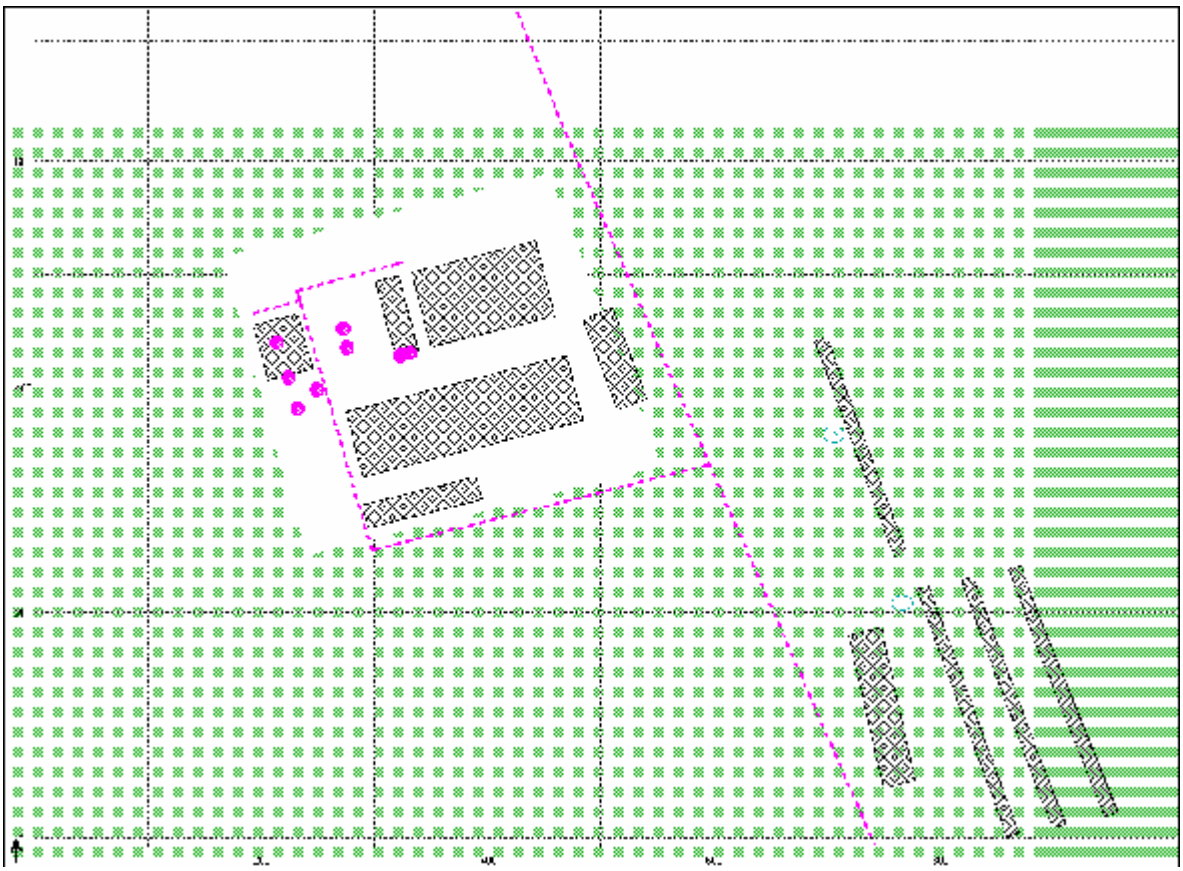
Číslo	v	terén	souřadnice objektu v (m) bod č. 1/5	bod č. 2/6	bod č. 3	bod č. 4
t1		odrazivý	240.0; 250.0	165.0; 515.0	455.0; 590.0	555.0; 330.0

@PA
HLUK+ verze 7.11 normal Uživatel: 4028/Ing. Petr Mynář
Soubor: C:\MYNAR\PRACE\Aktuální\152-06
Safina_CuElektrol_hluk_ozn\Data\VES_D_SS.ZAD Vytištěno: 26.2.2006 16:48

T A B U L K A B O D Ů V Ý P O Č T U (D E N)

č.	výška	Souřadnice	LAeq (dB) doprava	průmysl	celkem	předch.	měření
1	5.0	767.2; 208.4	52.0	0.0	52.0		
2	5.0	706.9; 357.5	53.8	0.0	53.8		

Navrhovaný stav



```
HLUK+  verze 7.11 normal                    Uživatel: 4028/Ing. Petr Mynář
Soubor: C:\MYNAR\PRACE\Aktuální\152-06
Safina_CuElektrol_hluk_ozn\Data\VES_D_NS.ZAD Vytištěno: 26.2.2006 16:54

|──────────────────────────────────────────────────────────────────────────|
| K1.   AUTOMOBILY: II/603                                     (V rovině) |
| Počet aut za hodinu:   862.88, podíl nákladních aut:  20 %.             |
|/1 Krajní body: [ 350.0, 900.0] [ 840.0,-230.0] m.                       |
| Výpočtová rychlost: 45.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0    Křižovatka: ne      |
| Sklon vozovky:  1.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.              |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 68.5 dB.                                 |
|──────────────────────────────────────────────────────────────────────────|
|──────────────────────────────────────────────────────────────────────────|
| K2.   AUTOMOBILY: Prijezd                                    (V rovině) |
| Počet aut za hodinu:     2.34, podíl nákladních aut: 100 %.             |
|/1 Krajní body: [ 594.6, 330.7] [ 298.2, 255.3] m.                       |
| Výpočtová rychlost: 30.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0    Křižovatka: oba     |
| Sklon vozovky:  2.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.              |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 51.0 dB.                                 |
|/2 Krajní body: [ 298.2, 255.3] [ 234.5, 476.4] m.                       |
| Výpočtová rychlost: 30.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0    Křižovatka: oba     |
| Sklon vozovky:  1.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.              |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 50.7 dB.                                 |
|/3 Krajní body: [ 234.5, 476.4] [ 192.6, 464.7] m.                       |
| Výpočtová rychlost: 30.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0    Křižovatka: oba     |
| Sklon vozovky:  1.0% (obousměrná). Čtyřproudá vozovka: ne.              |
```

```
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 50.7 dB.                                |
|————————————————————————————————————————————————————————————————————|
|————————————————————————————————————————————————————————————————————|
| K3.   AUTOMOBILY: Prijezd2                                (V rovině) |
| Počet aut za hodinu:     0.12, podíl nákladních aut: 100 %.          |
|/1 Krajní body: [ 234.2, 476.2] [ 231.8, 485.5] m.                     |
| Výpočtová rychlost: 30.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0    Křižovatka: ne   |
| Sklon vozovky:  0.0% .             Čtyřproudá vozovka: ne.            |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 37.3 dB.                               |
|/2 Krajní body: [ 231.8, 485.5] [ 323.8, 510.0] m.                     |
| Výpočtová rychlost: 30.0 km/h, kryt: Aa, F3: 1.0    Křižovatka: ne   |
| Sklon vozovky:  0.0% .             Čtyřproudá vozovka: ne.            |
| LAeq v ref. vzdálenosti 7,5 m: 37.3 dB.                               |
|————————————————————————————————————————————————————————————————————|
```

P R Ů M Y S L O V É Z D R O J E

Zdroj	Obj	[x ; y]	výška [m]	Q	L2 [dB]	Plocha [m2]	Lw [dB]	RMin [m]
P 1	0	232.8; 380.9	1.0	1.0	110.0	1.000	110.0	0.28
P 2	0	249.6; 397.7	1.0	1.0	100.0	1.000	100.0	0.28
P 3	0	224.5; 407.7	6.0	1.0	73.0	1.000	73.0	0.28
P 4	6	214.4; 439.6	1.0	2.0	63.0	1.000	63.0	0.40
P 5	0	273.0; 451.3	6.0	1.0	100.0	1.000	100.0	0.28
P 6	0	276.4; 434.5	6.0	1.0	93.0	1.000	93.0	0.28
P 7	11	332.5; 429.7	4.0	1.0	85.0	1.000	85.0	0.28
P 8	11	323.7; 427.3	4.0	1.0	95.0	1.000	95.0	0.28

```
@PA
HLUK+  verze 7.11 normal                 Uživatel: 4028/Ing. Petr Mynář
Soubor: C:\MYNAR\PRACE\Aktuální\152-06
Safina_CuElektrol_hluk_ozn\Data\VES_D_NS.ZAD Vytištěno: 26.2.2006 16:54
```

Opis zadání - objekty

Číslo	Typ	výška (m)	souřadnice objektu v (m) bod č. 1/5	bod č. 2/6	bod č. 3	bod č. 4
1.	Dům	6.0	860.0; 1.0	780.0; 220.0	790.5; 223.8	870.5; 4.8
2.	Dům	6.0	899.5; 9.1	819.5; 228.1	830.0; 231.9	910.0; 12.9
3.	Dům	6.0	941.4; 19.1	861.4; 238.1	871.9; 241.9	951.9; 22.9
4.	Dům	6.0	760.0; 250.0	690.0; 440.0	700.4; 443.8	770.4; 253.8
5.	Dům	8.0	750.0; 45.0	720.0; 180.0	748.8; 186.4	778.8; 51.4
6.	Dům	6.0	206.4; 405.1	193.0; 454.3	231.9; 465.0	245.3; 415.8
7.	Dům	10.0	515.0; 380.0	485.0; 460.0	510.9; 469.7	540.9; 389.7
8.	Dům	10.0	295.0; 275.0	395.0; 300.0	389.9; 320.5	289.9; 295.5
9.	Dům	6.0	290.0; 320.0	485.0; 370.0	470.1; 428.1	275.1; 378.1
12.	Dům	6.0	350.0; 435.0	460.0; 463.0	443.1; 529.5	333.1; 501.5
13.	Dům	6.0	339.4; 431.5	321.5; 498.9	301.0; 493.5	318.9; 426.1

T A B U L K A O B J E K T Ů

Číslo	Typ	Výška	Bodů	Bod č. 1	délka	šířka	Korekce pro odraz od stěn [dB]
				p ů d o r y s [m]			

1	Dům	6.0	4	860;	1	233	11	3.0	
2	Dům	6.0	4	900;	9	233	11	3.0	
3	Dům	6.0	4	941;	19	233	11	3.0	
4	Dům	6.0	4	760;	250	202	11	3.0	
5	Dům	8.0	4	750;	45	138	29	3.0	
6	Dům	6.0	4	206;	405	51	40	3.0	
7	Dům	10.0	4	515;	380	85	28	3.0	
8	Dům	10.0	4	295;	275	103	21	3.0	
9	Dům	6.0	4	290;	320	201	60	3.0	
12	Dům	6.0	4	350;	435	114	69	3.0	
13	Dům	6.0	4	339;	432	70	21	3.0	

Opis terénu - základní terén je pohltivý

Číslo	v	terén	souřadnice objektu v (m)			
			bod č. 1/5	bod č. 2/6	bod č. 3	bod č. 4
t1		odrazivý	240.0; 250.0	165.0; 515.0	455.0; 590.0	555.0; 330.0

T A B U L K A B O D Ů V Ý P O Č T U (D E N)

Č.	výška	Souřadnice	LAeq (dB) doprava	průmysl	celkem	předch.	měření
1	5.0	767.2; 208.4	52.0	36.9	52.1	(52.0)	
2	5.0	706.9; 357.5	53.9	37.7	54.0	(53.8)	

ELEKTROLÝZA Cu
Zařízení na rafinaci mědi

SAFINA, a.s. , závod Vestec

oznámení dle § 6 zákona č. 93/2004 Sb. k posouzení záměru
zpracováno v členění a rozsahu přílohy č. 4

Příloha 2.2. Hodnocení zdravotních rizik

duben 2006

Protokol č. 008/2006

o autorizovaném hodnocení zdravotních rizik

(Report of Authorized Risk Assessment)

podle zákona č. 258/2000 Sb., § 2 a 83e

HODNOCENÍ ZDRAVOTNÍCH RIZIK

Autorizovaná osoba: RNDr. Bohumil Pokorný, CSc.
Autorizace pro hodnocení zdravotních rizik Osvědčení vydáno: SZÚ Praha Č.j.: 007-04
Objednatel: Ing. Alexandr Mertl, Trstěnice 106, 569 57 Trstěnice, IČO: 494 88 392, DIČ: CZ6405311946

Název akce: Zdravotní rizika emisí hluku z provozu zařízení pro elektrolýzu mědi „SAFINA a.s. Vestec"
1. Použité informace a jejich zdroje: • Ing. Petr Mynář, Hluková studie – Cu elektrolýza SAFINA a.s., Vestec u Prahy, únor 2006 • Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví • Nařízení vlády č.502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací • Nařízení vlády č. 88/2004 Sb., kterým se mění NV č. 502/200 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací • Havránek, J. a kol.: Hluk a zdraví, Avicenum Praha 1990 • Guidelines for community noise, WHO, Geneva, 1999
2. Kvalitativní odhad zdravotního rizika: Vzhledem k dosahovaným hladinám hlučnosti v referenčních bodech lze konstatovat, že v lokalitě již nyní díky expozici dopravním hlukem může docházet k určitému poškozování zdraví vlivem nadměrného dopravního hluku. Současná hluková situace zůstane i po zprovoznění záměru prakticky beze změn.

Tel.: 541 421 211, Fax: 541 213 548 E-mail: bohumil.pokorny@zubrno.cz

3. Kvantitativní odhad zdravotního rizika:

S využitém předběžného principu opatrnosti a s vědomím pravděpodobného nadhodnocení zdravotního rizika expozice hluku, je možno odhadnout, že cca 12obyvatel žijících trvale v okolí obou referenčních bodů 1 a 2 by mohlo být konfrontováno se zdravotními potížemi díky **stávající** intenzitě dopravnímu hluku. Záměr zprovoznit zařízení pro elektrolýzu mědi tedy zásadním způsobem nemůže ovlivnit stávající hlukovou zátěž celé lokality, kde **dominantním zdrojem hluku** je stávající a budoucí silniční doprava.

Protokol tvoří 2 strany a 13 stran přílohy a bez souhlasu autorizované osoby nesmí být protokol reprodukován jinak, než celý.

Datum vydání protokolu: 20. 3. 2006

Podpis autorizované osoby:

AUTORIZOVANÁ OSOBA
RNDr. Bohumil Pokorný CSc
Hodnocení zdravotních rizik
Osvědčení o autorizaci č. 00/704

Tel.: 541 421 211, Fax: 541 213 548 E-mail: bohumil.pokorny@zubrno.cz

Zdravotní ústav se sídlem v Brně

Centrum ochrany a podpory zdraví

Oddělení hodnocení rizik

Gorkého 6

602 00 Brno

ZDRAVOTNÍ RIZIKA EMISÍ HLUKU Z PROVOZU ZAŘÍZENÍ PRO ELEKTROLÝZU Cu „SAFINA a.s. VESTEC“

Zpracovali :

Ing. Jan Opavský

RNDr. Bohumil Pokorný, CSc.

Brno, březen 2006

OBSAH:

1 ÚVOD 3

2 POPIS LOKALITY 4

2.1 Geografická poloha 4

2.2 Dotčená populace 5

3 IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI 6

3.1 Expozice obyvatel lokality – hluková studie 7

4 VZTAH MEZI HLUKOVOU ZÁTĚŽÍ A VÝSKYTEM UKAZATELŮ ZDRAVOTNÍHO STAVU POPULACE 8

4.1 Doporučené hodnoty dle WHO 10

5 HODNOCENÍ EXPOZICE 11

5.1 Hodnocení expozice stacionárního hluku 11

5.2 Hodnocení expozice dopravního hluku 11

5.3 Hodnocení expozice celkového hluku 12

6 CHARAKTERIZACE RIZIKA 13

7 NEJISTOTY 14

8 ZÁVĚR 15

9 POUŽITÁ LITERATURA 16

1 ÚVOD

Odhad zdravotního rizika z hluku byl zpracován na základě objednávky Ing. Alexandra Mertla, osoby autorizované k posuzování vlivů na životní prostředí. K hodnocení zdravotních rizik byla zadavatelem dodána hluková studie hodnotící rozptyl hluku z výstavby a provozování záměru spol. SAFINA a.s. – zpracovaná Ing. Petrem Mynářem. Na základě této studie je vypracováno následující hodnocení míry zdravotního rizika z emisí hluku z výstavby a následného provozování zařízení na elektrolýzu mědi spol SAFINA a.s.

Legislativním podkladem hodnocení hluku ve venkovním a vnitřním chráněném prostředí je nařízení vlády č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, novelizované nařízením vlády 88/2004 Sb.

Vlastní odhad zdravotního rizika byl proveden podle metodiky US EPA ve čtyřech následných krocích:

- identifikace nebezpečnosti
- vztah mezi expozicí a účinkem
- hodnocení expozice
- charakterizace rizika

Odhad zdravotních rizik z emisí hluku v předmětné lokalitě byl vypracován na základě údajů návrhu projektu, v souvislosti s požadavky české legislativy a v souladu s poznatky o vztazích a závislostech mezi hlukovou zátěží dané populace a možným poškození jejího zdravotního stavu.

2 POPIS LOKALITY

Popis zahrnuje určení geografické polohy místa kde se má záměr realizovat a identifikaci populace, která bude účinkům záměru vystavena.

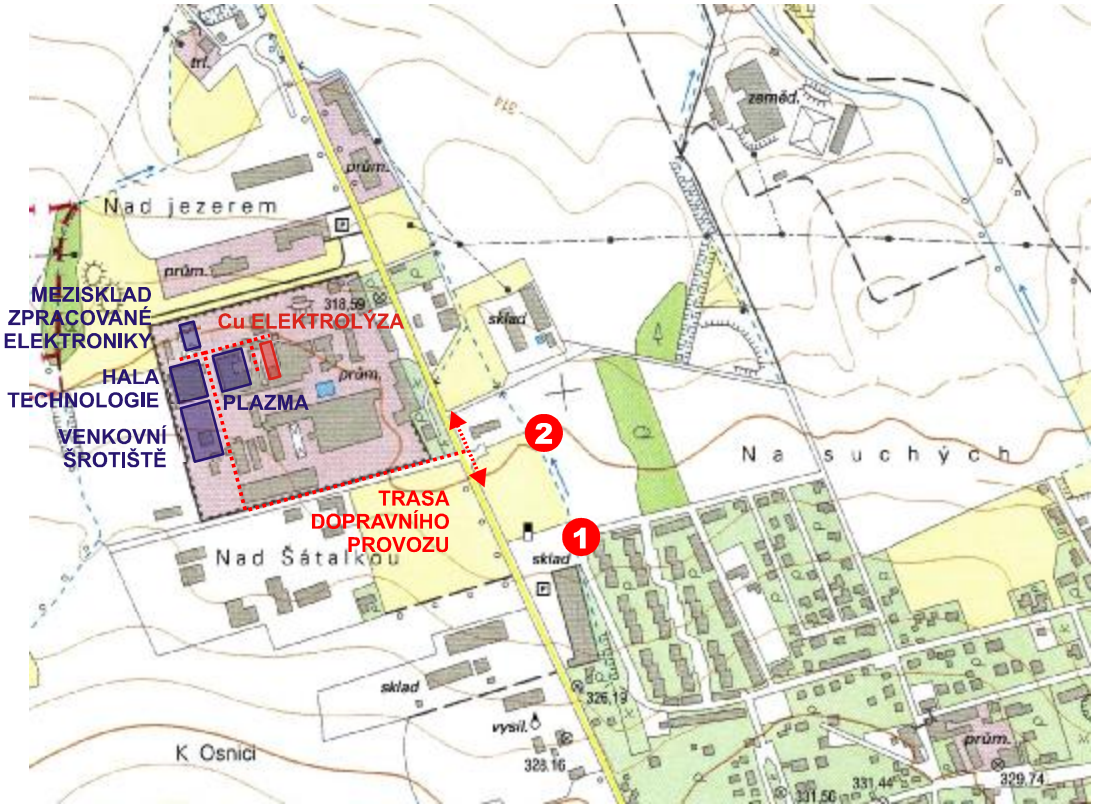
2.1 Geografická poloha

Obec Vestec u Prahy leží v okrese Praha-západ jihojihovýchodně cca 5 km od hranice intravilánu Kunratic, a cca 2,5 km severoseverozápadně od obce Jesenice. Obcí prochází ze severu na jih důležitá komunikace II. třídy č. 603 s vysokou frekvencí dopravy (15 000 vozidel denně – z tohoto počtu 20% nákladních). Přibližně 6 km východně probíhá ve směru severozápad-jihovýchod nejfrekventovanější dopravní tepna ČR dálnice D1 Praha-Brno.

Obec Vestec leží v nepatrně zvlněné krajině s nadmořskou výškou 310-330 m n.m. bez výraznější terénních prvků a bez větších souvislých stromových porostů.

Areál podniku Safina a.s. se nachází v západní části obce v tzv.průmyslové zóně, v bezprostřední blízkosti komunikace II/603, která obec dělí na západní, převážně průmyslovou zónu a východní část určenou převážně k bydlení. Nejbližší okraje průmyslové zóny a obytné části jsou vzdáleny cca 300m, sám záměr má být realizován tak, že nejbližší obytné domy budou od zdroje hluku vzdáleny cca 450 m jihovýchodně za komunikací II/603.

Označené body 1 a 2 v mapce označují místa nejbližší současné obytné zástavby (1) a nedávno nově dokončené zástavby (2).



LEGENDA:

PROVOZ Cu ELEKTROLÝZY

PROVOZY RECYKLACE ELEKTRONIKY A PLAZMOVÉHO TAVENÍ

2.2 Dotčená populace

Dotčenou populací v případě posuzování zdravotního rizika z hluku emitovaného ze zařízení firmy SAFINA a.s. rozumíme poměrně úzký okruh obyvatel žijících v blízkosti areálu této firmy (jihovýchodním směrem). Zástavba v této části obce je tvořena 26 individuálními vilami a rodinnými domy, kromě toho zahrnuje i 8 bloků bytových domů nebo rodinných domů v řadové zástavbě. V hlukové studii je tato zástavba označena referenčními body 1 a 2. Populace v těchto domech trvale žijící čítá odhadem přibližně 250 osob.

3 IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI

V odhadu zdravotních rizik spojených výstavbou a provozem zařízení pro elektrolýzu mědi firmy SAFINA a.s. lze na základě hodnocení vlivu staveb a technologií na životní prostředí (dokumentace EIA k této stavbě) identifikovat jako dominantní zdroj zdravotního rizika emise hluku. Cílem této studie je tedy posouzení zdravotního rizika expozice obyvatel zájmové lokality akustickým tlakem.

Hluk je jedním z fyzikálních faktorů, které mohou negativně ovlivňovat lidské zdraví. Hlukem se rozumí každý zvuk, který může být škodlivý pro lidské zdraví nebo může být jinak nebezpečný.

Zvuk se šíří do okolí zvukovými vlnami a vytváří tak periodické změny akustického tlaku.

Zdravotní hodnocení hluku má tři základní hlediska:

- hladinu, projevující se jako hlasitost zvuku
- frekvenci, projevující se jako výška zvuku
- časový průběh hlukové události, její trvání

Vnímání hluku je čistě subjektivní pocit, jehož vnímání se liší s vysokou mírou individuality. I když je hluk vnímán subjektivně, je nutné stanovit teoretickou fyzikální míru přípustné hlukové expozice. Pro působení hluku v subjektivní sféře byly zavedeny diferencované pojmy pro charakterizaci účinků na člověka. Jsou to:

- **rušení,** při němž hluk interferuje s nějakou činností (spánkem, duševní prací, řečovou komunikací apod.)
- **rozmrzelost a pocit nepohody**, vznikající působením hluku a prožívaný negativně hlukem postiženým člověkem nebo skupinou
- **hlučnost,** což je subjektivní hodnocení pocitu s nepatřičností hluku v konkrétním prostředí
- **obtěžování,** což představuje nepřípustné ovlivňování životního prostředí, případně skupinových či osobních práv (Havránek, 1990).

Hluk za určitých podmínek (intenzita, délka) může přispívat také k poškozování lidského zdraví ve formě zhoršení sluchu (majoritně v pracovním prostředí), zhoršení srozumitelnosti a komunikace řeči, poruch spánku i dalších fyziologických funkcí lidského organizmu jako jsou

například zvýšení krevního tlaku, zhoršuje rozvoj ischemické choroby srdeční a též mentálního onemocnění v podobě nejrůznějších neuróz atd.

3.1 Expozice obyvatel lokality – hluková studie

Hluk, který bude vznikat při provozování zařízení firmy SAFINA a.s. v jejím areálu ve Vestci je modelován v hlukové studii Ing. Petra Mynáře, která doplňuje předcházející hlukové studie tohoto autora, popisující zařízení již dříve budovaná v tomto areálu.

Toto posouzení hluku se týká instalace a provozu zařízení na elektrolýzu mědi, stavebních prací spojených s budováním tohoto zařízení a obslužné dopravy používané při jeho provozu. Výsledné hodnoty hluku popisující jednotlivé hlukové zdroje jsou v hlukové studii posouzeny jako spolupůsobení dřívějších navrhovaných zařízení a nové linky na elektrolýzu mědi. Ekvivalentní hladiny akustického tlaku jsou modelovány pro dva referenční body představující nejbližší obytnou zástavbu, kde trvale bydlí lidé, kteří budou těmito hladinami hluku exponováni.

Stavební činnost při samotné výstavbě tohoto zařízení spol. SAFINA a.s. není zahrnuta do tohoto hodnocení rizik vzhledem k tomu, že se na celkové hlukové zátěži prakticky nepodílí. Dokumentace uvádí pouze nepatrné úpravy stávajícího stavu – stavební úpravy objektů budou pouze malého rozsahu (viz. dřívější hlukové studie).

Naopak významným pro hodnocení zdravotních rizik je hluk tvořený technologickými zařízeními. Některá zařízení uvnitř výrobní haly budou v provozu nepřetržitě (mostový jeřáb), jiná budou v provozu pouze v denní době (stroj na přípravu plechů). Do venkovního prostoru pak směřuje vyústění vzduchotechnických zařízení, ventilátorů a vytápění, které budou v nepřetržitém provozu a tím zdrojem technologického hluku

Dopravní obsluha této technologie bude sestávat ze dvou nákladních vozidel denně, která budou do areálu přijíždět po stávající komunikaci II/603. Dominantním hlukem v této lokalitě je již nyní dopravní hluk na této komunikaci.

4 VZTAH MEZI HLUKOVOU ZÁTĚŽÍ A VÝSKYTEM UKAZATELŮ ZDRAVOTNÍHO STAVU POPULACE

V níže uvedené tabulce je znázorněna závislost manifestovaných zdravotních potíží na průměrné intenzitě denní hlukové zátěže, odstupňované po 5 dB. Šedým probarvením jsou znázorněny hlavní nepříznivé účinky na zdraví a pohodu obyvatel, které se dnes považují za dostatečně prokázané.

Data vycházejí z výsledků epidemiologických studií pro průměrnou populaci, takže s ohledem na individuální rozdíly v citlivosti vůči nepříznivým účinkům hluku je třeba předpokládat možnost těchto účinků u cca 10 procentního podílu citlivější části populace i při hladinách hluku významně nižších.

Tab. 1 Prokázané nepříznivé účinky hlukové zátěže – den ($L_{Aeq,\ 6\text{-}22\ h}$)

Nepříznivý účinek	**dB(A)**						
	40-45	**45-50**	**50-55**	**55-60**	**60-65**	**65-70**	**70+**
Sluchové postižení *							
Zhoršené osvojení řeči a čtení u dětí							
Ischemická choroba srdeční							
Zhoršená komunikace řečí							
Silné obtěžování							
Mírné obtěžování							

* přímá expozice hluku v interiéru ($L_{Aeq,24h}$)

Z výsledků epidemiologických studií potvrzených i v ČR však vyplývá daleko těsnější vztah mezi indikátory nepříznivých zdravotních účinků hluku a hlukovou expozicí pro noční hluk. Důvodem je homogenní expozice (většina populace tráví noc doma a příliš se neliší ve svých aktivitách) i působení hluku prostřednictvím narušovaného spánku, které se projevuje, i když nedochází přímo k probuzení. Působení hluku na usínání, kvalitu i délku spánku patří k jeho nejzávažnějším systémovým účinkům. Spánek je považován za aktivní zotavovací proces, má význam pro obnovu pracovní schopnosti, zejména centrální nervové soustavy a je pro organismus naprostou nutností.

Je proto signifikantní, že v noční době je i poměrně nízká hluková hladina vnímána daleko negativněji a většina nepříznivých účinků dlouhodobé expozice hlukem v noční době je manifestována již při hodnotách v rozmezí 40-45 dB.

Tab. 2 Prokázané nepříznivé účinky hlukové zátěže – noc ($L_{Aeq,\ 22\text{-}6\ h}$)

Nepříznivý účinek	**dB(A)**					
	35-40	**40-45**	**45-50**	**50-55**	**55-60**	**60+**
Zhoršená nálada a výkonnost následující den						
Subjektivně vnímaná horší kvalita spánku						
Zvýšené užívání sedativ						
Obtěžování hlukem						
Zvýšená nemocnost						

Míra pravděpodobnosti zdravotního postižení populace trvalým hlukem z hlukové expozice v noční době pro jednotlivá dvoudecibelová pásma L_{Aeq} v rozsahu od 40 do 72 dB je uvedena v tabulce č. 3. Tabulka vyjadřuje předpokládaný celkový výskyt vybraných civilizačních onemocnění, jejichž vztah k chronické hlukové zátěži exponované populace se považuje za prokázaný.V tabulce je uveden jako procento předpokládaných postižených osob.

Tento odhad platí pro dospělé osoby v případě alespoň 10-ti letého pobytu v prostředí s danou noční hlučností.

Tab. 3 Odhad relativního rizika poškození zdraví nočním hlukem ($L_{Aeq\ 22\text{-}6\ h}$)

dB L_{Aeq}	**Pravděpodobnost rizika postižení hlukem (%)**	**dB L_{Aeq}**	**Pravděpodobnost rizika postižení hlukem (%)**	**dB L_{Aeq}**	**Pravděpodobnost rizika postižení hlukem (%)**
< 40	-	50-52	4,0	62-64	8,3
40-42	0,4	52-54	4,7	64-66	9,1
42-44	1,1	54-56	5,4	66-68	9,8
44-46	1,8	56-58	6,2	68-70	10,5
46-48	2,5	58-60	6,9	70-72	11,2
48-50	3,3	60-62	7,6		

Údaje jsou převzaté ze závěrečné zprávy subsystému 3 monitoringu zdravotního stavu obyvatel ve vztahu k životnímu prostředí, publikované Státním zdravotním ústavem v Praze a je možno je považovat pro českou populaci (žijící ve městech) za prokazatelné.

Výstupem kvantitativní charakterizace zdravotního rizika hluku je tedy odhad procenta či absolutního počtu obyvatel postižených hlukem v podobě vyvolání pocitů nespokojenosti a obtěžování, rušení spánku, ze kterých mohou vyplynout přímé zdravotní důsledky v podobě zvýšené nemocnosti řadou závažných civilizačních nemocí vyvolávaných stresujícím účinkem hluku.

Vlivem hluku prokazatelně dochází rozvoji i ke zhoršování četných chorob. Pro českou populaci byl statisticky nejvýznamnější korelační vztah nalezen v případě hypertenze a častých katarů horních cest dýchacích .

Při hodnocení dlouhodobého působení hluku na organizmus z dopravy a koneckonců z vnějšího prostředí obecně, mají nepříznivý vliv spíše projevy nespecifického účinku hluku na organizmus než primární působení na sluchový orgán. Jedná se zde o obecnou odpověď organizmu cestou centrální nervové soustavy, vegetativního systému a humorálního řízení řady funkcí organizmu na nadměrnou hlukovou zátěž. Konečné projevy jsou nacházeny v patologických změnách kardiovaskulárního systému, centrálního nervového systému a imunitního systému.

4.1 Doporučené hodnoty dle WHO

Z pohledu WHO lze za statisticky ještě akceptovatelnou považovat hladinu hluku dosahující hodnot v intervalu 50 – 55 dB pro denní dobu a 40 – 45 dB pro noc (22 – 06 hod), měřeno 2 m před exponovanými objekty.

5 HODNOCENÍ EXPOZICE

Nejvyšší přípustné hodnoty hluku v chráněném venkovním prostoru staveb jsou definovány v české národní legislativě NV č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací v jeho platné novele č. 88/2004 Sb. Nařízení vlády definuje nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny hluku pro chráněné vnější prostředí a v chráněných venkovních prostorech staveb pro denní dobu 50 dB a pro noční dobu 40 dB. V okolí hlavních komunikací, kde je hluk z dopravy převažující lze připočítat korekci +10 dB.

5.1 Hodnocení expozice stacionárního hluku

Stacionárním hlukem v tomto případě rozumíme hluk z technologických procesů, které budou probíhat na strojích a zařízení umístěných uvnitř haly spol. SAFINA a.s. a hluk z výstupu vzduchotechniky a ventilátorů provozního objektu.

Akustický tlak z těchto zdrojů dosahuje dle hlukové studie v referenčních bodech následujících hladin: referenční bod 1 – 36,9 dB, referenční bod 2 – 37,7 dB.

Tyto hladiny hluku i při uvažování nejistoty výpočtu hluku, která může činit maximálně +/- 2 dB jsou hluboko pod limitem české legislativy pro denní dobu (50 dB) a rovněž vyhovují i limitu pro dobu noční (40 dB) a nelze rovněž předpokládat, že by měly znamenat nějaké zdravotní riziko.

Opětovně opakujeme, že tyto hladiny hluku zahrnují také již dříve uvažovaná zařízení, se kterými bude spol SAFINA a.s. provozovat své technologie. Lze je tedy pokládat za expozici všemi technologickými procesy provozovatele v zájmové lokalitě.

5.2 Hodnocení expozice dopravního hluku

Dopravní obsluha areálu spol SAFINA a.s. počítá s maximálním počtem dvou nákladních automobilů denně a to pouze v denní době. V noční době by dle záměru neměla být doprava do areálu firmy žádná.

Z výsledků rozptylové studie zřejmé, že hlukem z dopravy je již v současnosti exponován v denní době RB1 - 52,0 dB a 53,9 dB RB2 .

Dopravní provoz na komunikaci II/603 je dle údajů autora hlukové studie 15 000 vozidel denně a 3 000 vozidel z tohoto počtu je nákladních. Navýšení dopravní zátěže obsluhou areálu firmy SAFINA a.s. ve výši 2 nákladních vozů je tedy zanedbatelné.

Celkové navýšení stávající dopravní hlučnosti z uvažovaného počtu vozidel je dle autora hlukové studie pouze o cca 0,1 dB což je lidskými smysly nepostřehnutelná změna.

5.3 Hodnocení expozice celkového hluku

Z výsledků rozptylové studie vyplývá, že celkový hluk, jehož dominantní složkou je hluk dopravní, je pro denní období, ve kterém lze předpokládat činnost technologie tvořen sumárními hodnotami ekvivalentních hladin hluku pro oba referenční body následovně :

RB 1	52,1 dB
RB 2	54,0 dB

6 CHARAKTERIZACE RIZIKA

Zdravotní riziko resultující z hlukové zátěže z provozování záměru společnosti SAFINA a.s. v lokalitě Vestec lze systémově kvantifikovat v jednotlivých příspěvcích takto :

1. Vliv stacionárních hlukových zdrojů na populaci obývající trvale okolí areálu SAFINA a.s. dosahuje maximální hladiny akustického tlaku 37,7 dB. Hluk s touto intenzitou ani při dlouhodobé expozici nebude způsobovat žádné zhoršování zdravotního stavu a neměl by být zdrojem rušení jak v denní tak i v noční době.

2. Vzhledem k tomu že komunikace II/603 je již v současnosti zatížena dopravním provozem čítajícím 15 000 vozidel denně, je exponovaná populace podél této komunikace obtěžována dopravním hlukem a rovněž je narušena verbální komunikace lidí ve venkovním prostoru. Hodnoty odhadnuté z hlukové studie naznačují kromě toho, že stávající dopravní hluk je dominantním hlukem v této lokalitě, jsou jeho hodnoty důvodem k předpokladu jeho významného negativního působení na zdraví obyvatel této lokality.

Budeme-li předpokládat, že dopravní hluk 52 resp. 54 dB je hlukem celodenním a jeho trvání bude dlouhodobé, můžeme při akceptování principu předběžné opatrnosti dovodit (s použitím údajů z tab. 3) že celkem cca 4,7 procent hlukem exponovaných obyvatel zájmové lokality může pocítit nástup nebo rozvoj některé z chorob, jejichž vztah k hluku je u české populace kauzálně předpokládaný. Tento stav by se tedy mohl týkat cca 12 osob zájmové lokality.

3. Vliv navýšení dopravního hluku vlivem vozidel obsluhujících areál firmy SAFINA a.s. bude prakticky neznatelný, autor hlukové studie uvádí příspěvek záměru maximálně 0,1 dB ke stávající situaci.

4. Celkový vliv hlučnosti budoucího provozu záměru spolu s budoucím dopravním hlukem je tedy možno hodnotit jako vliv dopravního hluku samotného. Pouze dopravní hluk bude i nadále zdrojem případných zdravotních potíží, či pocitů rozmrzelosti exponovaných osob v této lokalitě.

5. Vliv hluku tvořeného stacionárním zařízením (technologie, vzduchotechnika) a dopravy příslušné k této technologii ve sledovaných referenčních bodech na trvale exponovanou populaci v lokalitě Vestec je z hlediska možného ohrožení zdraví exponovaných obyvatel možno hodnotit jako nevýznamný.

7 NEJISTOTY

Výpočet zdravotních rizik z provozu zařízení pro elektrolýzu mědi spol. SAFINA a.s. je zatížen určitými nejistotami:

1. modelování hladin akustického tlaku je zatíženo určitou nejistotou – obvykle ±2 dB.
2. ve vnitřních prostorách dochází k dalšímu útlumu hluku z venkovního prostředí a celková expozice osob bude nižší než v okolním prostředí.
3. nejsou známy hodnoty nočního dopravního hluku, jehož úroveň tvoří definovatelné a kvantifikovatelné riziko.

8 ZÁVĚR

Jako potenciální zdroj zdravotních rizik z dostavby a provozu záměru zařízení pro elektrolýzu mědi společnosti Safina, a.s. byla identifikována hlukové expozice, jejíž kvantifikaci na základě modelování provedl v hlukové studii Ing. Petra Mynář.

Na základě vypočtených hodnot šíření hluku z tohoto areálu je možno učinit následující závěry:

Limity definované českou legislativy budou ve sledované lokalitě ve všech případech dodrženy, současná hluková situace zůstane i po zprovoznění záměru prakticky beze změn.

Vzhledem k dosahovaným hladinám hlučnosti v referenčních bodech lze konstatovat, že v lokalitě již nyní díky expozici dopravním hlukem může docházet k určitému poškozování zdraví vlivem nadměrného dopravního hluku. Pro jeho přesnou charakterizaci by bylo ovšem třeba znalosti dlouhodobého deskriptoru L_{den} , jehož zisk není možno po zpracovateli hlukové studie požadovat, případně znalost hodnot $L_{Aeq,\ noc}$. S využitém předběžného principu opatrnosti a s vědomím pravděpodobného nadhodnocení zdravotního rizika expozice hluku, je možno odhadnout, že cca 12obyvatel žijících trvale v okolí obou referenčních bodů 1 a 2 by mohlo být konfrontováno se zdravotními potížemi díky stávající intenzitě dopravnímu hluku,

Závěrem lze konstatovat, že současné hlukové klima zájmové oblasti se výstavbou a provozem záměru prakticky nezmění.

9 POUŽITÁ LITERATURA

1. Ing. Petr Mynář, Hluková studie – Cu elektrolýza SAFINA a.s., Vestec u Prahy, únor 2006
2. Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví
3. Nařízení vlády č.502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
4. Nařízení vlády č. 88/2004 Sb., kterým se mění NV č. 502/200 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
5. Havránek, J. a kol.: Hluk a zdraví, Avicenum Praha 1990
6. Guidelines for community noise, WHO, Geneva, 1999

3. Doklady

3.1. Vyjádření příslušného úřadu z hlediska územně plánovací dokumentace

Obecní úřad Vestec (samostatná příloha)

Obecní úřad Jesenice (samostatná příloha)

3.2. Autorizace zpracovatele oznámení

Č.j.: 961/196/OPV/93 **Datum vydání:** 7.6.1994

O S V Ě D Č E N Í

Titul, jméno, příjmení Ing. Alexandr M e r t l

Trvalé bydliště Fryčajova 75, 614 00 Brno

Datum narození, rodné číslo 31.5.1964, 640531/1946

Ministerstvo životního prostředí České republiky v dohodě s Ministerstvem zdravotnictví České republiky podle § 6 odst. 3 a § 9 odst. 2 zákona ČNR č. 244/1992 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí

v y d á v á

O S V Ě D Č E N Í O D B O R N É Z P Ů S O B I L O S T I

ke zpracování dokumentací o hodnocení vlivu stavby, činnosti nebo technologie na životní prostředí (§ 5 odst. 3 a § 6 odst. 1 a příloha 3 zákona ČNR č. 244/1992 Sb.) a ke zpracování posudků hodnotících vlivy staveb, činností a technologií na životní prostředí (§ 9 zákona ČNR č. 244/1992 Sb.).

Ministerstvo životního prostředí -10-

Předseda komise.....

Tajemník komise.....

kulaté razítko

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

100 10 PRAHA 10 - VRŠOVICE, Vršovická 65

Vážený pan
Ing. Alexandr Mertl
Trstěnice č.p. 106
569 57 Trstěnice u Litomyšle

Váš dopis značky:	Naše značka:	Vyřizuje:	PRAHA:
	4424/OPVI/04	Petrová/2817	13. 7. 2004

Věc: Platnost osvědčení odborné způsobilosti ke zpracování dokumentací o hodnocení vlivů staveb, činností nebo technologií na životní prostředí (§ 5 odst. 3 a § 6 odst. 1 a příloha č. 3 zákona ČNR č. 244/1992 Sb.) a ke zpracování posudků (§ 9 zákona ČNR č. 244/1992 Sb.) ve vazbě na zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů.

Dnem 1. 1. 2002 nabyl účinnosti zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů.
Dle § 24 odst. 1 tohoto zákona se držitel osvědčení, resp. oprávněná osoba

Ing. Alexandr Mertl
č.j. osvědčení: 961/196/OPV/93
vydáno dne: 7. 6. 1994

podle zákona č. 244/1992 Sb., v platném znění, a vyhlášky č. 499/1992 Sb., o odborné způsobilosti pro posuzování vlivů na životní prostředí a o způsobu a průběhu veřejného projednání, považuje za držitele autorizace podle § 19 zákona č. 100/2001 Sb, o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů.

Pozn.: Z § 19 odst. 7 zákona č. 100/2001 Sb. vyplývá, že platnost výše uvedeného osvědčení končí 31. 12. 2006. Oprávněné osoby musí požádat o prodloužení autorizace nejpozději do 30. 6. 2006.

Ing. Jaroslava HONOVÁ
pověřená řízením odboru
posuzování vlivů na životní prostředí
a IPPC