

Oznámení záměru

Zařízení na recyklaci plochých typů televizních a monitorových obrazovek - LCD a plazma

AQUATEST a.s.

Středočeský kraj

Oznámení záměru

**Zařízení na recyklaci plochých typů televizních a
monitorových obrazovek - LCD a plazma**

AQUATEST a.s.

Středočeský kraj

Vypracoval: Ing. Josef Tomášek, CSc.

**Mníšek pod Brdy
prosinec 2008**

Identifikační údaje

Název: Oznámení dle § 6 zákona č. 100/01 Sb. v platném znění o posuzování vlivů na životní prostředí záměru „Zařízení na recyklaci plochých typů televizních a monitorových obrazovek - LCD a plazma“
(zpracováno dle přílohy č. 3 k zákonu č. 100/2001 Sb. v platném znění)

Zadavatel: **AQUATEST a.s.**

Geologická 4
152 00 Praha 5

IČ: 44794843

DIČ: CZ44794843

kontaktní osoba: Ing.Lubomír Štolc - ředitel divize technického zabezpečení
tel: 603 198 464
e-mail: stolc@aquatest.cz

Václav Hrabák - odpovědný řešitel
tel: 603 196 383
e-mail: hrabakv@aquatest.cz

Zpracovatel: **Středisko odpadů Mníšek s.r.o.**

Pražská 900
252 10 Mníšek pod Brdy

IČ: 46349316

DIČ: CZ46349316

kontaktní osoba: Ing. Josef Tomášek, CSc.
tel.: 318 591 770-71
603 525 045
fax: 318 591 772
e-mail: som@sommnisek.cz

Seznam nejčastěji používaných zkratek

AIM	- automatizovaný imisní monitoring
BC	- biocentrum
BK	- biokoridor
BPEJ	- bonitované půdně ekologické jednotky
ČHMÚ	- Český hydrometeorologický ústav
ČIŽP	- Česká inspekce životního prostředí
ČOV	- čistírna odpadních vod
ČSN	- česká státní norma
dB	- decibel
DP	- dobývací prostor
EIA	- zkratka anglického názvu „environmental impact assessment“ (hodnocení vlivů na životní prostředí)
Hg	- rtuť
CHKO	- chráněná krajinná oblast
CHLÚ	- chráněné ložiskové území
CHOPAV	- chráněná oblast přirozené akumulace vod
CHSK	- chemická spotřeba kyslíku
ISO	- mezinárodní normy (Mezinárodní organizace pro normalizaci)
k.ú.	- katastrální území
k.z.	- konec zástavby
KHS	- krajská hygienická stanice
KÚ	- krajský úřad
$L_{aeq,T}$	- ekvivalentní hladina akustického tlaku
LBC	- lokální biocentrum
LBK	- lokální biokoridor
MěÚ	- městský úřad
MZd	- ministerstvo zdravotnictví
MŽP	- ministerstvo životního prostředí
NEL	- nepolární extrahovatelné látky
NO ₂	- oxid dusičitý
NO _x	- oxidy dusíku
NPK-P	- nejvyšší přípustná koncentrace
NRBK	- nadregionální biokoridor
NRBC	- nadregionální biocentrum

NS	- návěsové soupravy
NV ČR	- nařízení vlády České republiky
OÚ	- obecní úřad
PEL	- přípustný expoziční limit chemické látky nebo prachu
pH	- kyselost
PM ₁₀	- suspendované částice frakce PM ₁₀
PP	- přírodní památka
PR	- přírodní rezervace
PS	- provozní soubor
PUPFL	- pozemky určené k plnění funkcí lesa
RBC	- regionální biocentrum
RBK	- regionální biokoridor
ŘSD ČR	- Ředitelství silnic a dálnic České republiky
Sb.	- Sbírka zákonů
SES	- systém ekologické stability
SO ₂	- oxid siřičitý
SV, JV, apod.	- světové strany
TNA nebo TNV	- těžké nákladní automobily nebo těžká nákladní vozidla
TUV	- teplá užitková voda
TZL	- tuhé znečišťující látky
ÚPO	- územní plán obce
ÚP SÚ (ÚPnSÚ)	- územní plán sídelního útvaru
ÚP VÚC	- územní plán velkého územního celku
US EPA	- Agentura pro ochranu životního prostředí USA
ÚSES	- územní systém ekologické stability
VKP	- významný krajinný prvek
WHO	- Světová zdravotnická organizace
ZCHÚ	- zvláště chráněné území
ZPF	- zemědělský půdní fond
ZUJ	- základní územní jednotka
ŽP	- životní prostředí

Obsah

SITUACE.....	1
A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI	2
1. Obchodní firma.....	2
2. IČ.....	2
3. Sídlo (bydliště)	2
4. Jméno, příjmení, bydliště a telefon oprávněného zástupce oznamovatele.....	2
B. ÚDAJE O ZÁMĚRU.....	3
B.I. Základní údaje.....	3
B.I.1. Název záměru a jeho zařazení podle přílohy č. 1	3
B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru	3
B.I.3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)	3
B.I.4. Charakter záměru a možnost kumulace s jinými záměry	3
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.....	4
B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru.....	4
B.I.7. Předpokládaný termín zahájení realizace záměru a jeho dokončení.....	5
B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků.....	5
B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat	5
Podrobnější popis záměru.....	6
Složení zpracovávaných materiálů.	6
Složení plazmových obrazovek.....	6
Složení LCD obrazovek	7
Technologie úpravy	9
Plazmové obrazovky	9
LCD obrazovky.....	11
Volba zařízení.....	12
Modul drcení.....	12
Složení produktů.....	22
B.II. Údaje o vstupech.....	24
B.II.1. Záběr půdy	24
B.II.2. Odběr a spotřeba vody.....	24
Realizace záměru	24
Provoz záměru	24
B.II.3. Surovinové a energetické zdroje	25
Realizace záměru	25
Provoz záměru	25
B.II.4. Nároky na dopravní a jinou infrastrukturu	25
Nároky na dopravní infrastrukturu.....	25
Nároky na dopravu	25
Realizace záměru	25
Provoz záměru	25
Jiná infrastruktura	26
B.III. Údaje o výstupech.....	27
B.III.1. Množství a druh emisí do ovzduší	27
Realizace záměru	27
Provoz záměru	27
a) bodové zdroje znečištění ovzduší	27
b) plošné zdroje znečištění ovzduší.....	30
c) liniové zdroje znečištění ovzduší.....	30
B.III.2. Množství odpadních vod a jejich znečištění	32
Realizace záměru	32
Provoz záměru	32
B.III.3. Kategorizace a množství odpadů	32

Realizace záměru	32
Provoz záměru	32
B.III.4. Ostatní	37
Provoz záměru	37
Hluk	37
Vibrace	37
Záření	37
Zápach	38
Jiné výstupy	38
B.III.5. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií	38
C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	40
C.1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území	40
C.1.1. Územní systémy ekologické stability krajiny	40
C.1.2. Zvláště chráněná území, přírodní parky, významné krajinné prvky, Natura 2000	42
C.1.3. Území historického, kulturního nebo archeologického významu	45
C.1.4. Území hustě zalidněná	45
C.1.5. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže, extrémní poměry v dotčeném území	46
C.2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny	47
C.2.1. O vzduší	47
Klimatické podmínky	47
Kvalita ovzduší	48
C.2.2. Voda	51
C.2.3. Půda	52
C.2.4. Horninové prostředí a přírodní zdroje	53
Geologie	53
Pokryvné útvary	53
Zdroje nerostných surovin	54
Hydrogeologický a inženýrsko-geologický popis	55
Tektonika	56
Radonové riziko	56
C.2.5. Fauna a flóra	57
C.2.6. Krajina	57
C.2.7. Hmotný majetek	58
C.2.8. Hluk	58
C.2.9. Ostatní charakteristiky životního prostředí	59
Doprava	59
Územní plánování	59
D. ÚDAJE O VLIVECH ZÁMĚRU NA VEŘEJNÉ ZDRAVÍ A NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	60
D.I. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)	60
D.I.1. Vlivy na obyvatelstvo, včetně sociálně ekonomických vlivů	60
Výstavba	60
Provoz	60
Pracovní prostředí	61
Ovzduší	61
Hluk	63
Vibrace	64
Práce s rizikovými látkami	64
Životní prostředí	65
Znečištění ovzduší	65
Hluková zátěž	67
Práce s rizikovými látkami	68
Znečištění vody a půdy	68
Havarijní stavy	68
Hodnocení vlivu záměru na zdraví obyvatel	70
Počet obyvatel ovlivněných účinky stavby, činnosti nebo technologie	74
Narušení faktorů pohody	74

D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima.....	75
D.I.3. Vlivy na hlukovou situaci a event. další fyzikální a biologické charakteristiky.....	76
D.I.4. Vlivy na povrchové a podzemní vody.....	76
D.I.5. Vlivy na půdu.....	76
D.I.6. Vlivy na horninové prostředí a přírodní zdroje.....	76
D.I.7. Vlivy na faunu, flóru a ekosystémy.....	77
D.I.8. Vlivy na krajinu.....	77
D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky.....	77
D.II. Rozsah vlivů vzhledem k zasaženému území a populaci.....	78
D.III. Údaje o možných významných nepříznivých vlivech přesahujících státní hranice.....	79
D.IV. Opatření k prevenci, vyloučení, snížení, popřípadě kompenzaci nepříznivých vlivů.....	80
D.V. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů.....	81
E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU (POKUD BYLY PŘEDLOŽENY).....	82
F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE.....	83
1. Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení.....	83
2. Další podstatné informace oznamovatele.....	83
G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNUTÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU.....	84
H. PŘÍLOHA.....	86

Situace

Firma AQUATEST a.s. vyvíjí linku na recyklaci plochých typů televizních a monitorových obrazovek - LCD a plazma. Linka má sloužit slouží k destrukci obrazovek selektivním způsobem drcení ve speciálním drtiči. Nebezpečné složky obsažené v obrazovkách - rtuť, tekuté krystaly, luminofor a prachové podíly skla - přecházejí do jemných podílů a jsou zachycovány ve filtrech odprašovací jednotky. Alternativou je ruční demontáž ekologicky problematických dílů a následné drcení. Demontuje se osvětlovací zdroj - zářivky, který obsahuje rtuť. Rovněž je možné oddělit i elektronické prvky s obsahem drahých kovů.

Ploché obrazovky jsou dalším stupněm vývojové řady od CRT obrazovek, sloužící k přenosu obrazu a to buď systémem LCD nebo plazmou a jsou používány pro televizní obrazovky, notebooky, mobilní telefony apod.

Zobrazovací princip obrazovek LCD je založen na změně propustnosti tekutých krystalů, způsobené elektrickým polem. Tekuté krystaly jsou uloženy mezi dvěma skleněnými deskami, potaženými polarizovanými filtry. Celá plocha je pak podsvícena osvětlovací zářivkou. V současné době se ze zářivek přechází na zpracovatelsky méně náročné LED diody. Obrazovka dále sestává z hliníkové nosné desky, plastového a ocelového rámu, spojovacích šroubů a elektronických prvků s obsahem drahých kovů. Výraznou recyklační položkou je získání hliníku a oceli. Tyto produkty tvoří cca 30 % hmot. LCD obrazovek.

Obraz u plazmových obrazovek je vytvářen vybuzením fosforeskující luminoforové vrstvy, která je vytvořena na vnější straně štítu. K excitaci dochází působením ultrafialového světla, které vzniká v ionizovaném plynu, tzv. plazmě. Přední plocha obrazovky je vyrobena ze dvou skleněných desek, vzdálených od sebe 100 μm . Plocha mezi nimi je vyplněna plynnou směsí dvou netečných plynů, v nichž dochází k ionizaci silným elektrickým polem. Zobrazovací plocha je rozčleněna do jednotlivých komůrek, kterým jsou přidruženy základní barvy luminoforu - červená, zelená a modrá. Obrazovka obsahuje hliníkovou nosnou desku, plastový a ocelový rám, vlastní skleněnou obrazovku, plastickou lepicí hmotu k upevnění skleněné části na hliníkovou desku, elektronické prvky s obsahem drahých kovů, luminofor, oxid hořečnatý a spojovací šrouby. Tloušťka obrazovky je cca 100 mm. Taky zde je výraznou recyklační položkou hliníkový a ocelový produkt.

Jak již bylo výše uvedeno, firma AQUATEST a.s. vyvíjí linku na zpracování výše popsaných typů obrazovek. V současné době je ve zkušebním provozu prototyp linky. Vlastní drcení je umístěno ve skladové hale firmy USU Praha s.r.o. v areálu Kovohutí Mníšek. Další pomocné provozy jsou umístěny v prostorách firmy AQUATEST a.s. také v areálu Kovohutí Mníšek (pozn.: pojmem „areál Kovohutí Mníšek“ je v tomto textu míněn celý areál bývalých Kovohutí, jehož pozemky a objekty jsou v současnosti v majetku několika firem).

Oznámení bylo zpracováno podle přílohy č. 3 zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí) v platném znění a to oprávněnou osobou ve smyslu § 19 zákona č. 100/2001 Sb. Ing. Josefem Tomáškem, CSc. Dále spolupracovala oprávněná osoba Ing. Ivana Lundáková a další.

A. ÚDAJE O OZNAMOVATELI

1. Obchodní firma

AQUATEST a.s.

2. IČ

IČO: 44794843

DIČ: CZ44794843

3. Sídlo (bydliště)

Geologická 4, 152 00 Praha 5

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

Ing. Vladimír Kolaja, člen představenstva a ředitel společnosti

Odpovědná osoba: Ing. Lubomír Štolc - ředitel divize technického zabezpečení

mobil: 603 198 464

Odpovědný řešitel: Václav Hrabák,

mobil: 603 196 383

B. ÚDAJE O ZÁMĚRU

B.I. Základní údaje

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

Zařízení na recyklaci plochých typů televizních a monitorových obrazovek - LCD a plazma

Zařazení podle přílohy č. 1: jedná se o záměr, který lze dle přílohy č. 1 k zákonu č. 100/2001 Sb. v platném znění zařadit do kategorie II (záměry vyžadující zjišťovací řízení) do bodu 10.1. Zařízení ke skladování, úpravě nebo využívání nebezpečných odpadů; zařízení k fyzikálně-chemické úpravě, energetickému využívání nebo odstraňování ostatních odpadů. Příslušným úřadem k provedení zjišťovacího řízení je Krajský úřad Středočeského kraje.

B.I.2. Kapacita (rozsah) záměru

Jedná se o modelovou linku, která může zpracovat až 400 tun vyřazených televizních a monitorových obrazovek - LCD a plazma - ročně.

Tomu odpovídá množství zpracovaných LCD obrazovek 100 t/rok a plazmových obrazovek 300 t/rok.

B.I.3. Umístění záměru (kraj, obec, katastrální území)

Kraj: Středočeský

Okres: Praha - západ

Obec: Mníšek pod Brdy

Katastrální území: Mníšek pod Brdy

Realizace popisovaného zařízení je ve stávajících objektech v areálu Kovohutí Mníšek ať v majetku AQUATESTU nebo v pronajatých. Záměr se nachází ve stávající průmyslové zóně města Mníšek pod Brdy. Lokalizace záměru je zřejmá ze situací v příloze 1 a 2.

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

Záměr je realizován v areálu Kovohutí Mníšek bez potřeby výstavby nových objektů. Bývalý areál Kovohutí Mníšek v současnosti využívá celá řada firem:

Kovohutě Holding a.s., divize Mníšek

KOVOBRASIV Mníšek, spol. s r.o.

Alutherm CZ, s.r.o.

NIKOM, a.s.

USU Praha s.r.o.

Mníšecká strojírna, s.r.o.

Goudsmit Holding Tsjechie s.r.o.

WAMAG, spol. s r.o.

CAG s.r.o.
H.A. Kovochem spol. s r.o.
Miroslav Slabihoudek
aj.

Posuzování vlivů na životní prostředí v areálu Kovohutí:

Miroslav Slabihoudek, Centrum recyklace stavebních odpadů, STC828, 2008, závěr zjišťovacího řízení – záměr nebude posuzován podle citovaného zákona

Kovohutě Mníšek, Modernizace provozu tavírny hliníku z druhotných surovin, OV1017, 2004, souhlasné stanovisko MŽP

Posuzované záměry v okolí:

Průmyslová zóna Mníšek pod Brdy:

GHC-Mníšek - závod na přeplňování plynů, souhlasné stanovisko Okresní úřad Praha - západ 1995 - nerealizováno

Polygrafické centrum Mníšek pod Brdy, souhlasné stanovisko Okresní úřad Praha - západ 1994 - nerealizováno

V současnosti nejsou známy žádné záměry v areálu Kovohutí Mníšek a v okolí, které by představovaly kumulaci s předmětným záměrem.

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

Zneškodňování obrazovek z vyřazených elektronických jednotek bylo a stále je velkým problémem jak u nás, tak v zahraničí. Základním problémem tohoto odpadu je jeho rychle rostoucí produkce, nízký stupeň recyklace, malý počet využívaných složek, přítomnost řady škodlivin, obtížná demontáž a vysoká životnost odpadu.

Navrhovaná linka slouží k zpracování vyřazených obrazovek selektivním způsobem drcení ve speciálním drtiči s cílem získat dále využitelné produkty. Alternativou je ruční demontáž ekologicky problematických dílů a následné drcení.

Nebezpečné složky obsažené v obrazovkách - rtuť, tekuté krystaly, luminofor a prachové podíly skla - přecházejí do jemných podílů a jsou zachycovány ve filtrech odprašovací jednotky. Při ruční demontáži se demontuje osvětlovací zdroj - zářivky, který obsahuje rtuť. Rovněž je možné oddělit i elektronické prvky s obsahem drahých kovů.

Jedná se o technologii zpracování odpadů, jejichž výskyt se v poslední době zvyšuje.

Linka dle záměru má sloužit k předvádění technologie, jako základ ověřování pro dodávky linek jiným provozovatelům a v omezené míře také k výrobním účelům (zpracování předmětných odpadů).

B.I.6. Stručný popis technického a technologického řešení záměru

Jedná se o modulovou linku zpracování, kde jednotlivé technologické uzly lze přizpůsobit zpracovávanému odpadu sestavením linky z odpovídajících modulů.

Linka bude provozována kampaňovitě s hodinovým výkonem cca 0,2 t. Na lince bude možno recyklační úpravou zpracovávat i ostatní elektroodpad.

Recyklace bude prováděna ruční demontáží, strojním dělením nadrozměrných obrazovek, technologií drcení s následnou separací, kde budou získány magnetické a nemagnetické podíly. Magnetický podíl - ocelový plech je upraven tak, že je vhodný k přímé recyklaci do hutního průmyslu a neobsahuje nevhodné příměsi.

Nemagnetický podíl - plasty, sklo, hliník, elektronické prvky s obsahem drahých kovů, měděný kabel - budou separovány-recyklovány na dalších modulových zařízeních firmy AQUATEST a.s. sestávající z třídění podle velikosti, rozdělování neželezných kovů na elektrodynamickém separátoru a ze separace organických nečistot.

Fond pracovní doby: 240 dnů/rok, 2100 hodin

Provoz pondělí - pátek v jedné směně

Počet pracovníků: 4 (z toho dva stávající)

Detailnější popis uveden v kapitole Podrobnější popis záměru.

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

Předpokládaný termín zahájení realizace: leden 2009

Předpokládaný termín dokončení realizace (uvedení do zkušebního provozu): únor 2009

B.I.8. Výčet dotčených územně samosprávných celků

Vyšší územně správní celek: Středočeský kraj

Územně správní celek: Mníšek pod Brdy

B.I.9. Výčet navazujících rozhodnutí podle § 10 odst. 4 a správních úřadů, které budou tato rozhodnutí vydávat

Rozhodnutí Krajského úřadu Středočeského kraje o umístění nového středního zdroje znečišťování ovzduší dle zák. 86/2002 Sb. v platném znění.

Rozhodnutí Krajského úřadu Středočeského kraje o schválení provozního řádu nakládání s odpady pro předmětnou linku

Souhlas k provozování zařízení k využívání, odstraňování, sběru nebo výkupu odpadu pro předmětnou linku (§ 14, 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů v platném znění) - Krajský úřad Středočeského kraje

Podrobnější popis záměru

Složení zpracovávaných materiálů.

Složení plazmových obrazovek

Jsou jakýmsi přechodem mezi obrazovkami CRT a systémem LCD (tekutých krystalů).

Přední plocha obrazovky je vyrobena ze dvou skleněných desek, vzdálených od sebe pouze 100 μm . Plocha mezi nimi je vyplněna plynou směsí dvou netečných plynů, v nichž dochází k ionizaci silným elektrickým polem.



Plazmová obrazovka - celkový pohled



Plazmová obrazovka - detail vnitřní části

Zobrazovací plocha je rozčleněna do jednotlivých komůrek, kterým jsou přidruženy základní barvy luminoforu - červená, zelená a modrá. Základní předností plazmových obrazovek je vysoký základní, na úhlu nezávislý jas, stejná kvalita obrazu v celé ploše a velká zobrazovací plocha.

Luminofor je látka, schopná uchovat dodávanou energii a následně ji vyzařovat ve formě světla (tzv. luminiscence). Složení luminoforu určuje barvu světla např. u zářivek. V průmyslu se využívá k vytváření obrazu v monitorech počítačů, televizí nebo v různých starších zařízeních vybavených složitější zobrazovací jednotkou (např. osciloskop). Může existovat v různých barvách, největší využití našel žlutozelený luminofor pro svou vysokou svítivost.

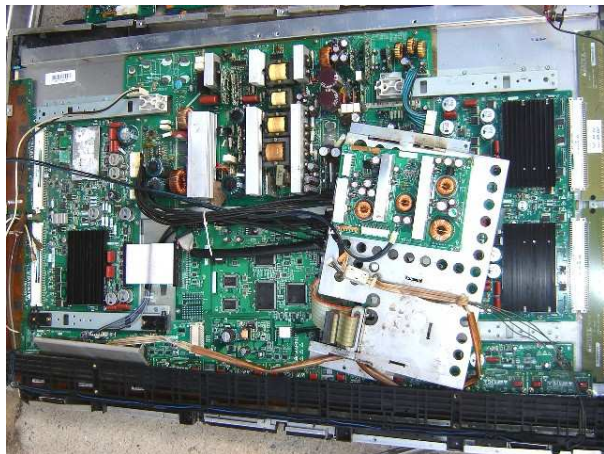
Obrazovka obsahuje hliníkovou nosnou desku, plastový rám, vlastní skleněnou obrazovku, plastickou lepicí hmotu k upevnění skleněné části na hliníkovou desku, konektory z tištěných spojů k el. připojení (s obsahem Au, Ag), luminofor (bez Cd), oxid hořečnatý a spojovací šrouby. Tloušťka obrazovky je pouze cca 10 cm.

Výraznou recyklační položkou je získání hliníkového produktu, skleněných částí a odstranění luminoforu.

Průměrné složení zpracovávaných plazmových obrazovek je v následující tabulce:

Produkt	Hmot výnos %
Fe	20,8
Plasty	13,7
Al,	26,0

Produkt	Hmot výnos %
Sklovina směs	36,1
Kabely a vodiče	2,9
Produkt s elektronic. díly	0,5



Plazmová obrazovka -elektronická část



Plazmová obrazovka - Al nosná deska

Složení LCD obrazovek

Zobrazovací princip obrazovek LCD je založen na změně propustnosti tekutých krystalů, způsobené elektrickým polem. Tekuté krystaly používané v monitorech a obrazovkách jsou látky na bázi bifenilů a dioxinů. Tekuté krystaly jsou látky na pomezí kapalných a pevných stavu. Jsou to látky běžně se vyskytující v přírodě, ale rovněž synteticky připravené.

Pro účely výroby displejů byly vyvinuty a dále se vyvíjejí organické látky s dlouhými řetězci (ne cyklické).

V současné době se používají nematické krystaly, ale další výzkum směřuje dokonce ke krystalům smektickým. V displejích se využívají směsi tekutých krystalů. Vždy 5 - 10 různých typů.

(pozn.: nematické krystaly - krystaly ve kterých jsou molekuly orientovány do jednoho směru, ale těžiště molekul jsou rozložena náhodně.

smektické krytaly - krystal je tvořen vrstvami molekul, které jsou relativně tuhé, ale mohou po sobě velice snadno klouzat: krystal teče podél těchto rovin (dvojměrná kapalina)).

Největším světovým výrobcem je firma Merck, KGaA, Darmstadt., která kromě vývoje se rovněž zabývá jejich vlivem na životní prostředí a případně škodlivostí.

Veškeré dosud známé informace škodlivost nepotvrdily. Dle obecných předpokladů je velmi nepravděpodobné a podle současných metodik nezjistitelné, že by se jednalo o látky jedovaté a škodlivé.

Provedené zkoušky ekotoxicity ve firmě Merck, ale rovněž i zadané firmou AQUATEST a provedené Hygienickou stanicí Kladno škodlivost nepotvrdily.

Množství tekutých krystalů je v displejích velmi malé, je na úrovni cca 1 g na 1 kg vlastního displeje tj. cca 100 mg na 1 kus běžné televizní obrazovky.

Přestože se jedná o velmi drahé sloučeniny a jejich výroba je složitá a komplikovaná, jejich zpětná recyklace nepřichází v úvahu. A to nejen s ohledem na cenu recyklace, ale

zejména z důvodu používání různých typů, směsí a poměrů tekutých krystalů. Kromě toho vývoj tekutých krystalů stále neustále pokračuje a objevují se nové a lepší látky.

Problematika India.

Indium je bílý velmi plastický kov, hustoty $7,31 \text{ g/cm}^3$, s teplotou tání $156,4 \text{ }^\circ\text{C}$. Je stálý na vzduchu, ale neodolává běžným anorganickým kyselinám.

Tenkou vrstvou india je možné nanášet na rovný povrch, kde vytváří kompaktní zrcadlovou plochu. V případě využívání india pro LCD obrazovky jsou vytvářeny tenké vrstvy na vnitřní části skleněné plochy, které fungují jako elektroda.

Další problémovou součástí LCD obrazovek jsou osvětlovací zářivky, které obsahují rtuť. Odstraněním těchto složek z obrazovek je zajištěna ekologická nezávadnost procesu recyklace.



LCD obrazovka - celkový pohled



LCD obrazovka - vnitřní část se zářivkami

Průměrné složení zpracovávaných LCD obrazovek je v následující tab.

Produkt	Hmot výnos %
Fe	11,3- 48,9
Fe nerez	0,2
Al,	0 - 24,6
Plasty	21,2- 55,0
Sklovina - LCD díl	17,0 -32,6
Produkt s elektronic. díly -	1,2 - 2,9
Zdroj světla - zářivka	0,8 - 2,9

LCD obrazovky mají podle typu, velikosti a výrobce velmi rozdílné obsahy komponent zejména se jedná o vnější schránku. Pro běžné obrazovky je zhotovena z Fe plechu, někdy u přenosných typů je z Al nebo z plastů.

Naopak hmotnostní podíl světelných zdrojů a elektronických prvků je poměrně shodný a jejich rozdíl je malý.

Desky tištěných spojů z obou typů obrazovek byly analyzovány s následujícím výsledkem:

Ag = 0,1900 %	pro Ø obrazovku je obsah cca	24 mg / kg
Au = 0,0940 %		11,8 mg /kg
Pd = 0,1140 %		13,8 mg/kg



Notebook - rozebrané komponenty



Notebook - deska tištěných spojů

Vzhledem k výraznému a stále trvajícím nárůstu cen drahých kovů je provádění ruční demontáže prvků s DK účelné a ekonomicky výhodné. (Pohyb cen je dán burzou a může se měnit)

Technologie úpravy

Technologii úpravy je možné provádět podle typu obrazovek.

Plazmové obrazovky

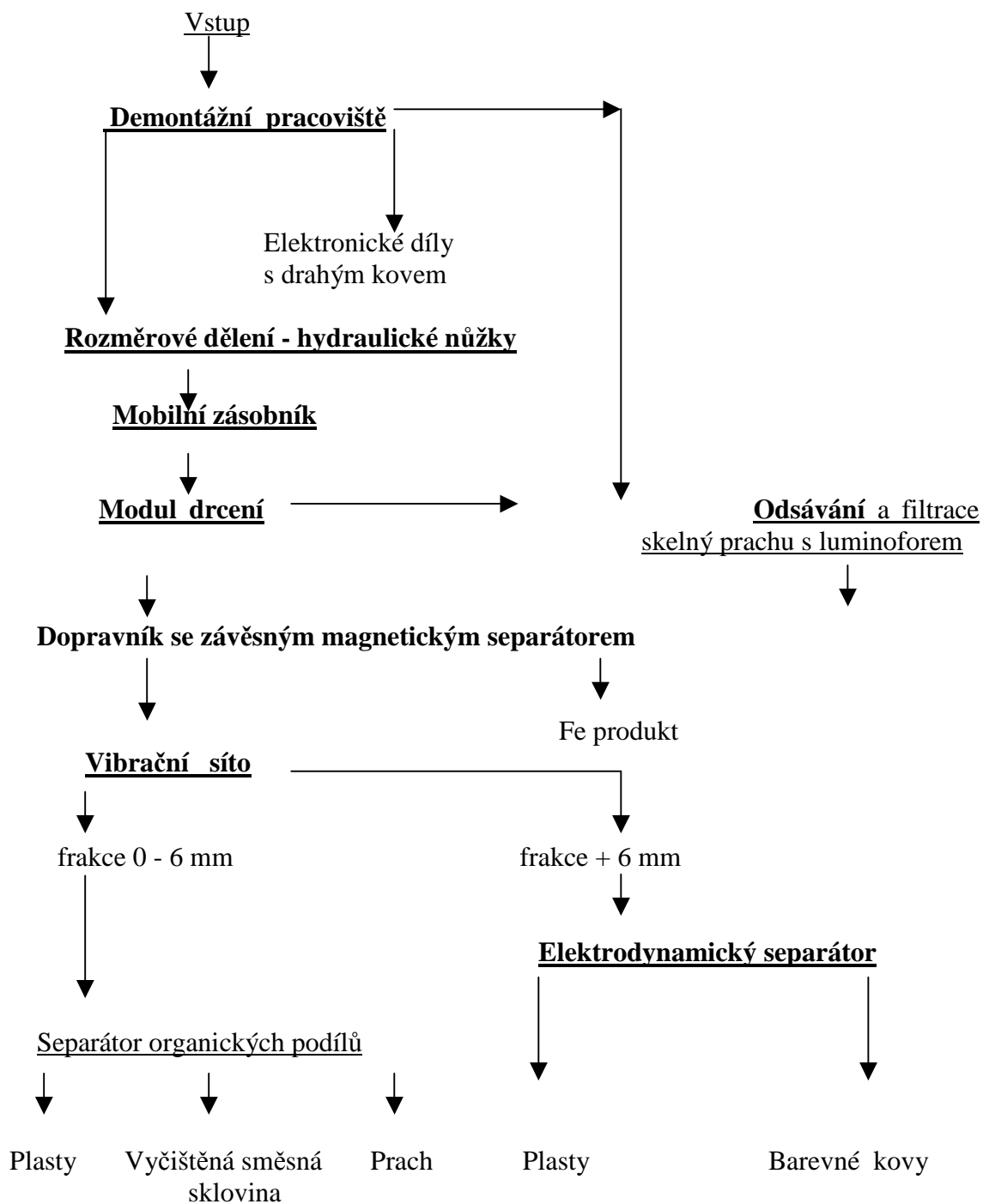
Obsahují z rizikových složek pouze malé množství luminoforu, které je možné odstranit v procesu drcení a intenzivním odsátím vzniklého prachu zachytit spolu se skelným prachem ve filtru. Prachový podíl bude odpadem kategorie „N“, množství bude na úrovni cca 1,5 %.

Problémem je rovněž odstranění plastické umělohmotné vrstvy, která zajišťuje dokonalou fixaci skleněné obrazovky na Al panel a oddělení plastových folií od skla. Toho se dosáhne v průběhu drcení.

Plazmové obrazovky jsou převážně velkorozměrové a proto je nutné jejich rozměrové dělení, provádí se na nůžkách a je možná i částečná ruční demontáž. Demontáží se umožní získání elektronických prvků s obsahem drahých kovů.

Schéma úpravy je uvedeno na následujícím obrázku.

Schéma č. 1: Úpravy plazmových obrazovek



LCD obrazovky

Obsahují zejména rizikovou složku - osvětlovací zářivky s obsahem Hg (výhledově budou nahrazeny LED zdrojem světla).

Z tohoto důvodu je možné zpracovávání provádět alternativně:

- A) demontáží zářivek a elektronických zdrojů - schéma 2.
- B) komplexní mechanizovanou destrukcí - schéma 3.

Schéma č. 2: Zpracování LCD - demontáží zářivek a elektronických zdrojů

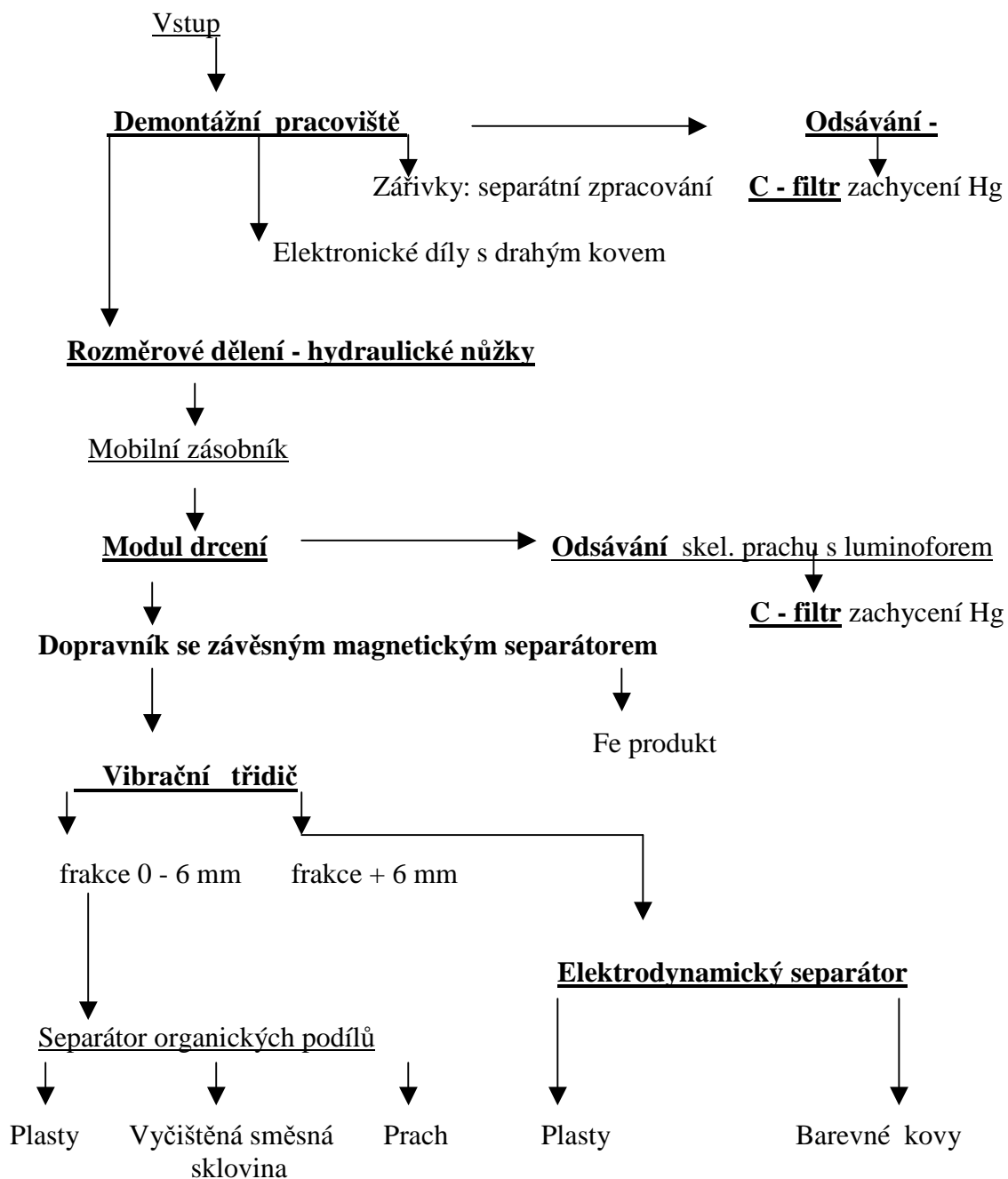
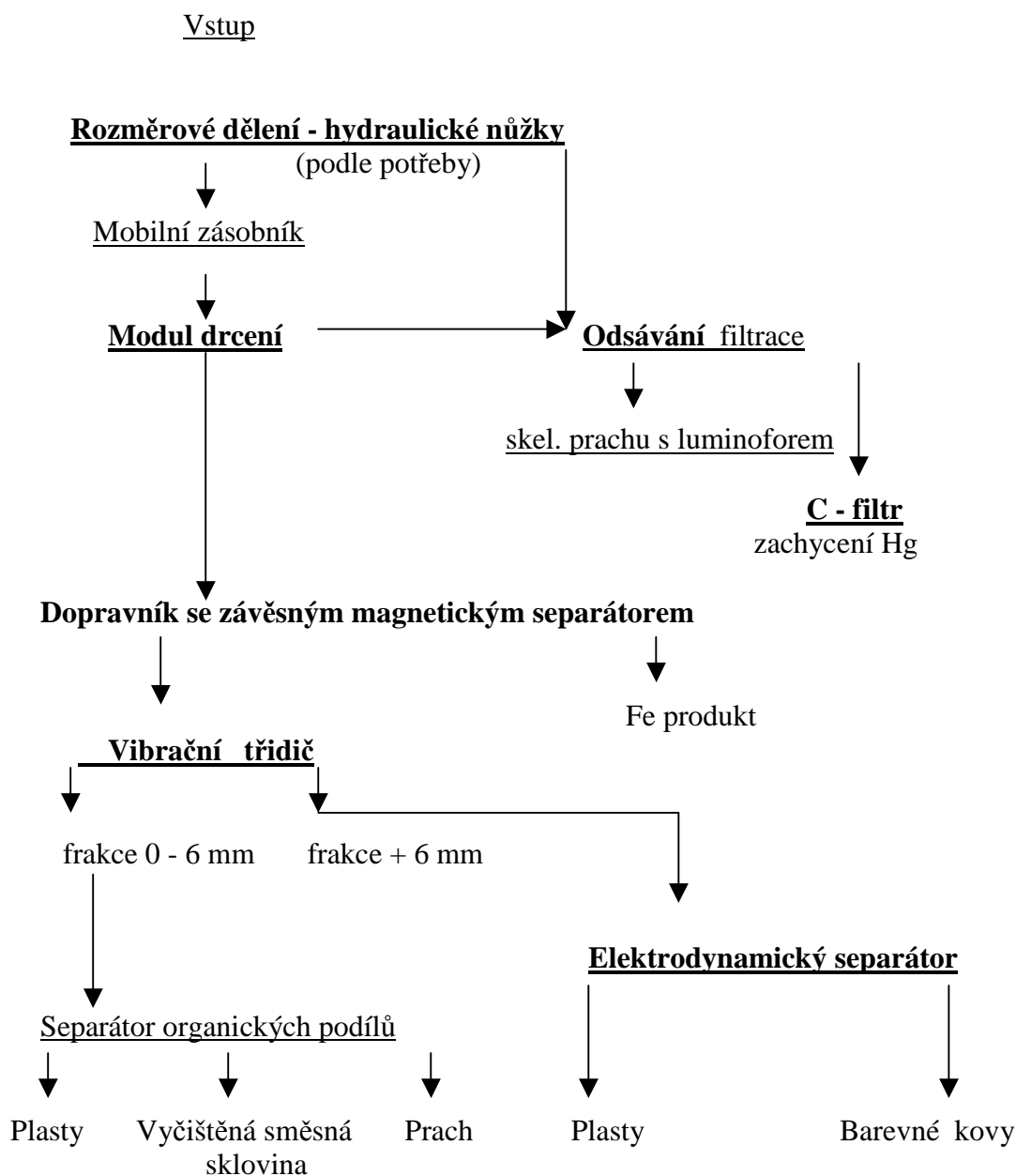


Schéma č. 3: Zpracování LCD - komplexní mechanizovanou destrukcí

**Volba zařízení**

Technologické zařízení je koncipováno jako modulové, kdy je možné moduly podle potřeby měnit a kombinovat.

Základní moduly jsou:

Modul drcení

Materiál je zakládán do násypky vstupního dopravníku. Po dopravníku se materiál dostává do bubnového drtiče, kde dochází k samotnému drcení plazmových a LCD monitorů.

Z výstupní části drtiče je odpad dopravován po vibračním žlabovém dopravníku. Nad vibračním žlabovým dopravníkem je zavěšen na stojanu závěsný přeběhový magnetický separátor. Separátor odděluje z drceného odpadu magnetické částice, které se vlivem magnetismu přichytávají na pás a po něm je magnetický materiál dopravován do přepravky na konci separátoru.

Na vibračním žlabovém dopravníku zůstává nekovový materiál, který putuje na konec pásu a je zachytáván do přepravního zařízení nebo jinou technologií.

Členění výrobních zařízení

Technologie se skládá ze čtyř strojů a jednoho rozvaděče.

Vstupní dopravník

- Konstrukce dopravníku je samonosná, svařená z uzavřených profilů. Válec hnací i hnaný jsou stejného průměru, což zajišťuje jednoduché karosování.

- Dopravníky řady DP jsou určeny pro dopravování různého materiálu tuhého nebo sypkého v rovině vodorovné nebo pod maximálním úhlem 45°. Dle charakteru materiálu je použitý dopravní pás a pohon.

Řetězový drtič DRB 800.

Drtič je válcového tvaru a vlastní drcení zajišťuje nosná hlava s řetězem. Drtič nedrtí kontinuálně, proto je v horní části vybaven meziklapkou, do které je odpad nasypán vstupním dopravníkem. Vlastní vysypání drti je provedeno otevřením výstupní klapky.

Příkon drtiče je 55 kW. Vnitřek drtiče je odsáván.

Pro drtič je nutno vybudovat odpružený základ, jehož rozměry a vyhotovení dodáme. Vzhledem k hlučnosti technologie je drtič umístěn v samostatné kobce z izolačních panelů typu KINGSPAN s izolací PUR. Spotřebním dílem je řetěz, který se musí cca. jednou týdně dle druhu odpadu měnit.

Vibrační dopravník ROX

Zařízení obsahuje dva vibrační motory. Motory vibrují se žlabem a tím uvádějí do pohybu materiál daným směrem.

Přiběhový magnetický separátor WAMAG

Je zavěšen na stojanu dodávaného výrobcem. Tento separátor je určen nad dopravní pás široký max. 650 mm, magnet by měl být zavěšen max. ve výšce

20 cm nad separovanou vrstvou. Rozměry magnetu jsou 830 x 602 x 251 mm.

Omezení materiálu

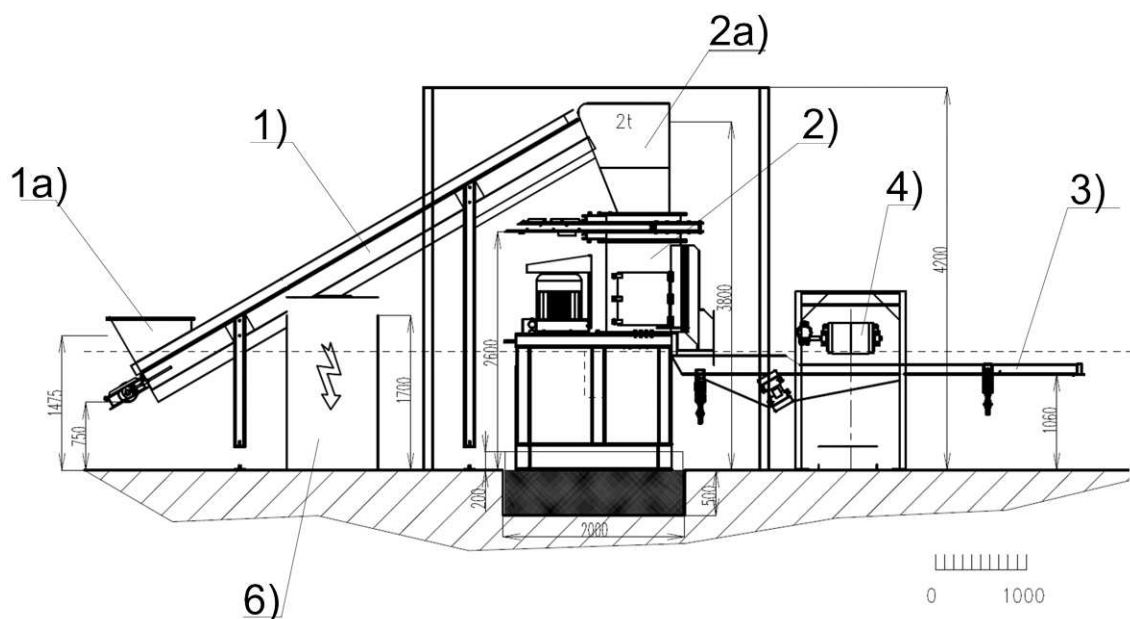
Na zařízení je možné zpracovávat kusy do velikosti 450 x 450 x 200 mm a hmotnosti max. 10 kg/1kus. Optimální a maximální objem a hmotnost jednotlivé vsázky budou stanoveny na základě zkušebního provozu.

Seznam částí linky a zařízení

1. Vstupní dopravník
- 1a. Vstupní násypka

2. Bubnový drtič DRB 800/55
- 2a. Násypka bubnového drtiče
3. Vibrační žlabový dopravník VZ 400 x 4500
4. Závěsný přeběhový separátor WZPI-A-3-650
5. Odprašovací zařízení
6. Rozvaděč

Schéma modulu drcení a odsávání



Seznam strojů a zařízení linky s popisem

• Pásový dopravník s válečkovou sekčí ODES

- DPV 500/5
- šikmý pásový dopravník pro dopravu materiálu do drtiče
- pracovní šíře 500 mm, délka 5 m
- pás PVC s hradítky
- vstupní částí nad úroveň podlahy
- pohon elektromotorem



• Bubnový drtič

- DRB 800 / 55 kW
- drcení elektroodpadu nebo jejich díly na částice nebo kousky.
- Drtič pracuje na principu drcení rotujícími řetězy upevněné na unášeči otáčejícím se kolem své osy. Průměr pracovní plochy je, 800 mm. Pohon drtiče (motor s převodovkou) má příkon 55 kW.
- Hmotnost: 3 000 kg



• Vibrační dopravník ROX

Typ: VZ 400 x 4500

Vibrační žlabový dopravník včetně pohonu příloženými vibrátory, pružných uložení a povrchové úpravy, umístění pod přeběhovým separátorem.

- **Přeběhový magnetický separátor WAMAG**

Typ: MSP-3-650

Určení: separace kovů z dopravníku.

Popis: Pásový separátor. Pohon elektromotorem.
určený pro zavěšení na konstrukci (stojan).

Příkon: 1,5 kW

Hmotnost: 900 kg



Tento separátor je určen nad dopravní pás široký max. 650 mm, magnet by měl být zavěšen max. ve výšce 20 cm nad separovanou vrstvou. Rozměry magnetu jsou 830 x 602 x 251 mm.

- **Izolační kobka**

- rozměry izolační kobky 3x3x3,5m
- materiál Kingspan s PUR pěnou, II. Jakost
- kobka bude mít vrata

- **Odprašovací zařízení**

Maximální vzduchový výkon	4240 m ³ /hod
Maximální podtlak	3400 Pa
Filtrační plocha	40 m ²
Regenerace tlakovým rázem	
Příkon	4 kW
Hmotnost	355 kg
Napojení spiropotrübím	

- **Centrální rozvaděč**

Centrální rozvaděč s řídicím systémem LOGO. Z rozvaděče bude ovládán drtič s návaznými dopravníky a včetně návaznosti na stávající vibrační třídíč (dodávka objednatele).

4 kusy zásuvek 16 A, 4 kusy zásuvek 220 V.

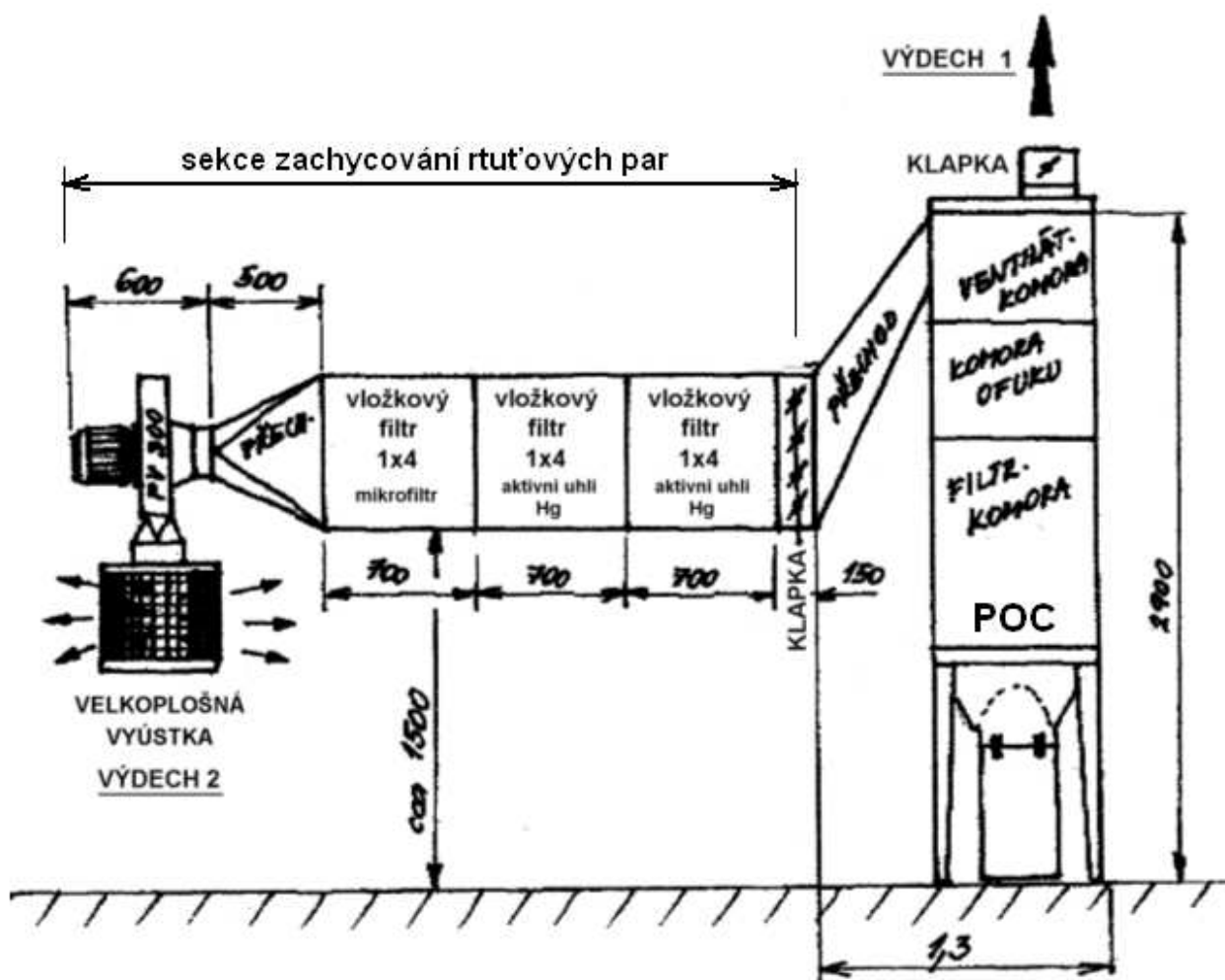
Hranice dodávky elektro je na vstupních složkách rozvaděče.

Hmotnost: 120 kg

Modul odprašování a zachycování Hg

Linka na recyklaci plochých typů televizních a monitorových obrazovek - LCD a plazma slouží k odstranění luminoforu s obsahem Hg, které jsou použity jako světelný zdroj osvětlení LCD obrazovek a luminoforu (bez Hg) obsaženého v plazmových obrazovkách. Způsob odstranění těchto podílů je založen na selektivním drcení křehkých složek obrazovek, kdy skleněné složky a luminofor přecházejí do prachových podílů a jsou intenzivním odsáváním zachycovány ve filtrech.

Vlastní filtr odsávání je uveden u modulu drcení, dále je uvedeno doplnění o část uhlíkového filtru.



Obr. Uspořádání sekce zachycování rtuťových par

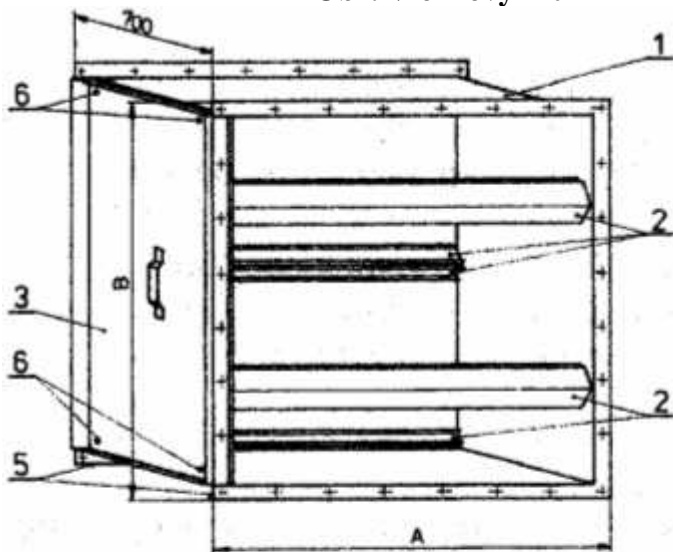
Vložkové filtry

Vzdušina z větve odsávání drtiče prochází nejprve přes filtry průmyslového odsavače. Následně je vedena do sekce zachycování rtuťových par viz. obr., která se skládá ze 3 ks vložkových filtrů a ventilátoru s příkonem 3 kW.

Uvnitř skříně vložkového filtru jsou připraveny vodící lišty, mezi které se vkládají filtrační sorpční vložky s náplní aktivního uhlí (4 ks).

Vložkový filtr je v sekci zachycování rtuťových par u linky čištění skloviny zářivek zdvojen - druhý v řadě jako záložní (celkem tedy 8 ks sorpčních vložek). Jako třetí v řadě následuje vložkový filtr se speciálními mikrovložkami s odlučivostí 99,95 %.

Obr. Vložkový filtr



1 - filtrační skříň
2 - vodící lišty
3 - víko s těsněním

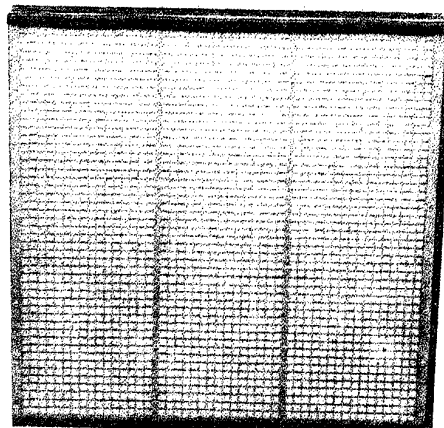
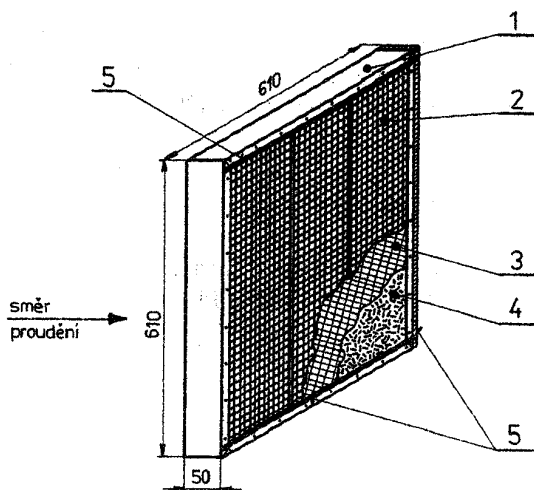
4 - příčky s těsněním
5 - příruby
6 - šrouby M 8

Filtrační vložky

(výměnný filtrační člen vložkových filtrů)

Filtrační vložky jsou určeny k záchytu par rtuti (Hg) ze vzduchu.

Filtrační náplň tvoří upravované aktivní uhlí - sorbent.



Obr. Filtrační vložka

1 - rám
2 - mřížka

3 - ochranná tkanina
4 - sorbent

5 - pryžové těsnění

Technické údaje vložek

Hmotnost cca	celková		[kg]	15
	rámu vložky		[kg]	6
	sorpční náplně		[kg]	9
Sorpční kapacita cca			[%]	20 - 30
			[kg]	1,8 - 2,7
Celková hmotnost nasycené vložky			[kg]	16,8 - 17,7
Doporučený jmenovitý průtok vzduchu		Q_v	[m ³ .h ⁻¹]	250 - 500
Tlaková ztráta při doporučeném Q_v		p_z	[Pa]	175 - 350

Páry rtuti se adsorbují na upravovaném aktivním uhlí až do vyčerpání sorpční kapacity vložky. Sorpční kapacita je dána objemem mikropórů na povrchu aktivního uhlí, druhem zachycované škodliviny, teplotou a tlakem. Praktické využití kapacity uhlí se předpokládá z 80 % tak, aby nedošlo k snížení účinnosti záchytu.

Sorpční kapacita je cca 20 - 30 % z hmotnosti sorpční náplně.

Zanášení vložky lze sledovat:

- informativně jejím vážením

Na každé filtrační vložce pro zachycování rtuťových par je na štítku uvedena hmotnost čisté vložky s přesností na několik desetinných míst.

Dosáhne-li hmotnost vložky celkové hmotnosti nasycené vložky (viz. tabulka výše) je nutné vložku vyměnit.

- čidlem indikujícím škodlivinu (Hg) instalovaným do potrubí za filtr. Hlásí-li čidlo průnik škodliviny, je třeba vložku vyměnit.

Monitor rtuťových par s registračním zařízením a systémem varovného hlášení

Monitoruje rtuťové páry ve výstupní vzdušině za sekci filtrace - čidlo indikující Hg umístěno v potrubí za filtrem.

Technický popis:

Citlivost: 0,04 mg Hg v m³ vzduchu

Rychlost měření: 1 měření 30 minut na rozsahu max. citlivosti

Účinnost adsorpce škodlivin závisí:

- na koncentraci škodlivin v procházející vzdušině
- na počtu vložek ve skříni filtru
- na rychlosti průchodu vzdušiny vložkou
- na stupni nasycení vložky

Modul třídění podle velikosti

Bude doplňovat předchozí moduly tak, jak je uvedeno ve schématech úpravy.

Technická specifikace zařízení

Označení

TAJFUN B 030.010

Základní technické parametry		
Jmenovitá šířka pracovní plochy	mm	300
Jmenovitá délka pracovní plochy	mm	1000
Jmenovitá výška	mm	-
Hmotnost stroje	kg	120
Amplituda kmitů	mm	1,8
Typ kmitů	-	eliptický
Počet míst pružného uložení stroje	-	4
Typ pružného uložení		4 x podepření
Použité prvky pružného uložení	počet x typ	4 x PUP 06
Celkové přenášené silové účinky Při nebrzděném doběhu mohou vzrůst až na pětinásobek uvedené hodnoty.	N	4 x (300 ± 60)
Pracovní frekvence stroje	Hz	24
Příložené vibrátory	počet x typ	1 x VO24
Příkon stroje	kW	0,37
Napětí	V	3 x 380 V, 50HZ
Dynamické brzdění stroje		vhodné - BSB 16
Hermetizace		ano
Otěruvzdorná výstelka dopravníků		ne
<i>Pro třídíče a technobgické. stroje</i>		
Počet pracovních ploch		2
Velikost (plocha) pracovních ploch	m ²	0,26
Typ síťových ploch (síta drátěná, stěbinová, hartová)		podélně vypínaná drátěná síta síta Techkon č.v. 3T-10067
Materiál síťových ploch		1.4301
Osazení sity při expedici		
horní síto		5 x 5 mm, materiál 1.4301
dolní síto		0,5 x 0,5 mm, materiál 1.4301



Obr. Vibrační dvouplošinový třídíč

Modul separace kovů

Tento modul je tvořen:

- elektromagnetickým separátorem
- pneumatickým fluidním splavem

Elektrodynamický separátor

- slouží pro separaci podílu neželezných kovů (především kusová měď, hliník a Al kondenzátory) při zpracování desek tištěných spojů apod.
- při zpracování Cu kabelů je separační ústrojí vyřazeno z provozu a materiál pouze pasivně prochází přes podavač
- příkon 1,68 kW

Obr.: Elektrodynamický separátor



Pneumatický fluidní splav

- příkon 4,3 kW
- zařízení slouží k finální separaci kovů ze zpracovávané směsi
- separace probíhá na základě rozdílné měrné hmotnosti částic kovu a ostatních složek za současného působení vibrací nakloněné třídící plochy a proudu vzduchu procházejícího separační plochou
- tento technologický uzel je vybaven zásobníkem s **vibračním podavačem**, **součástí fluidního splavu je pneumatický odsavač** pro zajištění konstantního proudu vzduchu skrz separační plochu

Obr.: Fluidní separace



Složení produktů

Složení prachu z plazmových obrazovek

Výskyt prachu v procesu drcení na úrovni 1,5 - 2,5 %

Materiál	Obsah (%)
Sklo	62,5
Keramika - korund	35,3
Hliník	0,22
Železo	0,08
Plast	1,9
Celkem	100,0

Obsah luminoforů nebyl stanoven, produkt je nutné zařadit jako odpad „N“.

Složení prachu z LCD

Výskyt prachu v procesu drcení na úrovni cca 1,50 %

Materiál	Obsah (%)
Sklo	98,6
Hliník	0,18
Železo	0,12
Plast	2,1
Celkem	100,0

Prach bude obsahovat určité množství Hg. Bilance byla provedena při zkoušce 28. 11. 2008 a to jak ve vzduchu po filtru s uhlíkem, tak i v produktech úpravy. Produkt je nutné zařadit jako odpad „N“.

Složení plastů.

V LCD a plazmových obrazovkách jsou různé typy plastů. Zejména se jedná o:

- ABS - vnější skříňe přístrojů
- PP - polypropylén
- PE - polyetylén
- v elektronických dílech je zejména kuprexit (pertinax)
- v malém množství pak může být PVC a polystyrén

Při drcení jsou plasty drceny výrazně méně než křehké sklo nebo keramika (viz složení prachu). Získaný produkt plastů je směsí různých druhů a je znečištěn zbytky skla a otěry kovů. Pouze z demontáže je možné získat identifikované plasty k recyklaci.

Složení luminoforů

Složení obsažených luminoforů je velmi rozdílné podle typu televizní obrazovky a zejména podle jejího stáří. Postupem doby a vývojem byla z luminoforů odstraněna na minimum nebezpečná složka - zejména obsah Cd.

Příklad složení je uveden v následující tabulce:

	mg/kg		mg/kg		mg/kg
antimon	< 50	kobalt	< 50	thallium	< 50
arsen	29	lanthan	< 10	thorium	< 20
baryum	16200	lithium	36	titan	4100
beryllium	< 0,0010	mangan	191	uran	< 20
bor	< 3	měď	< 20	vanad	< 20
cer	< 50	molybden	< 0,1	vápník	3270
cín	< 50	nikl	< 20	vizmut	< 50
draslík	7540	olovo	716	wolfram	< 50
europium	620	rtuť	< 0,1	ytrium	22900
hliník	11400	selen	< 50	zinek	118
hořčík	2580	sodík	< 50	zirkonium	2720
chrom	46,7	stříbro	57 400	zlato	< 10
kadmium	2,51	stroncium	13 200	železo	599

B.II. Údaje o vstupech

B.II.1. Zábor půdy

Realizace ve stávajících objektech v areálu Kovohutí Mníšek at' v majetku AQUATESTU nebo v pronajatých.

V souvislosti s realizací záměru nebude proveden zábor pozemků zemědělského půdního fondu ani pozemků určených k plnění funkcí lesa.

Zařízení bude umístěno z části v areálu AQUATESTU a.s., z části v hale firmy USU Praha s.r.o. (na základě smluvního vztahu)

parcelní číslo	Způsob využití	poznámka	majitel	umístění části linky
1965/73	stavba pro výrobu a skladování	budova bez čísla popisného nebo evidenčního	AQUATEST a.s.	ruční příprava
1965/189	jiná stavba	budova bez čísla popisného nebo evidenčního	AQUATEST a.s.	modul separace
1965/189	zastavěná plocha a nádvoří		AQUATEST a.s.	skladování vstupů, meziproductů a produktů
1965/161	manipulační plocha		AQUATEST a.s.	skladování vstupů, meziproductů a produktů
1965/94	stavba pro výrobu a skladování	budova bez čísla popisného nebo evidenčního	USU Praha s.r.o.	modul drčení a třídění

Záměr se nachází mimo ochranná pásma vodních zdrojů, ochranné pásmo lesa.

V území se nachází pouze ochranná pásma technická (voda, elektro apod.) Areál Kovohutí Mníšek se nachází v ochranném pásmu Kovohutí, které je respektováno v platné územně plánovací dokumentaci Města Mníšek pod Brdy.

B.II.2. Odběr a spotřeba vody

Realizace záměru

Jedná se pouze o stavení linky z jednotlivých modulů bez nároků na vodu.

Provoz záměru

Jedná se pouze o nároky na odběr vody pro sociální účely pro zaměstnance. Realizací záměru dojde k nárůstu počtu pracovníků o dva. Pro obsluhu linky se počítá se čtyřmi pracovníky, z toho dva stávající. Všichni pracovníci v kategorii D.

Dle přílohy č. 12 vyhlášky 428/01 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/01 o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu - pro provozovny místního významu, kde se vody neuzívá k výrobě (s výtoky, WC a přípravou teplé vody v průtokovém ohřívači a možností sprchování teplou vodou) je v této vyhlášce uvedena roční potřeba vody na jednoho zaměstnance 30 m³. Pokud uvažujeme 2 nové zaměstnance v dělnické profesi, jedná se ročně o nové nároky na vodu

Vlastní technologie je bez nároků na odběr vody.

B.II.3. Surovinové a energetické zdroje

Realizace záměru

Realizace záměru nemá prakticky žádné nároky na surovinové a energetické zdroje.

Jedná se o modulovou linku, která je dle potřeby sestavena z jednotlivých modulů pro potřeby výroby.

Provoz záměru

Provoz záměru předpokládá teoreticky výkon 400 t zpracovaného materiálu/rok. Tomu odpovídá množství zpracovaných LCD obrazovek 100 t/rok a plazmových obrazovek 300 t/rok.

Mimo elektrické energie linka nevyžaduje žádné nároky na provozní media.

Linka nevyžaduje žádné přídavné suroviny.

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

Nároky na dopravní infrastrukturu

Příjezd k objektům, ve kterých bude záměr provozován, je po areálových komunikacích. Vjezd do areálu Kovohutí je z komunikace II. třídy č. 116 Nový Knín - Řevnice s návazností na rychlostní komunikaci R4. Předpokládá se doprava především po rychlostní komunikaci R4.

Nároky na dopravu

Realizace záměru

Realizace záměru nepředstavuje nároky na dopravu, neboť jednotlivé díly linky jsou již na místě.

Provoz záměru

Provoz záměru představuje dovoz LCD a plazmových obrazovek na zpracování a odvoz vytřídněného materiálu z jejich zpracování.

Maximální zpracované množství se uvažuje 400 t/rok.

Model dopravy - doprava související se záměrem:

množství obrazovek	návoz obrazovek			odvoz produktů*			sumář
	průměrný náklad	počet jízd za rok	průměr jízd za den**	průměrný náklad	počet jízd za rok	průměr jízd za den**	průměr jízd T/den
400	5	160	0,67	5	160	0,67	1,33

* odvoz produktů = návoz obrazovek

** 240 dnů v roce

T - nákladní auta - předpokládá se převaha Avie

V bilancích není uvažováno, že auta přivážející obrazovky zároveň odvázejí produkty úpravy.

Jiná infrastruktura

elektrická energie - ze stávajících rozvodů

záměr nemá nároky na vodu a jiná media

B.III. Údaje o výstupech

B.III.1. Množství a druh emisí do ovzduší

Podle stávající legislativy v ochraně ovzduší jsou rozlišovány stacionární a mobilní zdroje znečišťování ovzduší. Pro potřeby posuzování vlivů záměrů na životní prostředí je obvykle používáno členění na bodové (stacionární), liniové a plošné zdroje znečišťování ovzduší, neboť má přímou návaznost na rozptylové studie zpracované programem SYMOS.

Realizace záměru

Realizace záměru nepředstavuje zdroj znečišťování ovzduší. jednotlivé moduly zpracovací linky jsou k dispozici a jedná se jen o jejich sestavení do linky. Realizace záměru nevyžaduje stavební úpravy.

Provoz záměru

a) bodové zdroje znečištění ovzduší

plazmové obrazovky		pracoviště	škodliviny	emise
demontážní pracoviště		hala USU	bez identifikovatelných škodlivin	emise do pracovního prostředí
rozměrové dělení	nůžky	hala Aquatest	bez identifikovatelných škodlivin	emise do pracovního prostředí
modul drcení	odsávání	hala USU	emise TZL	výdech
vibrační síto				
separátor organických podílů	odsávání s filtrem	hala Aquatest	bez identifikovatelných škodlivin	emise do pracovního prostředí
elektrodynamický separátor	odsávání	hala Aquatest	bez identifikovatelných škodlivin	emise do pracovního prostředí

LCD obrazovky		pracoviště	škodliviny	emise
demontážní pracoviště	odsávání	hala USU	bez identifikovatelných škodlivin (Hg)	emise do pracovního prostředí
rozměrové dělení	nůžky	hala Aquatest	bez identifikovatelných škodlivin	emise do pracovního prostředí

LCD obrazovky		pracoviště	škodliviny	emise
modul drcení	odsávání	hala USU	emise TZL, Hg	výdech
vibrační síto				
separátor organických podílů	odsávání s filtrem	hala Aquatest	bez identifikovatelných škodlivin	emise do pracovního prostředí
elektrodynamický separátor	odsávání	hala Aquatest	bez identifikovatelných škodlivin	emise do pracovního prostředí

Podle autorizovaného měření 28. 11. 2008 (protokol SANTEO s.r.o. 3981/08) - funkční ověřování linky:

Výdech modulu drcení:

množství zpracovaného vstupu: 250 kg/hod

množství odpadního plynu při normálních podmínkách: 1974,5 m³/hod

teplota odpadního plynu: 8,5 °C

rychlost proudění: 12,02 m/s

Zjištěné koncentrace a hmotnostní toky:

škodlivina	koncentrace	hmotnostní tok		emisní faktor	hmotnostní tok
	mg/m ³	g/hod	g/den	g/kg zpracovaného vstupu	kg/rok při 400 t zpracovaného vstupu
TZL	0,587	1,164	9,31	0,0047	1,88
Hg	0,0054	0,011	0,088	0,000043	0,0172

Emisní limity:

Jedná se o nevyjmenovaný zdroj podle 615/2006 Sb. V tomto případě lze uplatnit obecné emisní limity dle 356/2002 Sb.:

Příloha č. 1

Všechny obecné emisní limity uvedené v této příloze platí pro koncentrace ve vlhkém plynu při normálních stavových podmínkách (tlaku 101,325 kPa a teplotě °C). Kódový seznam znečišťujících látek je sestaven pro potřeby provozní evidence zdrojů (§ 13 odst. 8 zákona) a evidence spotřeby těkavých organických látek (§ 12 odst. 5 zákona).

Tuhé znečišťující látky:

Zdroje znečišťování musí být zřizovány a provozovány tak, aby při hmotnostním toku tuhých znečišťujících látek 2,5 kg/h a menším, hmotnostní koncentrace tuhých znečišťujících látek v odpadním plynu nepřekročila hodnotu 200 mg/m³. Při hmotnostním toku tuhých znečišťujících látek vyšším než 2,5 kg/h nesmí hmotnostní koncentrace tuhých znečišťujících látek v odpadním plynu překročit hodnotu 150 mg/m³.

Rtuť:

obecný emisní limit nestanoven

Je stanoven pro skupinu látek: azbest, beryllium, kadmium, rtuť, thallium

Při hmotnostním toku emisí všech těchto znečišťujících látek vyšším než 1 g/h nesmí být překročena úhrnná hmotnostní koncentrace 0,2 mg/m³ těchto znečišťujících látek v odpadním plynu.

Stanovení kategorie zdroje se provádí dle 615/2005 Sb. Posuzuje se projektovaný výkon zdroje při hmotnostní koncentraci odpovídající obecnému emisnímu limitu.

škodlivina	konzentrace dle obecného emisního limitu	hmotnostní tok		předběžná kategorizace
	mg/m ³	kg/hod*	kg/rok**	
tuhé znečišťující látky	200	0,4	800	malý zdroj znečišťování ovzduší
rtuť	0,2	0,0004	0,8	střední zdroj znečišťování ovzduší

* uvažováno 2000 m³/hod odpadního plynu

** uvažován fond pracovní doby 2100 hod/rok

Předběžně se jedná o střední zdroj znečišťování ovzduší. Kategorizace zdroje bude zpřesněna v odborném posudku dle zák. 86/2002 Sb.

Pro rozptylovou studii byly zvoleny následující hodnoty (na hranici bezpečnosti):

fond pracovní doby	8,5 hod za den	240 dnů za rok	2100 hodin za rok
--------------------	----------------	----------------	-------------------

množství odpadního plynu	m ³ /hod	2000
teplota odpadního plynu	°C	15
průměr výduchu	m	0,25
výška výduchu	m	12

škodlivina	konzentrace	hmotnostní tok
	mg/m ³	g/s
tuhé znečišťující látky	5*	0,002778
rtuť	0,05**	2,7778E-05

* Používané filtry jsou schopny bezpečně tuto koncentraci dodržet

** Odlučovací zařízení je schopno bez problému tuto koncentraci dodržet

Konzervativně je předpokládáno, že emise Hg jsou stále bez ohledu na skutečnost, zda se zpracovávají plazmové obrazovky nebo LCD obrazovky.

b) plošné zdroje znečištění ovzduší

Vlastní provoz záměru nepředstavuje plošný zdroj znečišťování ovzduší. Za plošný zdroj lze považovat pojezdy nákladních a osobních aut související se záměrem uvnitř areálu.

Jak vyplývá z následujícího odstavce o liniových zdrojích, je rozsah dopravy malý, takže i emise z plošného zdroje v souvislosti se záměrem lze považovat za nevýznamné.

c) liniové zdroje znečištění ovzduší

Doprava související se záměrem je dána modelem dopravy uvedeným v kapitole B.II.4. V průměru je předpokládáno 1,33 jízd nákladních aut denně, pokud se týče dopravy na veřejných komunikacích.

Mimo to je potřeba počítat s vnitrozávodní dopravou - mezi objektem AQUATESTU a halou USU. Převážované množství je stejné - průměrný náklad 3 t - v průměru 2,22 jízdy za den (konzervativně předpokládáno jednosměrné využití).

V areálu Kovohutí Mníšek je povolená rychlost 20 km/hod.

Pro vyhodnocení příspěvků k imisní zátěži bylo pracováno s emisními faktory pro rok 2009. V souladu s novými legislativními opatřeními vydalo MŽP ČR jednotné emisní faktory pro motorová vozidla tak, aby bylo možné v rámci ČR provádět vzájemně porovnatelné bilanční výpočty emisí z dopravy či hodnocení vlivu motorových vozidel na kvalitu ovzduší. Proto byly emisní faktory určeny pomocí programu MEFA.

Emisní faktory pro rok 2009:

Typ vozidla	Emisní úroveň	Rychlost (km/h)	Emisní faktor (g/km)		
			NO _x	Benzen	PM ₁₀
LNA	EURO 3	50	0,4230	0,0013	0,0513
		20	0,6282	0,0021	0,0698

Liniové zdroje lze v areálu Kovohutí a na přilehlých veřejných komunikacích rozdělit na následující úseky:

úsek	popis	délka m	průměrná frekvence LNA/den	průměrná rychlost
A	silnice 116 od silnice č. 4 po odbočku do Kovohutí	420	1,33	50 km/hod
B	spojka od silnice 119 po vrátnici Kovohutí	85	1,33	20 km/hod
C	vnitrokomunikace Kovohutí po křižovatku	195	1,33	20 km/hod
D	vnitrokomunikace Kovohutí od křižovatky po areál AQUATESTU	460	3,55	20 km/hod
E	vnitrokomunikace Kovohutí od křižovatky po halu USU Praha	175	2,22	20 km/hod



Emise z liniových zdrojů (příspěvky záměru):

Komunikace - úsek	NO _x			benzen		
	g/m.s ⁻¹	g/den ⁻¹	g/rok ⁻¹	g/m.s ⁻¹	g/den ⁻¹	g/rok ⁻¹
A	1,839E-08	0,236288	56,70907	5,650E-11	0,000726	0,174283
B	2,901E-08	0,071018	17,04432	9,698E-11	0,000237	0,056977
C	2,901E-08	0,162924	39,10168	9,698E-11	0,000545	0,130712
D	7,743E-08	1,025851	246,2041	2,589E-10	0,003429	0,823032
E	4,842E-08	0,244056	58,57337	1,619E-10	0,000816	0,195804
celkem		1,74	417,63		0,0058	1,381
	PM ₁₀					
	g/m.s ⁻¹	g/den ⁻¹	g/rok ⁻¹			
A	2,369E-09	0,02865618	6,877483			
B	3,223E-09	0,007891	1,893814			
C	3,223E-09	0,018103	4,344631			
D	8,604E-09	0,113983	27,35602			
E	5,380E-09	0,027117	6,508152			
celkem		0,1957	46,9801			

Na základě uvedených bilancí lze považovat liniové zdroje v souvislosti se záměrem za nevýznamné a rozptylové studii nebyly uvažovány.

B.III.2. Množství odpadních vod a jejich znečištění

Realizace záměru

Realizace záměru nevyžaduje žádné stavební úpravy a nevyžaduje tedy žádné nároky na vodu.

Provoz záměru

Provozem zařízení nebudou vznikat odpadní technologické vody.

Počet zaměstnanců se mění o dva. Produkce splaškových vod se rovná přibližně spotřeby vody pro sociální účely. Nárůst produkce splaškových vod bude tedy činit cca 60 m³ ročně.

Realizací záměru nevzniknou nové zpevněné plochy. Objem dešťových vod bude tudíž stejný jako ve stávajícím stavu.

Dešťové vody ze stávajícího areálu a splaškové vody jsou svedeny jednotnou kanalizací Kovohutí na ČOV v Mníšku pod Brdy jižně od areálu Kovohutí. Toto je smluvně zajištěno se správcem kanalizace (Kovohutě holding, a.s., divize Kovohutě Mníšek) a ČOV. Tento stav zůstane zachován.

B.III.3. Kategorizace a množství odpadů

Realizace záměru

Realizace záměru nevyžaduje žádné stavební úpravy ani demontáže. V etapě přípravy záměru nebudou tedy odpady vznikat.

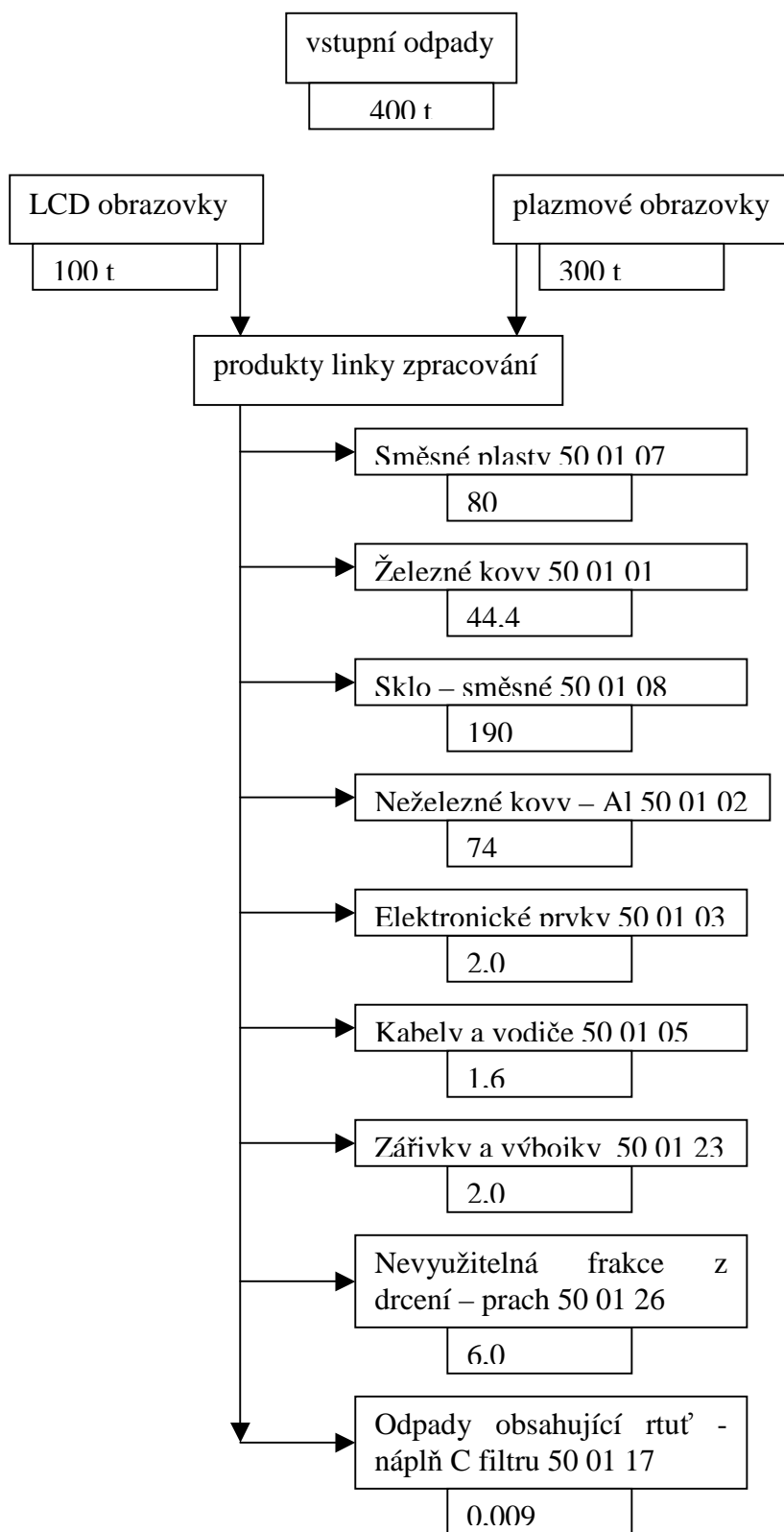
Provoz záměru

Předmětem záměru je zpracování vadných plochých typů televizních a monitorových obrazovek - LCD a plazma - na z převážné části dále využitelné produkty.

Vlastní zpracováváný odpad lze podle katalogu odpadů zařadit jako: 160213 - vyřazená zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod čísly 16 02 09 až 16 09 12.

V principu se jedná o zařízení na úpravu odpadu využívající fyzikální metody úpravy bez potřeby vody nebo jiných medií.

Přibližná bilance odpadů v t/rok při maximální kapacitě ze zpracování obrazovek je uvedena ve schématu na další stránce (u produktů úpravy je uvedené dodatkové číslo dle př. č.8 vyhlášky 352/2005 Sb.)



Zachycené prašné podíly jsou vedeny jako nevyužitelné frakce z drcení 50 01 26 (dodatkové číslo dle př. č.8 vyhlášky 352/2005 Sb.). Produkt z modulu ruční separace zářivky

a výbojky - jako 50 01 23 a podíl z modulu odsávání - sorpční náplň uhlíkového filtru - odpady obsahující rtuť - jako 50 01 17.

Vzhledem k provádění dalších prací jako je údržba, opravy a montáže na jednotlivých modulech mohou vznikat v nepatrném množství další odpady i s nebezpečnými vlastnostmi - čisticí hadry, obaly od olejů a barev, použité sorbenty a zbytky upotřebeného oleje a maziva. K omezenému uskladnění je v provozovně zřízen sklad nebezpečných odpadů.

Odstraňování nevyužitelných odpadů bude provádět smluvně firma USU Praha s.r.o.

Produkt	Množství t/rok	dodatkové číslo dle 352/2005 Sb.	poznámka	způsob nakládání	% vsázky
Směsné plasty	80,0	50 01 07	využití - alternativní palivo	předání oprávněné firmě - využití	20
Železné kovy	44,4	50 01 01	Prodej - hutě	předání oprávněné firmě - využití	11,1
Sklo - směsné	190,0	50 01 08	Alternativně využití - jinak skládka	předání oprávněné firmě - využití, příp. odstranění	47,5
Neželezné kovy - Al	74,0	50 01 02	Prodej firmě zpracovávající sekundární zdroje hliníku - např. Kovohutě holding, divize Mníšek	předání oprávněné firmě - využití	18,5
Elektronické prvky	2,0	50 01 03	Prodej KO Příbram - provozuje linku na přepracování elektronického odpadu	předání oprávněné firmě - využití	0,5
Kabely a vodiče	1,6	50 01 05	Prodej	předání oprávněné firmě - využití	0,4
Zářivky a výbojky	2,0	50 01 23	S obsahem Hg - samostatné zpracování (EKO - VÚK, spol. s r. o.) - obsah 0,5 kg Hg	předání oprávněné firmě - zneškodnění	0,5
Nevyužitelná frakce z drcení - prach	6,0	50 01 26	Obsahuje luminofor	předání oprávněné firmě - odstranění	1,5
Odpady obsahující rtuť - náplň C filtru	9,0 kg	50 01 17	Z odsávání ruční demontáže - v alternativě komplexní zpracování bez ruční demontáže	předání oprávněné firmě - odstranění	0,002

Z cca 50 % jsou produkty úpravy předmětného odpadu dále využitelné. Sklo- směsné lze považovat za obtížně využitelné, zbytek jsou odpady kategorie N dále nevyužitelné, nebo využitelné jen z malé části.

Seznam odpadů se kterými bude nakládáno:

Skupina elektrických a elektronických zařízení dle vyhlášky 352/2005 Sb. příloha 1:
 bod 3 - zařízení informačních technologií a telekomunikačních zařízení
 bod 4 - spotřebitelská zařízení.

	katalogové číslo	název	popis		dodatkové číslo dle př. č.8 vyhlášky 352/2005 Sb.	
vstupní surovina	160213	vyřazená zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod čísly 16 02 09 až 16 09 12	televizní a monitorové obrazovky - LCD a plazma	N		
produkty						
Směsné plasty	191204	plasty a kaučuk			50 01 07	Směsné plasty
Železné kovy	191202	železné kovy			50 01 01	Železné kovy
Sklo- směsné	191205	sklo			50 01 08	
Neželezné kovy - Al	191203	neželezné kovy			50 01 02	Neželezné kovy - Al
Elektronické prvky	160213	vyřazená zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod čísly 16 02 09 až 16 09 12			50 01 03	Elektronické prvky
Kabely a vodiče	17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10		O	50 01 05	
Zářivky a výbojky	200121	zářivky a jiný odpad obsahující rtuť		N	50 01 23	
Nevyužitelná frakce z drcení - prach	190211	jiné odpady obsahující nebezpečné látky		N	50 01 26	
Odpady obsahující rtuť -náplň C filtru	200121	zářivky a jiný odpad obsahující rtuť		N	50 01 17	

Vlastní způsob nakládání s odpady je nutno provozovat v souladu s platnou legislativou (zákon č. 185/2001 Sb. v platném znění, prováděcí předpisy k tomuto zákonu), z čehož je důležité upozornit zejména na dále uvedené zásady:

- povinnost předcházet vzniku odpadů a omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti
- odpady upravovat, využívat a zneškodňovat pouze v souladu s platnou legislativou
- s odpady označenými jako nebezpečné je nutno nakládat jako s nebezpečnými látkami včetně všech dalších souvisejících opatření
- původce je povinen zajistit přednostní využití odpadů
- ověřovat nebezpečné vlastnosti odpadů
- zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem

AQUATEST a.s. má udělen souhlas Krajského úřadu k provozování zařízení k využívání odpadu a s jeho provozním řádem pro zařízení - „Výrobní technologických

zařízení na úpravu a využití odpadů“ – provozované v areálu Kovohutí, Pražská 900, Mníšek pod Brdy (29.4.2004) - viz příloha 4.

AQUATEST a.s. má udělen souhlas pro nakládání s nebezpečnými odpady.

Zabezpečení odpadů v provozu:

			nebezpečná složka	způsob skladování (meziskladování)	doprava	
					externí	interní
vstupní surovina (odpady)	plazmové obrazovky	16 02 13	luminoфор	přepravní kontejnery	LNA (Avie)	vysokozdvizný vozík
	LCD obrazovky		luminoфор, Hg	přepravní kontejnery		
zářivky, výbojky		50 01 23	Hg	Pro zářivky je určen uzavíratelný plastový kontejner.		vysokozdvizný vozík
odpady obsahující rtuť	sorpční náplň uhlíkového filtru	50 01 17	Hg	Pro uskladnění a přepravu použitého uhlíkového filtru slouží plastová uzavíratelná nádoba.		
nevyužitelná frakce z drcení	Zachycené prašné podíly	50 01 26	luminoфор	PE pytlích v přepravním kontejneru	LNA (Avie)	vysokozdvizný vozík
prodejné produkty	Směsné plasty	50 01 07		ve stohovacích plechových bednách, příp. big bagách	LNA (Avie)	vysokozdvizný vozík
	Železné kovy	50 01 01				
	Sklo-směsné	50 01 08				
	Neželezné kovy - Al	50 01 02				
	Elektronické prvky	50 01 03				
	Kabely a vodiče	50 01 05				

Rozdělení rtuti bez ruční separace zářivek při zpracování LC D obrazovek (produkty odebírány při funkčním ověřování linky, při měření emisí 28.11.2008 (protokol SANTEO s.r.o. 3981/08), analýzy akreditovaná laboratoř Zdravotní ústav se sídlem v Plzni, Centrum laboratoří Klatovy):

produkt		mg Hg/kg sušiny	výnos materiálu %	g Hg/rok	%
sklo	frakce - 1 mm	< 0,1	8	0,8	5,83 - 4,66
	frakce + 1 mm	0,03	16	0,48	
prach z filtru		0,19	1,5	0,285	
plasty		0,03	38	1,14	
Fe produkt		0,4	30	12	
Al produkt		0,7	12,3	8,61	
uhlíkový filtr				372,385 - 472,385**	93,10 - 94,48
ovzduší				4,3	1,08 - 0,86
celkem (vstup)				400 - 500*	100

*odhad

** dopočet

Účinnost uhlíkového filtru pro záchyt rtuti je obecně vysoká. Tomu odpovídá i bilanční výsledek. Obsah rtuti v produktech úpravy je nízký. Nejvyšší obsah rtuti je v Al produktu. Pokud srovnáváme zjištěné hodnoty s vyhláškou 294/2006 Sb. př. 10 Požadavky na obsah škodlivin v odpadech využívaných na povrchu terénu: Hg mg/kg sušiny 0,8, jsou všechny zjištěné hodnoty v produktech úpravy pod uvedenou limitní hodnotou (jedná se pouze o srovnávací parametr, produkty nebudou využívány na povrchu terénu).

B.III.4. Ostatní

Provoz záměru

Hluk

Jediný významný zdroj hluku je vlastní drtící jednotka a třídění. Ostatní hluk je z běžné automobilové dopravy uvnitř areálu. Drtící a třídící jednotka je umístěna uvnitř haly USU Praha s.r.o. bez možnosti ovlivnění venkovního chráněného prostoru.

Doprava v souvislosti se záměrem je nevýznamná.

Akustická studie nebyla zpracována

Vibrace

Záměr - modulová linka není zdrojem vibrací.

Záření

Provoz dle záměru není zdrojem radioaktivního ani elektromagnetického záření. V areálu se nepřijímají materiály se zvýšeným obsahem přírodních radionuklidů ani materiály s obsahem umělých radionuklidů.

Zpracovávané plazmové ani LCD obrazovky neobsahují přirozené ani umělé radionuklidy.

Zápach

Provoz záměru není zdrojem zápachu.

Jiné výstupy

Nejsou známy jiné výstupy záměru.

B.III.5. Rizika havárií vzhledem k navrženému použití látek a technologií

Havarijní situace v areálu může nastat v souvislosti s únikem ropných produktů (únik pohonných hmot z dopravních prostředků), havárií dopravního prostředku s rozsypem přepravované substance a s požárem technologického zařízení. Nutno konstatovat, že požáry na provozovnách obdobného typu jsou zcela výjimečné.

Při požáru ropných produktů a hořlavých látek, instalací nebo stavebních konstrukcí vznikají sloučeniny s účinky dráždivými, narkotickými nebo toxickými na organismus. Při tepelném rozkladu ropných produktů a plastů vznikají oxidy uhlíku, dusíku, aromatické uhlovodíky (benzen, toluen) a při hoření plastů mohou vznikat další nebezpečné látky (chlorovodík, kyanovodík, fosgen). Tyto zplodiny představují negativní zásah do životního prostředí, nebezpečí pro zasahující hasiče, pro práci na požářišti a v jeho okolí, kam mohou být zaneseny zkondenzované nebezpečné uhlovodíky a saze.

- preventivní opatření, následná opatření

Opatření proti vzniku výbuchu nebo požáru spočívají zejména v dodržování bezpečnostních předpisů při nakládání s hořlavými látkami.

Pro případ požáru je provozovna vybavena hasícími přístroji.

Příjezdová komunikace konstrukcí vyhovuje pro pojezd požární techniky dle požadavků ČSN 73 0802.

V případě požáru se uvažuje, že represivní zásah provede příslušný hasičský záchranný sbor.

Pro provoz areálu je zpracován:

- provozní řád ve smyslu § 14 zákona č. 185/2001 Sb. v platném znění.
- požární řád

Obecně zakázané činnosti na předmětné technologii:

- spalování jakýchkoliv odpadů na volných plochách či v kterékoliv části technologie
- porušování všech podnikových předpisů
- skladování a používání jiných než odsouhlasených surovin a odpadů
- vypouštění organických sloučenin a jiných látek na volné plochy či do kanalizace
- skladovat nebezpečné odpady jinak než je uvedeno v provozních předpisech

Záměr nepředpokládá skladování a manipulaci nebezpečných látek v množství dosahujícím limity podle tabulky uvedené v příloze č. 1 zákona č. 59/2006 Sb. o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky (zákon o prevenci závažných havárií). Provozovatel záměru není tedy povinnou osobou podle § 3 výše uvedeného zákona.

Řešení havarijních situací:

Při úniku ropných látek - zdroj hydraulický olej (zařízení), ostatní oleje (přepravní vozidlo):

- okamžitým odstraněním použitím sorbentu
- zamezit jeho dalšímu úniku
- odstranit příčinu havárie
- oznámit vzniklou havárii vedení společnosti

Následná opatření:

- odstranit znečištění kontaminovaných ploch
- uskladnit kontaminované sanační prostředky do vhodných nádob a předat k odstranění

Na odstranění příp. i většího úniku hydraulického oleje je vyčleněn následující materiál a pomůcky:

- Vapex, sorpční textilie, dřevěné piliny, textil v pytli
- lopata, koště
- ocelový sud 200 l
- PE folie
- příruční nádoba

Prostředky na likvidaci ropných znečištění jsou uloženy na vyznačeném místě pracoviště.

Řešení úsypů přepravovaných materiálů, včetně příp. porušení obalu:

- okamžité odstranění úsypu smetením a naložením do náhradního obalu
- ošetření povrchu úsypu pískem a opětovným smetením včetně uložení do náhradního obalu
- přemístění materiálu z poškozeného obalu do nového

C. ÚDAJE O STAVU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

Zájmové území se nachází ve Středočeském kraji, okrese Praha - západ, na katastrálním území Mníšek pod Brdy v areálu bývalých Kovohutí Mníšek. Posuzovaným záměrem je modelová linka, která má sloužit k předvádění technologie, jako základ ověřování pro dodávky linek jiným provozovatelům a v omezené míře také k výrobním účelům (zpracování předmětných odpadů). Realizace je ve stávajících objektech v areálu Kovohutí Mníšek ať v majetku AQUATESTU nebo v pronajatých.

Kartograficky je plocha zájmového území zobrazena v mapách:

ZM - měřítko 1:50 000, list 12-43 Dobříš

1:10 000, list 12-43-05

Podrobnější údaje poskytuje SMO měřítka 1: 5 000, list Dobříš 2-2.

Lokalizace záměru je zřejmá ze situací v příloze 1 a 2.

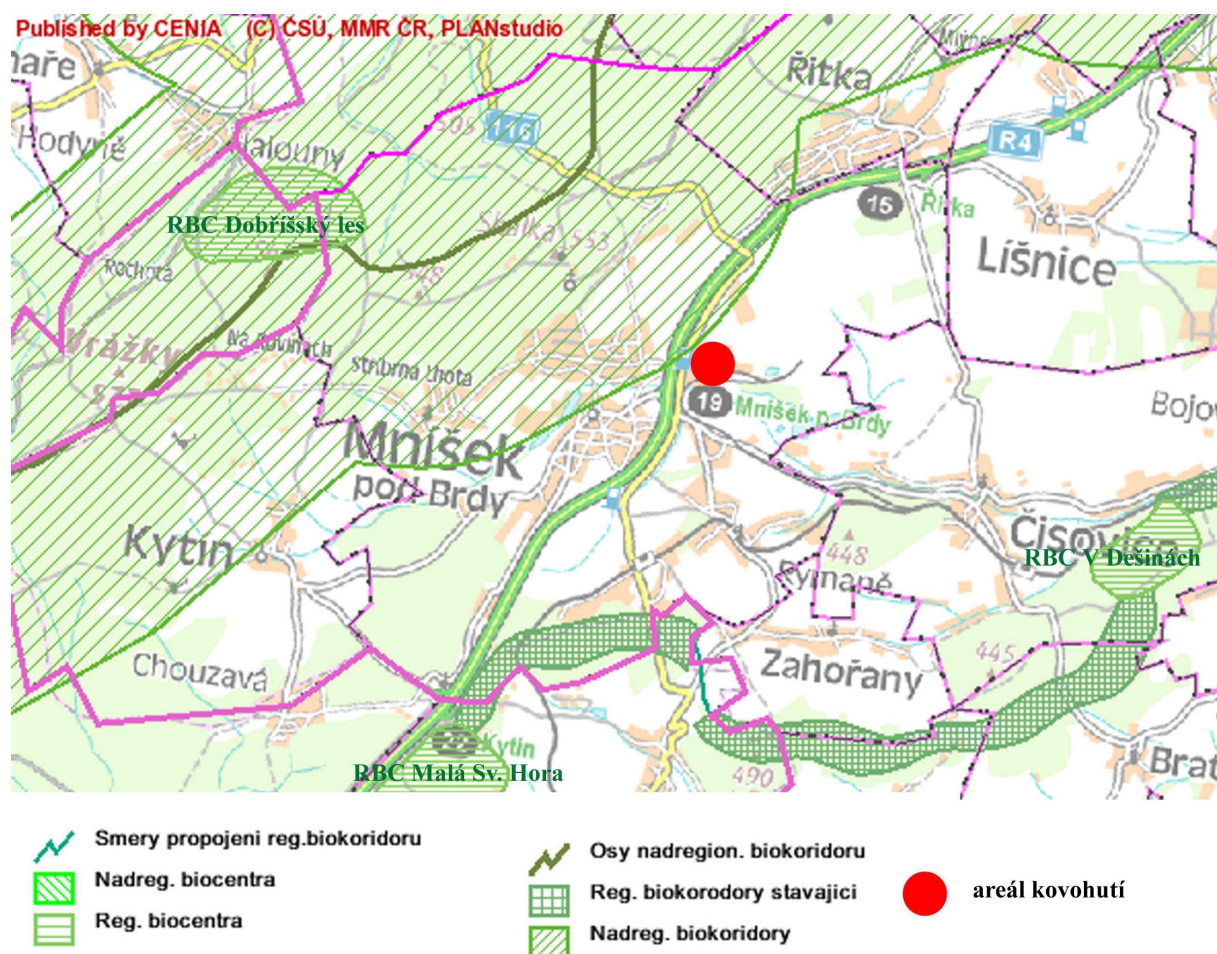
C.1. Výčet nejzávažnějších environmentálních charakteristik dotčeného území

C.1.1. Územní systémy ekologické stability krajiny

Územní systém ekologické stability (dále jen ÚSES) je vymezován na základě zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Můžeme jej charakterizovat jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých, ekosystémů. ÚSES umožňuje uchování a reprodukci přírodního bohatství, příznivě působí na okolní, méně stabilní části krajiny a vytváří tak základ pro její mnohostranné využívání. Vymezení ÚSES stanoví a jeho hodnocení provádějí orgány územního plánování a ochrany přírody ve spolupráci s orgány vodohospodářskými, ochrany zemědělského půdního fondu a státní správy lesního hospodářství.

Rozlišují se tři úrovně ÚSES: místní (lokální)
regionální
nadregionální

Záměr není v kontaktu s žádným z nadregionálních a regionálních prvků ÚSES. Po hřebenech Brd je vymezena osa nadregionálního biokoridoru, jejíž ochranné pásmo zasahuje až k areálu Kovohutí. Nejbližšími regionálními prvky jsou regionální biocentra Dobříšský les (3,5 km západně od areálu), Malá Svatá Hora (5 km JZ směrem) a V Dešínách (5 km JV směrem). Umístění záměru ve vztahu k regionálnímu a nadregionálnímu ÚSES je zřejmé z následující situace.



V územním plánu města Mníšek pod Brdy schváleném 2. 6. 1993 je akceptován návrh ÚSES zpracovaný pro region okres Praha - západ Mgr. Pondělíčkem. Nejbližší lokální prvky SES se nacházejí jižně a východně od Kovohutí. „Páteří“ SES v tomto území je biokoridor podél Bojovského potoka, který přetíná širší zájmové území ve směru V-Z. Tento biokoridor je nefunkční v místech křížení s rychlostní komunikací R4, kde je koryto potoka zatrubněné. Na tento „páteřní“ biokoridor navazují další biokoridory zejména podél přítoků Bojovského potoka. V koridoru je vymezeno několik biocenter - viz výřez z územního plánu příloha 2.2. V sousedství Kovohutí se jedná o biocentrum č. 535 v lokalitě zvané Bažantnice a biocentrum 536 - louka u rybníka Sýkorník.

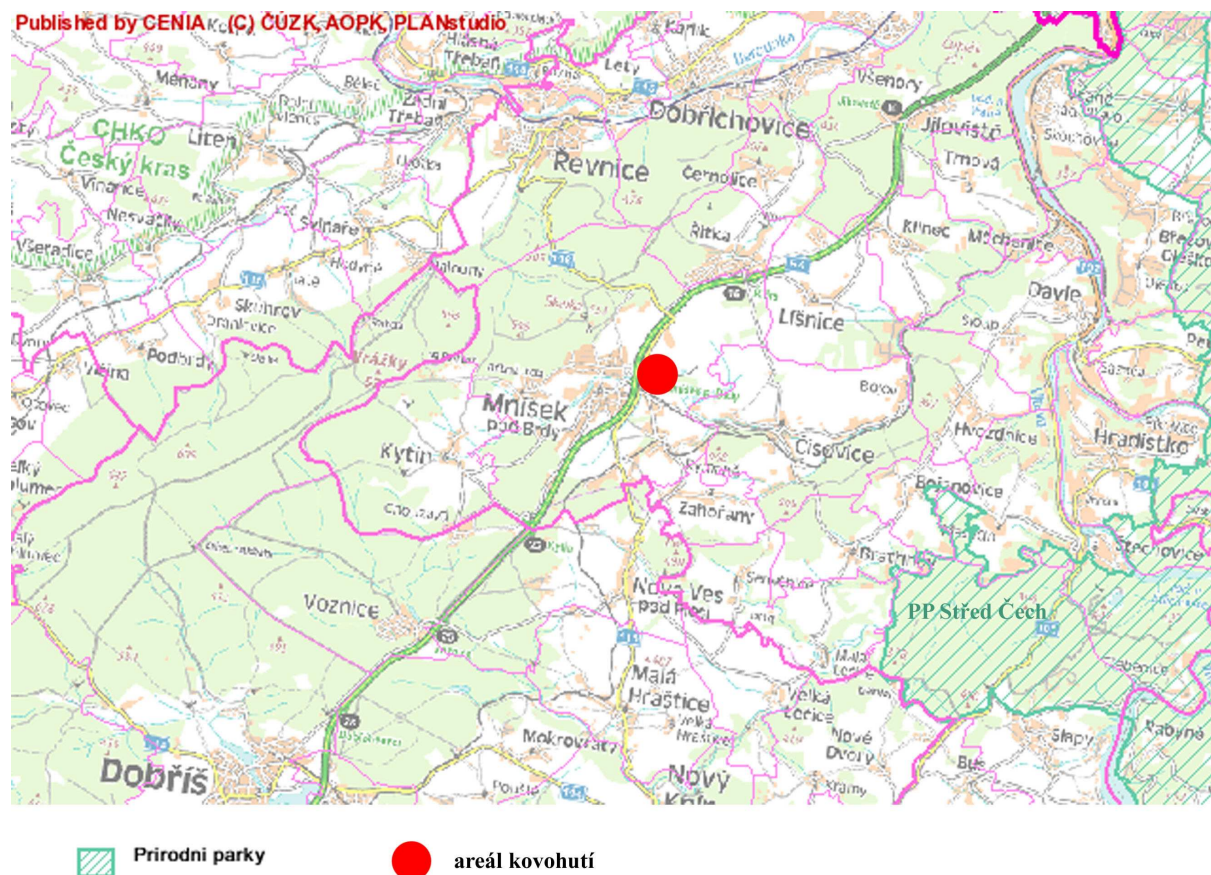
V roce 1998 byl Ing. Morávkovou zpracován nový okresní generel ÚSES. Tento se v některých detailech liší od původního generelu. Není však závazný, neboť není zahrnut do územního plánu města Mníšek pod Brdy. V zájmovém území již není lokalita bažantnice označena jako biocentrum, ale po jejím jižním okraji vede pouze lokální biokoridor (č. 186) navazující na biokoridor podél Bojovského potoka (č. 183) - viz situace v příloze 2.3. Nejbližší prvky SES:

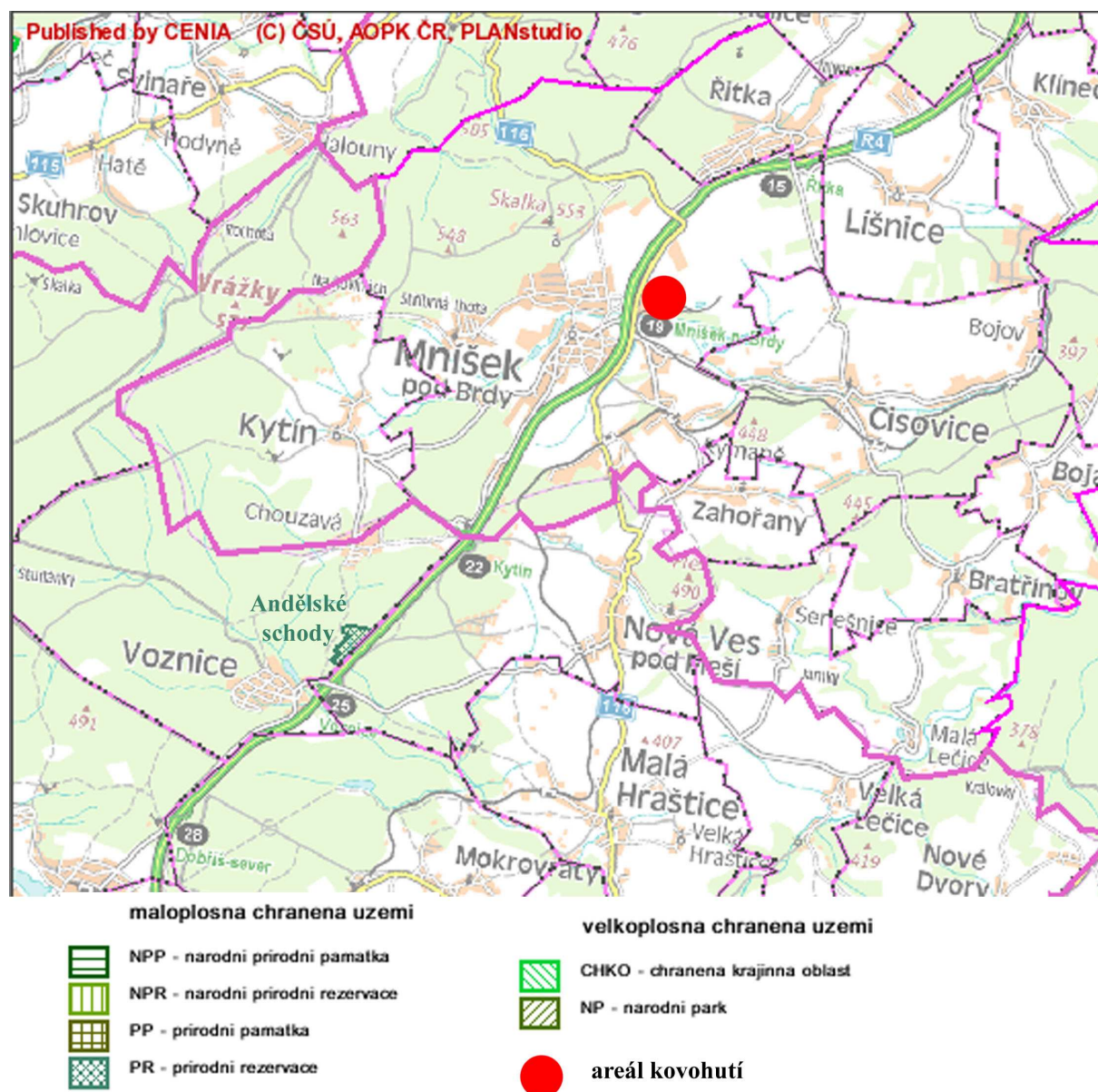
- výše uvedené biokoridory č. 183 (v zájmovém území částečně nefunkční) a č. 186
- nefunkční biokoridor č. 187 podél pravostranného přítoku Bojovského potoka
- biocentrum u rybníka Sýkorník č. 207 (v územním plánu označeno jako 536)
- biocentrum Habroví (č. 206) jižně od Kovohutí

C.1.2. Zvláště chráněná území, přírodní parky, významné krajinné prvky, Natura 2000

Zvláště chráněná území a přírodní parky

Chráněná území a přírodní parky ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb. se v zájmovém území ani v blízkém okolí nevyskytují. Hranice CHKO Český kras je 6 km severozápadně od zájmové oblasti, hranice přírodního parku Střed Čech 6 km východně. Z maloplošných chráněných území je nejbližší přírodní rezervace Andělské schody u Voznice 5 km jihozápadním směrem. Umístění zájmového území ve vztahu k chráněným územím je zřejmé z následujících situací (dle podkladů zveřejněných na portálu veřejné správy).





Významné krajinné prvky, památné stromy

Významný krajinný prvek (VKP) - dle §3 odst. 1) písm. b) zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění je VKP definován jako ekologicky a geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny utvářející její typický vzhled nebo přispívající k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy (tzv. VKP „ze zákona“). Dále jsou jimi jiné části krajiny, které zaregistruje podle § 6 orgán ochrany přírody jako významný krajinný prvek, zejména mokřady, stepní trávníky, remízy, meze, trvalé travní plochy, naleziště nerostů a zkamenělin, umělé a přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy, mohou jimi být i cenné plochy porostů sídelních útvarů včetně historických zahrad a parků (tzv. registrované VKP).

Nejbližším významným krajinným prvkem ve smyslu § 3 zákona č. 114/1992 Sb. je lesík severně od areálu u komunikace na Revnici. Nejbližším registrovaným VKP je louka severně od Sýkorníku. Registrace byla provedena 19. 6. 1997 Okresním úřadem Praha západ. Jedná se o louku, která představuje vysokou druhovou bohatost a jsou na ní evidovány i silně

ohrožené druhy rostlin ve smyslu § 48 zákona č. 114/1992 Sb. uvedené v seznamu zvláště chráněných druhů rostlin uvedeném v příloze č. II vyhlášky č. 395/1992 Sb.

Památné stromy se na řešeném území a v jeho bezprostředním okolí nevyskytují. Nejblíže registrovaným památným stromem je buk na Skalce.

Natura 2000

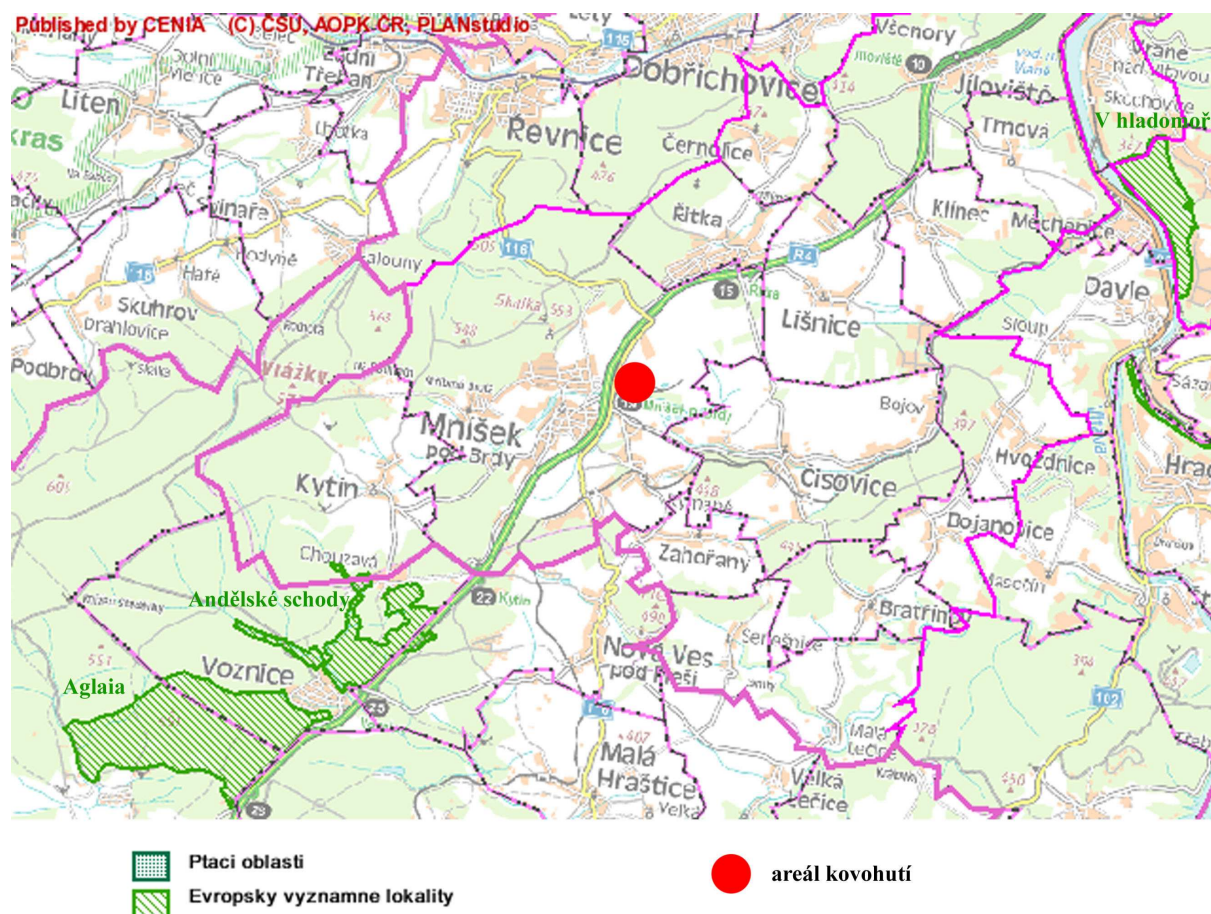
Soustava Natura 2000 je v České republice tvořena ptačími oblastmi a evropsky významnými lokalitami podle požadavků směrnice 79/409/EHS a 92/43/EHS (transponováno novelou zákona č. 114/1992 Sb. - zákon č. 218/2004 Sb.).

Posuzovaný záměr neleží na území soustavy NATURA 2000. Z evropsky významných lokalit uvedených v národním seznamu evropsky významných lokalit (nařízení vlády č. 132/2005 Sb.) jsou nejblíže k zájmovému území evropsky významné lokality Andělské schody (5 km jihozápadním směrem, severně od Voznice), Aglaia (8 km jihozápadním směrem, jižně od Voznice) a V hladomoří (10 km severovýchodním směrem na pravém břehu Vltavy).

Ptačí oblasti se v zájmovém území ani v blízkém okolí nevyskytují. Nejblíže ptačí oblastí je Křivoklátsko.

Tyto lokality nebudou záměrem dotčeny (viz. vyjádření KÚ Středočeského kraje v části H tohoto oznámení).

Umístění zájmového území ve vztahu k lokalitám soustavy Natura 2000 je zřejmé z následující situace (dle podkladů zveřejněných na portálu veřejné správy).



C.1.3. Území historického, kulturního nebo archeologického významu

Plánovaná realizace záměru 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.

V širším okolí se nacházejí tyto nemovité kulturní památky:

Číslo rejstříku	Sídlní útvar	Část obce	čp.	Památka	Ulice,nám./umístění
29579 / 2-2466	Mníšek pod Brdy	Mníšek pod Brdy		kostel sv. Václava	nám. F. X. Svobody
18720 / 2-3406				kaple Navštívení P. Marie	Malá Svatá Hora
20273 / 2-2467				kaple sv. Maří Magdalény	Skalka
46121 / 2-2467				křížová cesta	Skalka
17338 / 2-2469				socha sv. Jana Nepomuckého	nám. F. X. Svobody
18201 / 2-2468			čp.1	zámek	
37994 / 2-3405			čp.16	měšťanský dům	Pražská
18657 / 2-2467			čp.?	klášter - klášteřík - hospic	Skalka

C.1.4. Území hustě zalidněná

Záměr je lokalizován do stávajícího areálu Kovohutí Mníšek. Lokalizace záměru je zřejmá ze situací v příloze 1 a 2. Areál kovohutí se nachází na katastru Mníšek pod Brdy, mimo zastavěnou část Mníšku pod Brdy. Nejbližší obytné objekty od areálu jsou v Mníšku pod Brdy ve vzdálenosti cca 400 m jižně od AQUATESTU při ulici Čisovická a 450 m západně za rychlostní komunikací R4 při ulici Lhotecká.

Statistické údaje města Mníšek pod Brdy

Statut města	Ano
Počet částí	1
Katastrální výměra	2650 ha
Počet obyvatel	4078
z toho v produkt. věku	2455
Průměrný věk	37,3
Pošta	Ano
Škola	Ano
Zdravotnické zařízení	Ano
Policie	Ano
Kanalizace(ČOV)	Ano
Vodovod	Ano
Plynofikace	Ano

C.1.5. Území zatěžovaná nad míru únosného zatížení, staré ekologické zátěže, extrémní poměry v dotčeném území

Kovohutě Mníšek a.s provádějí v současnosti dílčí opatření k odstranění stávajících ekologických zátěží (z hlediska způsobu privatizace nelze hradit ekologické škody z minulých období z prostředků Fondu národního majetku, odpovídající ekologický audit nebyl zpracován). Jedná se o tato opatření:

- Kontaminace horninového prostředí v prostoru lesa Bažantnice - vystaveno Rozhodnutí odboru vodního a lesního hospodářství a zemědělství ONV Praha západ č.j. Vod. 235 5571/90/La, platnost rozhodnutí trvá, likvidace havárie postupuje v souladu s tímto rozhodnutím.
Kontaminace zejména sloučeninami vanadu vznikla havárií odkaliště, provozovaného v souvislosti s již neexistující výrobou V_2O_5 . Po řadě asanačních opatření ve smyslu výše uvedeného rozhodnutí se v současné době jedná o izolované ložisko kontaminace bez dalšího šíření do povodí Bojovského potoka.
- Úložiště Al stěrů (zemníky) - jedná se úložiště stabilizovaných Al stěrů, vybudované na základě stavebního povolení vyd. Stavebním úřadem MěNV Mníšek pod Brdy pod č.j. Výst.1272/78 ze dne 29.září 1978. Zemníky jsou v současné době technicky zrekultivovány.
- Sanace ropného znečištění v podzemní vodě byla provedena, nadále pokračuje monitorování zbytkových koncentrací ropných látek v horninovém prostředí na dvou dílčích lokalitách, a to v prostoru „haly Desek“ a v prostoru firmy NIKOM a.s.

Z internetové stránky odboru starých ekologických zátěží MŽP (poslední záznam 2003): Z výsledků monitoringu vyplývá, že kontaminace podzemních vod v Bažantnici se oproti roku 1997 výrazně snížila. V deponii vanadové a ferovanadové strusky byly zjištěny vysoké celkové obsahy niklu a vanadu. Pomocí vodních výluhů byla za určitých podmínek potvrzena možnost šíření amonných iontů a vanadu. Aby mohlo dojít k šíření těchto kontaminantů, musely by nastat extrémně dlouhé a nadprůměrné vysoké ovzdušné srážky a horninové prostředí by muselo být dobře propustné. nebezpečí šíření kontaminantu z této deponie do Bojovského potoka je tedy velmi nízké, neboť v zájmové oblasti je horninové prostředí málo propustné. Na základě sdělení zástupce firmy Kovohutě, a.s. by vanadové a ferovanadové strusky měly být z deponie odtěženy do 5-ti let. provedenými pracemi bylo zjištěno, že v Al-stěrech uložených v depóniích - stará skládka a louženece vanadu byly zjištěny vysoké celkové obsahy mědi, olova, niklu a vanadu. Na jižním okraji staré skládky se oproti roku 1997 celkové obsahy některých kovů zvýšily (olovo, měď, nikl, vanad). ke zvýšení celkových obsahů těchto kovů v zemině došlo patrně vlivem extrémního poklesu hladiny podzemní vody a následnou částečnou sorpcí těchto kovů z vodního roztoku na jílové minerály.

Na lokalitě "haly Desek" a v prostoru firmy NIKOM, a.s., probíhal v roce 2003 postsanační monitoring zbytkového ropného znečištění v podzemní vodě. Množství zbytkového ropného znečištění v podzemní vodě se v roce 2003 zvýšilo. Tento stav byl zapříčiněn extrémním suchem v roce 2003, kdy vlivem silně podprůměrných srážek došlo k zaklesnutí hladiny podzemní vody až o 1 m. Současně s tím došlo i k mobilizaci reziduálního nasycení horninového prostředí, a tedy k uvolnění zavěšeného zbytkového ropného znečištění. Na vrtu HV-113 bylo od 20.4. do 30.8.2003 realizováno ochranné sanační čerpání. Bylo odstraněno 11 l ropných látek ve fázi a 4 kg rozpuštěných ropných látek. Doporučuje se pokračovat v monitoringu v dosavadním rozsahu.

C.2. Stručná charakteristika stavu složek životního prostředí v dotčeném území, které budou pravděpodobně významně ovlivněny

C.2.1. Ovzduší

Klimatické podmínky

V okolí Mníšku pod Brdy se z hlediska hodnocení počasí jedná o klima pahorkatin

- rozptyl atmosférických příměsí vysoký až velmi vysoký

- trvání, četnost a intenzita místních teplotních inverzí velmi nízká až nízká

průměrné teploty: 7,1 °C

počet letních dnů: 40 - 50

počet dnů s průměrnou roční teplotou 10 °C a více: 140 - 160

průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více: 90 - 100

Průměrné srážky stanice	m n.m.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
Mníšek	367	30	30	31	42	66	77	92	68
Mníšek - Skalka	520	30	31	32	43	69	78	90	68
Čisovice	335	27	30	29	37	65	68	83	64
		IX.	X.	XI.	XII.	Σ	IV.-IX.	X.-III.	
stanice									
Mníšek		44	49	29	31	589	389	200	
Mníšek - Skalka		45	49	31	33	599	393	206	
Čisovice		40	44	30	32	549	357	192	

Dále uvádíme pro zájmovou lokalitu údaje z Atlasu podnebí Česka (průměr za období 1961 - 2000):

- průměrná roční teplota vzduchu: 7 - 8 °C

- průměrná teplota vzduchu - jaro: 7 - 8 °C

- průměrná teplota vzduchu - podzim: 7 - 8 °C

- průměrná teplota vzduchu - léto: 14 - 15 °C

- průměrná teplota vzduchu - zima: -2 - (-1) °C

- průměrný roční úhrn srážek: 550 - 600 mm

- průměrný sezónní počet dní se sněžením: 50 - 60 dní

- průměrný sezónní počet dní se sněhovou pokrývkou: 40 - 50 dní

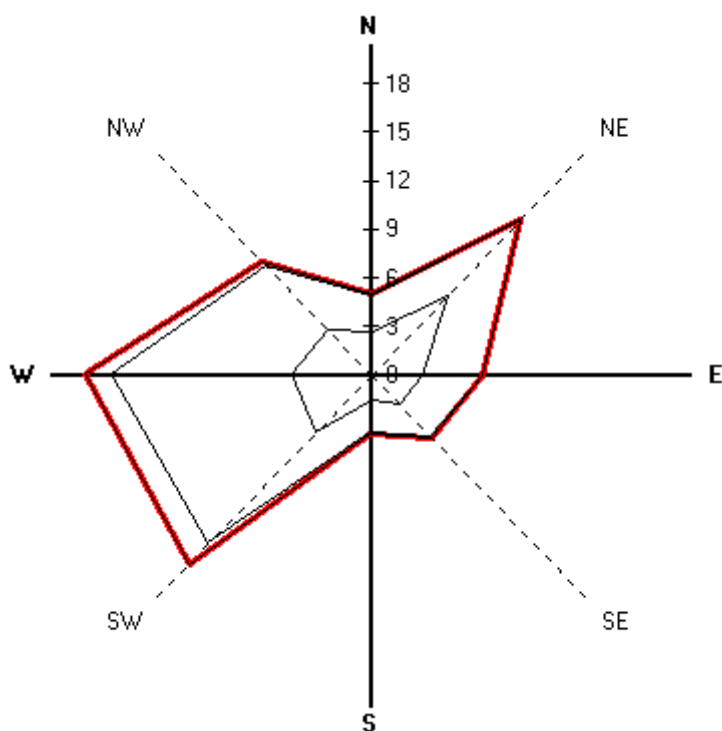
- průměr sezónních maxim výšky sněhové pokrývky: 15 - 20 cm

- průměrný roční úhrn doby trvání slunečního svitu: 1 500 - 1 600 hodin

- průměrná roční rychlost větru: 2,0 - 3,0 m.s⁻¹

Pro výpočet rozptylové studie byl použit odhad větrné růžice pro 5 tříd stability a 3 rychlosti větru zpracovaný ČHMÚ. Základní parametry této růžice jsou prezentovány v následující tabulce a v grafu.

[m/s]	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	CALM	Součet
I.tř. v=1.7	0,39	1,14	0,46	0,33	0,14	0,38	0,42	0,3	8,68	12,24
II.tř. v=1.7	0,97	2,24	1,1	0,81	0,47	1,34	1,28	1,3	5,95	15,46
II.tř. v=5	0,03	0,17	0,08	0,05	0,06	0,14	0,11	0,09	0	0,73
III.tř. v=1.7	0,77	1,89	0,93	0,81	0,48	1,65	1,89	1,5	2,42	12,34
III.tř. v=5	0,96	3,19	2,14	1,55	1,07	3,57	3,76	2,15	0	18,39
III.tř. v=11	0	0	0	0	0,01	0,04	0,05	0,05	0	0,15
IV.tř. v=1.7	0,3	0,78	0,47	0,34	0,23	0,82	0,79	0,48	2,21	6,42
IV.tř. v=5	1,01	1,92	1,17	0,91	0,58	5,21	6,63	2,98	0	20,41
IV.tř. v=11	0,05	0,01	0,02	0,09	0,14	1,75	1,61	0,3	0	3,97
V.tř. v=1.7	0,28	0,92	0,37	0,28	0,24	0,85	0,75	0,39	1,24	5,32
V.tř. v=5	0,21	1,31	0,35	0,31	0,24	0,75	0,98	0,42	0	4,57
Sum (Graf)	4,97	13,57	7,09	5,48	3,66	16,5	18,27	9,96	20,5	100/100



Kvalita ovzduší

Z hlediska znečištění ovzduší má Mníšek pod Brdy realizovanou plynofikaci.

Významným zdrojem znečištění ovzduší je rychlostní komunikace č. 4, příp. silnice 116. Údaje ze sčítání dopravy v roce 1995, 2000 a 2005 na této komunikaci v Mníšku pod Brdy jsou uvedeny v následující tabulce.

sčítací profil 1-0160 ^{*)}	počet aut/24 hod. - 1995	počet aut/24 hod. - 2000	počet aut/24 hod. - 2005
nákladní automobily	1 804	3 349	4 895
- z toho TNA	1 242	1 899	3 137
osobní automobily	12 159	14 320	14 338
motocykly	-	35	71
Celkem	13 963	17 704	19 304

^{*)} Malá Svata

Frekvence dopravy na silnici 116 (2005):

sčítací úsek	začátek úseku	konec úseku	TNV	O	M	celkem
1-2868	x se 4 hr.okr.Pha	záp.a Příbram	69,4	1364	18	1606
1-4198	Řevnice, vyús.ze 115 x se 4	Řevnice, vyús.ze 115 x se 4	117,5	1294	28	1643

Zákonem č. 86/2002 Sb. v platném znění jsou v § 7 definovány oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší jako území v rámci zóny nebo aglomerace, kde je překročena hodnota imisního limitu u jedné nebo více znečišťujících látek. Zónou je území vymezené ministerstvem pro účely sledování a řízení kvality ovzduší, aglomerací je sídelní seskupení, na němž žije nejméně 350 000 obyvatel, vymezené ministerstvem pro účely sledování a řízení kvality ovzduší. Seznam zón a aglomerací byl zveřejněn ve věstníku MŽP 11/2005. Česká republika je rozdělena na 3 aglomerace (Brno, Hl.m. Praha a Moravskoslezský kraj) a 12 zón (jednotlivé kraje mimo Moravskoslezský a Hl. m. Prahu). Vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší a jejich případné změny provádí ministerstvo jedenkrát za rok a zveřejňuje je ve Věstníku MŽP.

Vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší je zveřejněno ve věstníku MŽP. Jako nejmenší územní jednotky, pro které jsou oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší vymezeny, byla zvolena území stavebních úřadů. Vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší (tzn. oblastí, kde došlo k překročení limitní hodnoty pro jednu nebo více znečišťujících látek) je uvedeno v tabulce I. Vymezení oblastí, kde došlo k překročení limitní hodnoty a meze tolerance je uvedeno v tabulce II. Vymezení oblastí, kde došlo k překročení cílového imisního limitu je uvedeno v tabulce III. Graficky jsou znázorněny lokality, kde došlo k překročení některé z limitních hodnoty pro ochranu zdraví obyvatelstva. V tabulkách IV je uvedeno překročení hodnoty imisního a cílového limitu pro ochranu vegetace. Jednotlivé údaje v tabulkách I - IV jsou uvedeny v procentech plochy.

Zájmové území patří do zóny Středočeský kraj, pod stavební úřad Mníšek pod Brdy.

Na základě dat z roku 2004 (věstník MŽP částka 12/2005) nedošlo na území stavebního úřadu Mníšek pod Brdy k překročení limitních hodnot.

Na základě dat z roku 2005 (věstník MŽP částka 3/2007, sdělení č. 4) došlo na území stavebního úřadu Mníšek pod Brdy k překročení limitní hodnoty pro PM₁₀ - 24 hod na 42,9 % jeho území. K překročení limitní hodnoty pro PM₁₀ za kalendářní rok nedošlo. K překročení imisního limitu a meze tolerance (tabulka II) ani hodnoty cílového imisního limitu (tabulka III) na území stavebního úřadu Mníšek pod Brdy nedošlo. Dle grafického znázornění nelze určit zda se překročení limitních hodnot týká zájmového území.

Na základě dat z roku 2006 (věstník MŽP částka 4/2008, sdělení č. 9) došlo na území stavebního úřadu Mníšek pod Brdy k překročení limitní hodnoty pro PM₁₀ - 24 hod na 45,3 %

jeho území (tabulka I). K překročení imisního limitu a meze tolerance (tabulka II) na území stavebního úřadu Mníšek pod Brdy nedošlo. Na 6,3 % území stavebního úřadu Mníšek pod Brdy došlo v roce 2006 k překročení hodnoty cílového imisního limitu pro benzo(a)pyren (tabulka III).

V této souvislosti je nutno upozornit na skutečnost, že vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší v daném roce reflektuje především na klimatické podmínky daného roku při více méně málo proměnlivých celkových emisních hodnotách.

Měřicí stanice kvality ovzduší jsou od zájmového území značně vzdáleny. V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty za rok 2007.

škodlivina	měřicí stanice	roční průměr	krátkodobé maximum	
			den	36 MV
PM ₁₀	ČHMÚ 1508 Příbram	25,3	112,9	46,1
	ČHMÚ 1493 Sedlčany	20,2	89,0	39,0
	ZÚ 463 Příbram-OÚNZ	21,5	74,0	35,0
	ZÚ 437 Pha 5 -Svornosti	45,6	262,0	
				hod
NO ₂	ČHMÚ 1508 Příbram	20,5	123,0	78,2
	ČHMÚ 1493 Sedlčany	13,9		
	ZÚ 437 Pha 5 -Svornosti	84,4		

Koncentrace Hg v ovzduší byla v roce 2007 měřena pouze v Moravskoslezském kraji:

	měřicí stanice	roční průměr ng/m ³	max. měsíční koncentrace ng/m ³	
2006	ZÚ 1709 Karviná		3,0	
	ZÚ 1715 Ostrava-Mariánské Hory	0,8	0,8	
	ZÚ 1712 Ostrava-Bartovice	1,2	2,7	
	ČHMÚ 1571 Ústí n.L.-město		4,4	
2007	ZÚ 1709 Karviná	3,6	9,5	
	ZÚ 1715 Ostrava-Mariánské Hory	0,8	0,9	
	ZÚ 1751 Ostrava-Přívoz ZÚ	0,6	0,7	
	ZÚ 1722 Ostrava-Poruba IV.	2,1	2,3	
	ZÚ 1712 Ostrava-Bartovice	1,2	1,8	
	plynná rtuť	ČHMÚ 1571 Ústí n.L.-město	4,1	5,8
		ČHMÚ 916 Košetice		1,8

Podle imisních map ČHMÚ pro rok 2007 leží sledované území v ploše s následujícími hodnotami koncentrací:

roční koncentrace NO ₂	26 - 32 µg/m ³ ,
roční koncentrace PM ₁₀	20 – 30 µg/m ³ ,
36. nejvyšší denní koncentrace PM ₁₀	30 - 50 µg/m ³ ,
roční koncentrace benzenu	< 2 µg/m ³ .

C.2.2. Voda

Vodohospodářský potenciál povrchových i podzemních vod v předmětném území je nízký. Přibližný specifický odtok povrchových vod činí 2 - 3 l/km².s; podzemních vod 1 - 2 l/km².s.

Širší zájmové území je odvodňováno Bojovským potokem (č. hydrologického pořadí 1-09-04-008), který má prameniště u Kytína, protéká městem a kolem jižní hranice Kovohutí. Vlévá se do Vltavy. Potok je napájen řadou levostranných a pravostranných přítoků. Jedním z těchto přítoků je bezejmenná vodoteč, která odvodňuje prakticky zájmové území a část území mezi rychlostní komunikací a starou strakonickou silnicí. Na území Kovohutí je vodoteč zatrubněna. Vydatněji je tato vodoteč dotována v okolí Bažantnice. Kvalita je negativně ovlivněna bývalými haldami hliníkových stěrů a dalšími zdroji kontaminace. Revitalizace Bojovského potoka nemá zřejmě praktický význam bez odstranění těchto ohnisek kontaminace. Nutno však konstatovat, že dotace kontaminantů do Bojovského potoka má klesající trend.

Výřez z vodohospodářské mapy je uveden v příloze 2.1.

Bojovský potok má v zájmové oblasti tyto hydrologické charakteristiky:

$$Q_{365} = 6,5 \text{ l.s}^{-1}$$

$$\text{stoletá voda } 38 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$$

Specifický odtok dílčího povodí činí 2,5 l/s průměrně za hydrologické období 1931 - 1960 z 1 km² povodí (je to relativně málo a odpovídá to specifickým podmínkám území).

Velké vody opakující se:

dané období	(roky)	1	5	10	20	50
množství vody	m ³ /s	3	8	12	18	28

Kvalita zdrojů pitné vody v širším okolí je ovlivněna prostředím, tj. přítomností Fe rud, která se projevuje především vyšší koncentrací železa a manganu. To je projevuje i v pitné vodě, protože zdrojem je důlní voda.

Kvalita vody v Bojovském potoce je značně ovlivněna okolím, kterým protéká, příp. které je odvodňováno. Jedná se zejména o:

- dešťovou vodu z města
- dešťovou vodu z rychlostní komunikace
- odpadní vodu z ČOV
- blízkost Kovohutí a průsaky ze starých skládek a jiných zátěží (postupně odeznívá)
- dotace potoka důlní vodou
- bývalá intenzivní zemědělská činnost.

Hranice Chráněné oblasti přirozené akumulace vod Brdy je cca 17 km západním směrem.

C.2.3. Půda

Půdy v okolí jsou středně odolné vůči účinkům kyselých srážek a spadům. Plochy v okolí jsou uváděny jako ohrožené potencionální vodní erozí.

Zemědělská půda v okolí je dle Bonitace čs. zemědělských půd (1990) zařazena převážně do BPEJ 4.26.04, 4.37.16 a 4.64.01. Charakteristika bonitovaných půdně ekologických jednotek je dána vyhláškou č. 327/1998 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Popis těchto BPEJ je uveden dále.

1. číslice - příslušnost ke klimatickému regionu

4 - region MT 1, mírně teplý, suchý; suma teplot nad + 10 °C 2 400 - 2 600; prům. roční teplota 7 - 8,5 °C; průměrný roční úhrn srážek 450 - 550 mm; pravděpodobnost suchých vegetačních období 30 - 40 %, vláhová jistota 0 - 4

2. a 3. číslice určuje příslušnost k určité hlavní půdní jednotce

- 26 - Kambizemě modální eubazické a mezobazické na břidlicích, převážně středně těžké, až středně skeletovité, s příznivými vláhovými poměry
- 37 - Kambizemě litické, kambizemě modální, kambizemě rankerové a rankery modální na pevných substrátech bez rozlišení, v podornici od 30 cm silně skeletovité nebo s pevnou horninou, slabě až středně skeletovité, v ornici středně těžké lehčí až lehké, převážně výsušné, závislé na srážkách
- 64 - Gleje modální, stagnogleje modální a gleje fluvické na svahových hlínách, nivních uloženinách, jílovitých a slinitých materiálech, zkulturněné, s upraveným vodním režimem, středně těžké až velmi těžké, bez skeletu nebo slabě skeletovité

4. číslice stanovuje kombinace svažitosti a expozice ke světovým stranám

	svažitost	expozice ^{*)}
0	0 - 3°, úplná rovina, rovina	všesměrná
1	3 - 7°, mírný sklon	všesměrná

*) vyjadřuje polohu území BPEJ vůči světovým stranám

5. číslice vyjadřuje kombinaci hloubky a skeletovitosti půdního profilu

	skeletovitost	hloubka ^{*)}
1	bezskeletovitá, s příměsí, slabě skeletovitá	hluboká, středně hluboká
4	středně skeletovitá	hluboká, středně hluboká
6	středně skeletovitá	mělká

*) vyjadřuje hloubku části půdního profilu omezené buď pevnou horninou nebo silnou skeletovitostí

Produkční potenciál zemědělských půd je střední.

Reliéfem ovlivněné využití zemědělského půdního fondu: ploché vrchoviny s výraznými vyčnělými tvary - silnější ovlivnění ZPF.

Půda v regionu byla dříve významně ovlivněna depozity bývalých hrudkoven. Jejich provoz významně změnil i tvářnost krajiny. Tyto vlivy již odezněly.

C.2.4. Horninové prostředí a přírodní zdroje

Geologie

Podle geomorfologického členění je zájmová oblast součástí Brdské vrchoviny, která je charakterizována členěným erozně-denudačním reliéfem, s širokými a zaoblenými hřbety směru JV-SZ, od nižšího reliéfu oddělenými strmými strukturními svahy, s četnými tvary periglaciálního zvětrávání a odnosu.

Regionálně náleží zájmové území k davelské jednotce svrchního proterozoika (algonkia), ke štěchovické skupině (pospilitová série). Horninový komplex se vyznačuje flyšoidním charakterem s převažující aleuropelitickou sedimentací. Znamená to přítomnost prachovců šedých odstínů s cm až dm mocnými laminami břidlic až černošedého zbarvení, s lavicovitými polohami jemně až středně zrnitých drob a omezeně se vyskytujícími polohami tufitických drob až tufitů. Celkový stav svrchní zóny skalního komplexu je negativně ovlivněn jednak kvartérním a předkvartérním zvětrávacím procesem, jednak tektonickými projevy charakteru zlomových a tlakově postižených pruhů, resp. pásem prostoupených velmi hustou puklinovou sítí. Povrchové zvětrání horniny zasahuje do hloubky cca 2,5 - 4,0 m pod povrch skalního podkladu, tedy zpravidla 4 - 5 m pod úroveň stávajícího terénu. Hornina je v této zóně narezlešedého zbarvení, prosycena oxidy Fe a prostoupena hustou puklinovou sítí. Část puklin je rozevřena s písčitohlinitou mezerní výplní. Průměrná velikost horninových fragmentů kolísá s rozmezí 5 - 15 cm. Zóna navětrání byla ověřena (archivními pracemi) v kolísající mocnosti 5 - 10 m a zasahuje do hloubky až 15 m pod úroveň terénu. Navětrání horniny je především vázáno na strmé průběžné pukliny, které umožnily průnik roztoků rezavých oxidů a hydroxidů Fe do větších hloubek, a podél kterých vytváří roztoky až několik centimetrů mocné kontaktní pruhy v hornině s výrazně odlišným (narezavěným) barevným odstínem. Na řadě ostatních puklinových ploch jsou oxidy a hydroxidy vysráženy ve formě povlaků, omezeně pak ve formě drobných ztvrdlých hrudkovitých shluků (patrně hematit). Horninu v této zóně lze označit jako středně rozpukanou, se vzájemnou vzdáleností puklin 10 - 30 cm. Této rozteči přibližně odpovídá i průměrná velikost horninových fragmentů, jejichž protáhlý a nepravidelně kostkovitý tvar je navíc ovlivněn plochami predisponovanými břidličnatostí horniny. V níže uložených částech je hornina většinou kompaktní s řídkou puklinovou sítí, která spolu s plochami břidličnatosti dává vznik nepravidelně plovkovitému tvaru rozvolněných horninových částí.

Pokryvné útvary

Kvartérní pokryvný útvar je v prostoru zájmového území reprezentován vesměs málo mocnými polohami deluviálních, resp. deluviofluviálních sedimentů.

Deluviální hlíny pokrývají převážnou část zájmového území. Jejich mocnost kolísá od 0,5 do 2,0 m. Akumulace obsahuje jílovitou a na mnoha místech i hrubě kamenitou příměs. Především v patní části zájmového území se procento klasické příměsi zvětšuje a poloha nabývá charakteru až hlinitokamenité sutě.

V nevýznamné části se v prostoru zájmového území vyskytují i deluviofluviální hlíny, tvořící výplň mělké splachové deprese. V mocnosti většinou nepřesahují 1,0 m. Geneticky

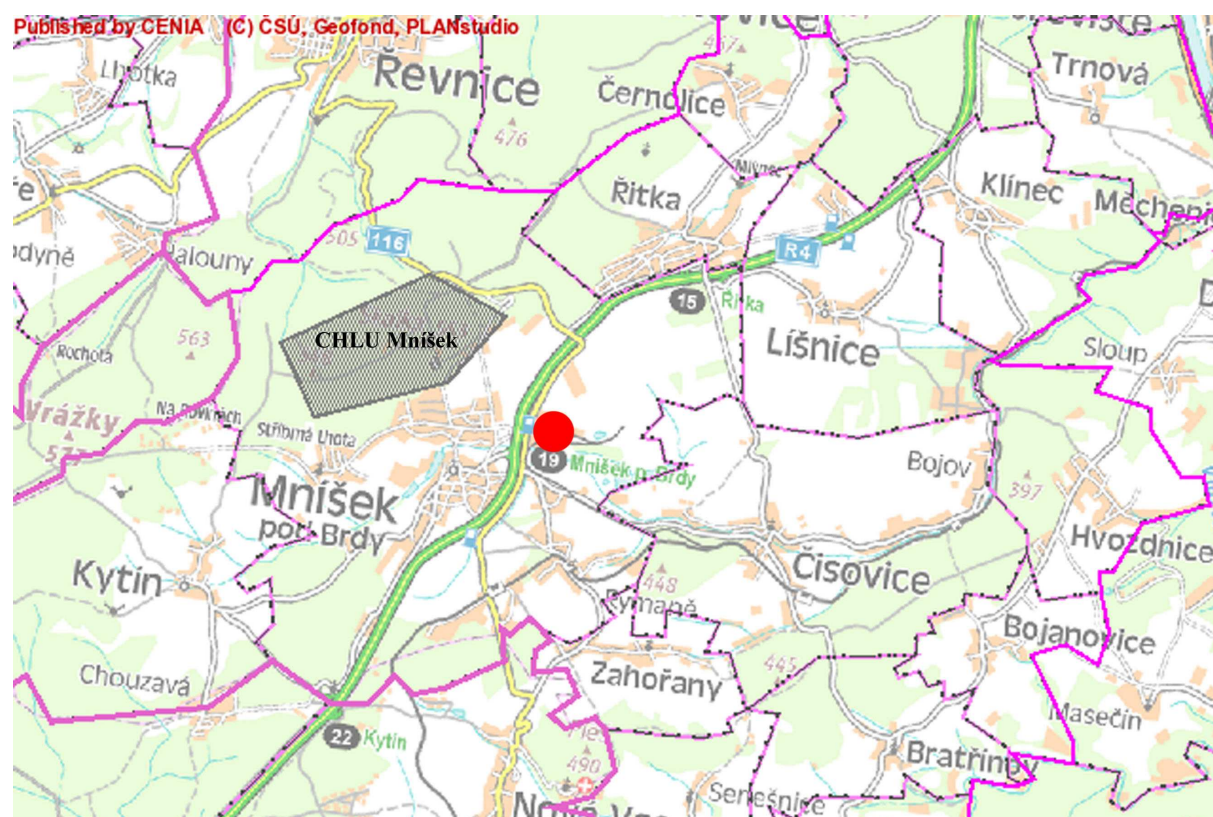
úzcce souvisí s předchozím typem, od kterého se odlišují poněkud vyšším obsahem jílovité příměsi. Vzájemné rozlišení obou typů je velmi obtížné.


Zdroje nerostných surovin

V nedaleké lokalitě Skalka je ložisko chudých Fe rud, dříve intenzivně využívané. Až do prostoru Kovohutí sahal průzkum pokračování příbramského uranového ložiska (šachta Božena - po dlouhou dobu zdroj pitné vody pro Mníšek pod Brdy). Ze štoly ložiska Skalka je Kovohutěmi odebírána důlní voda jako užitková voda pro celý areál.

V okolí je několik kvalitních ložisek spraší (využitelné např. jako cihlářská surovina).

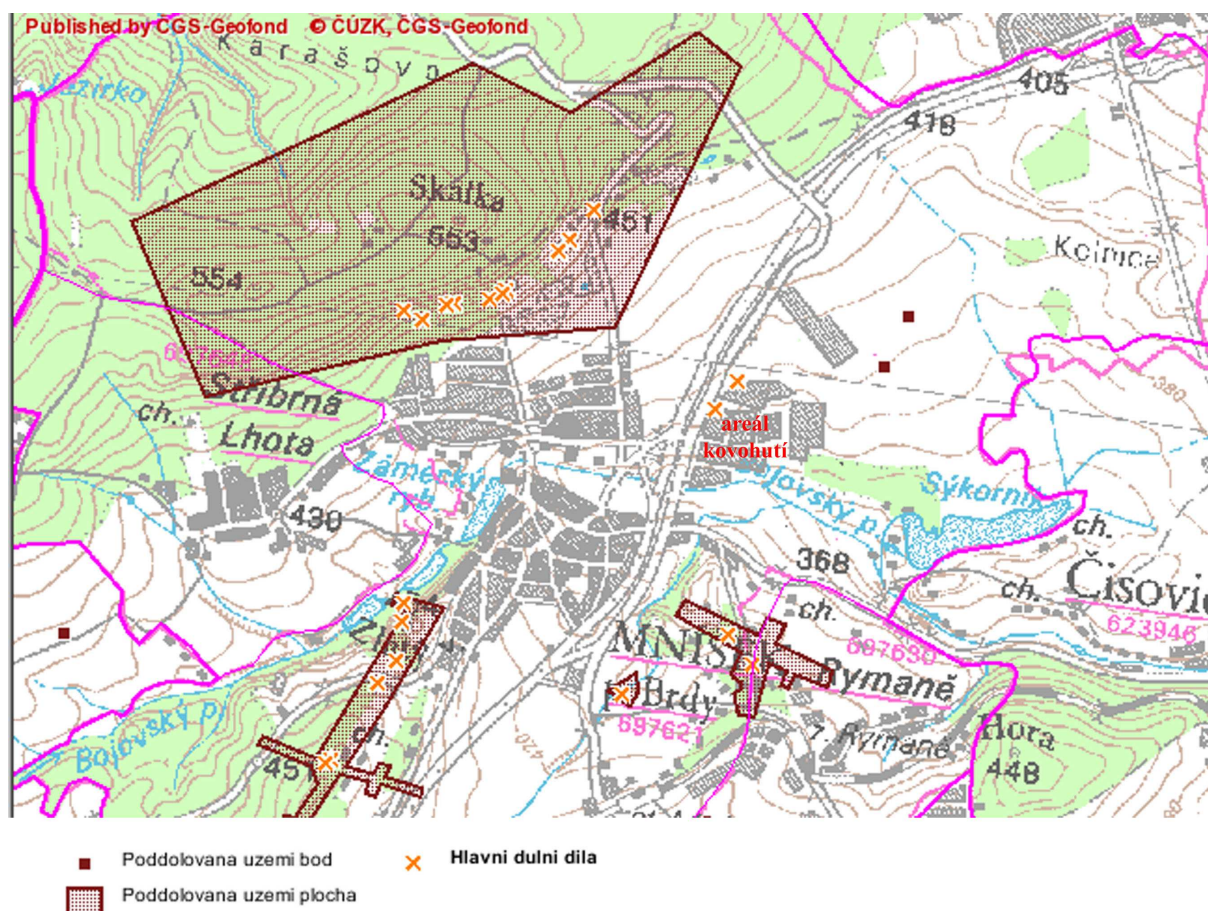
Na následujících situacích jsou znázorněny nejbližší chráněná ložisková území a poddolovaná území (dle podkladů zveřejněných na portálu veřejné správy).



 Chranena loziskova uzemi



areál kovohutí



Hydrogeologický a inženýrsko-geologický popis

Zájmové území náleží do hydrogeologického rajónu 625. Z hlediska náchylnosti tohoto kolektoru ke znečištění je oblast proterozoika označována za území s nízkou zranitelností. Hydrogeologické poměry zájmového území jsou ovlivňovány dvěma odlišnými strukturami.

Zvodnění je vázáno jednak na průlinové prostředí zvětralinového pokryvu (svahové sutě, eluvium), jednak na puklinové prostředí skalního masivu (prachovce, prachovité břidlice).

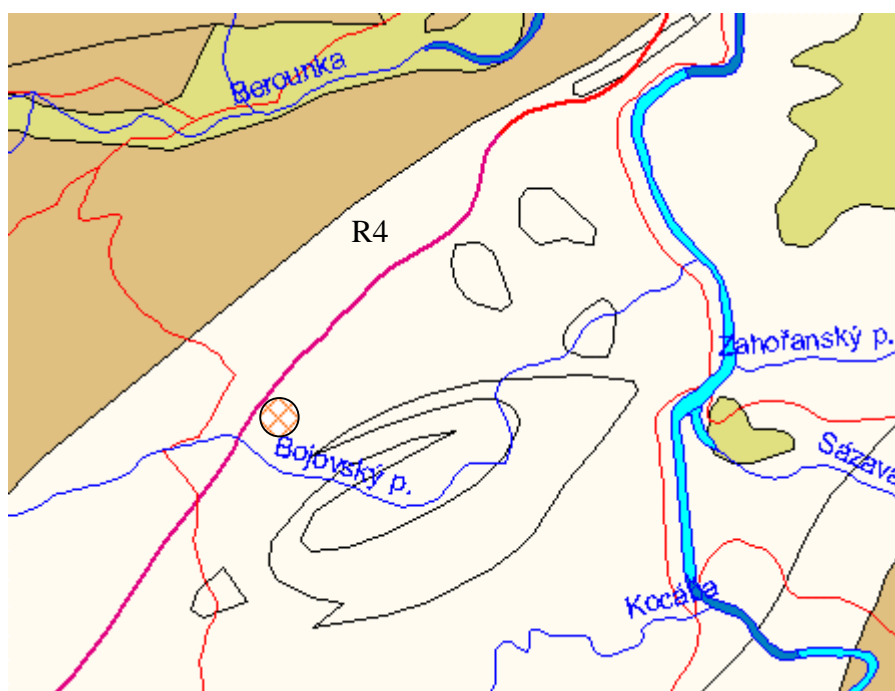
Propustnost břidlic v dosahu povrchového zvětrávání, kde jsou horniny rozloženy na jílovitohlinitý materiál se zatěsněnými póry, je malá. Pouze eluvium tvořené rozvolněným materiálem podložních hornin může mít poněkud vyšší propustnost. K živějšímu oběhu vody nedochází ani v nezvětralé hornině, neboť relativně plastické břidlice jsou jako celek málo rozpukány. Pouze v pruzích tvrdších ale křehčích prachovců a drob, jsou vytvořeny příznivější podmínky pro oběh podzemní vody (z archivních údajů se průměrná vydatnost ve studních pohybuje pod 0,1 l/s).

Tektonika

Mníšecká oblast patří k slaběji zvrásněnému svrchnoproterozoickému regionu. Vrásky předpokládané v území mezi Čisovicemi a Řítkou patří patrně k měchenickému synklinóriu. Hlavní ověřenou tektonickou linií (regionálního charakteru) v blízkosti zájmového území je zlom dubenecký, jehož ekvivalent probíhá jižně od zájmového území (severně od Čisovic, v prostoru styku vulkanitů kralupsko-zbraslavské skupiny s eleuropelity skupiny štěchovické). Horninovým masivem prostupují dva hlavní puklinové systémy se shodným směrovým průběhem směrných i příčných tektonických linií. Maxima četnosti puklinových směrů odpovídají převaze směrů SZ-JV a SV-JZ

Radonové riziko

Podle Atlasu map ČR GEOČR500 patří předmětné území do nízké kategorie radonového rizika - viz následující situace.



 přechodná kategorie radonového rizika (nízká - střední)

 převážně nízká kategorie radonového rizika

 převážně střední kategorie radonového rizika

 převážně vysoká kategorie radonového rizika

 areál Kovohutí Mníšek

SILNICE (TRIDA_SIL)

 1

 2

 3

 D

 R

Klasifikace základových půd z hlediska radonového rizika.

Kategorie radonového rizika	Objemová aktivita radonu (kBq. m ⁻³) při propustnosti podloží		
	nízké	střední	vysoké
1. nízké	<30	<20	<10
2. střední	30-100	20-70	10-30
3. vysoké	>100	>70	>30

C.2.5. Fauna a flóra

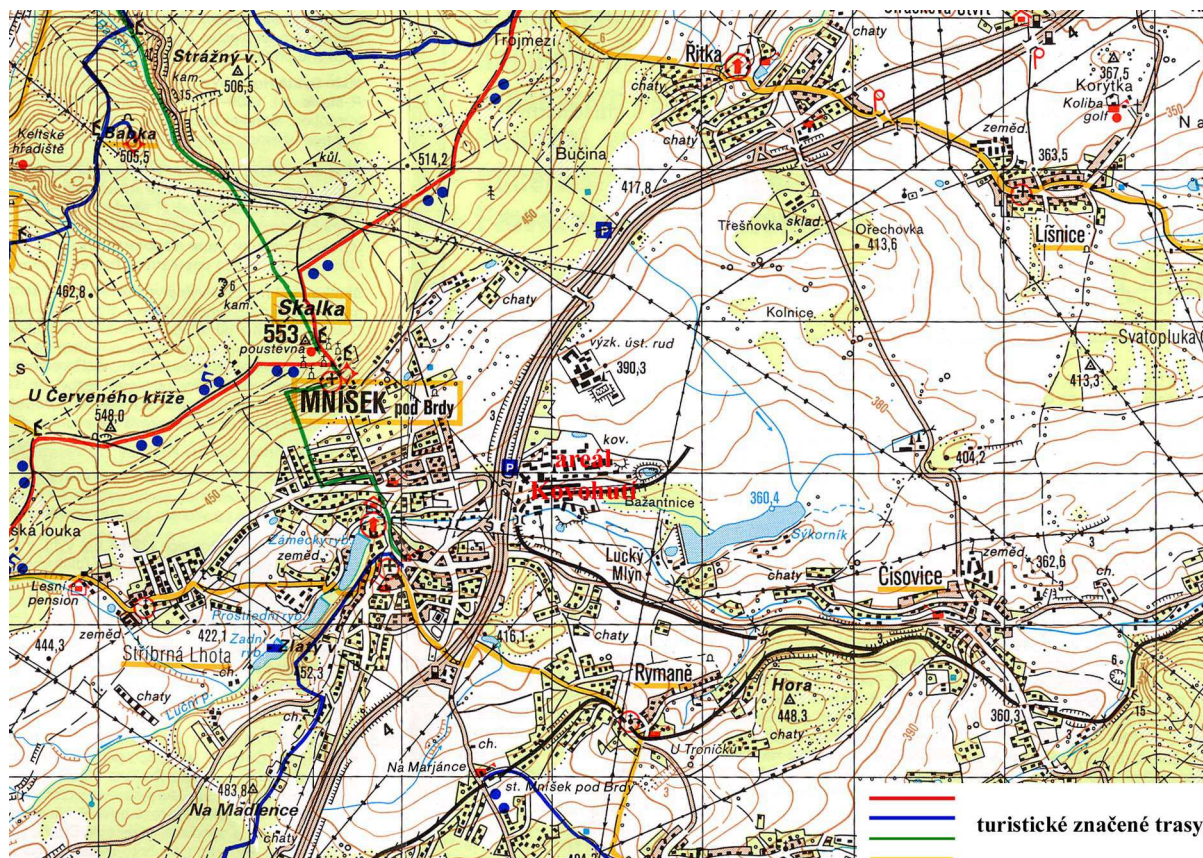
Záměr je situovaný v areálu Kovohutí Mníšek. Téměř celý areál je zpevněný a nevyskytují se zde přirozená společenstva flory a fauny. Výskyt chráněných druhů fauny a flory zde není možný.

Areál leží východně od Brdského hřebene, který je zalesněn převážně jehličnatými porosty, tvořenými smrkem, borovicí, modřínem. V hřebenových oblastech se vyskytují partie tvořené především dubem, bukem, habrem a dalšími listnatými porosty. Částečně jsou zastoupeny i smíšené lesní porosty.

Louka severně od Sýkorníku, která je registrována ve smyslu § 6 zákona č. 114/1992 Sb. jako významný krajinný prvek, představuje vysokou druhovou bohatost rostlin a jsou na ní evidovány i silně ohrožené druhy rostlin ve smyslu § 48 zákona č. 114/1992 Sb. uvedené v seznamu zvláště chráněných druhů rostlin uvedeném v příloze č. II vyhlášky č. 395/1992 Sb. Jedná se o kosatec sibiřský (silně ohrožený druh) a prstnatec májový a úpolín evropský (ohrožené druhy).

C.2.6. Krajina

Mníšek pod Brdy je rozložen pod lesnatou krajinou brdských Hřebenů na rozhraní s Benešovskou (Dobříšskou) pahorkatinou. Hřebenů jsou téměř jednolitý, v celé své délce zalesněný hřeben, táhnoucí se přímým jihozápadním směrem od jižního okraje Prahy (Zbraslav) téměř až k Příbrami, vzdušnou čarou cca 35 km. Jedná se o vyhlášenou houbařskou oblast. Přes celé pohoří vede hřebenová turistická značka. Okolí Mníšku pod Brdy je protkané hustou sítí značených turistických tras rozbíhajících se všemi směry a cyklostezek a tak tvoří přímo ideální cíl či výchozí místo výletu (viz následující výřez z turistické mapy).



C.2.7. Hmotný majetek

Realizací záměru nedochází k dotčení cizích zájmů nebo cizího hmotného majetku.

Záměr má být realizován ve stávajícím areálu Kovohutí Mníšek. Realizace je ve stávajících objektech částečně v majetku AQUATESTU nebo v pronajatých objektech od firmy USU Praha s.r.o. Firma USU Praha s.r.o. pronajímá firmě AQUATEST prostory ve svém skladu.

C.2.8. Hluk

Dominantním zdrojem hluku v území je rychlostní komunikace č. 4, která v podstatě odděluje průmyslovou zónu od souvislé bytové zástavby. Frekvence dopravy na rychlostní komunikaci má vzrůstající trend. Dalším významnějším zdrojem hluku v Mníšku pod Brdy je železniční trať a to především za nepříznivých klimatických podmínek.

Za největší lokální zdroj v bezprostřední blízkosti záměru lze pokládat drtící a třídící linku na Al šrotů v Kovohutích Mníšek. Drtič této linky je obestaven protihlukovou stěnou. V souvislosti s kontrolou účinnosti této stěny byla provedena v roce 2000 měření akustického tlaku na dvou měřících místech u nejbližší bytové zástavby mimo závod. Provoz drtící linky naměřené hodnoty neovlivnil a byl pod úrovní akustického tlaku způsobeného provozem na rychlostní komunikaci č. 4 - zjištěná úroveň akustického tlaku 40,3 dB (noc). Tato linka je však dlouhodobě mimo provoz.

C.2.9. Ostatní charakteristiky životního prostředí

Doprava

Údaje ze sčítání dopravy v roce 1995, 2000 a 2005 na rychlostní komunikaci R4 v Mníšku pod Brdy jsou uvedeny v následující tabulce.

sčítací profil 1-0160 ^{*)}	počet aut/24 hod. - 1995	počet aut/24 hod. - 2000	počet aut/24 hod. - 2005
nákladní automobily	1 804	3 349	4 895
- z toho TNA	1 242	1 899	3 137
osobní automobily	12 159	14 320	14 338
motocykly	-	35	71
Celkem	13 963	17 704	19 304

^{*)} Malá Svatá

Výsledky sčítání na komunikaci č. 116:

sčítací profil 1-0160	počet aut/24 hod. - 2000	počet aut/24 hod. - 2005
nákladní automobily		224
- z toho TNA		69,4
osobní automobily		1364
motocykly		18
Celkem	1371	1606

Územní plánování

Areál Kovohutí Mníšek je součástí tzv. Velké průmyslové zóny - plocha č. 18 - rozšiřovaná výrobní (průmyslová) zóna mezi Kovohutěmi a ÚVR (viz příloha č. 2.2. Výřez územního plánu), jejíž územní plán byl schválený v dubnu 1995. Přesto, že v této zóně byly již několik záměrů, z nichž některé se podrobily i posuzování vlivu na životní prostředí, nebyl zde zatím žádný záměr realizován (průmyslová zóna není zainvestovaná).

Dle vyjádření stavebního úřadu MěÚ Mníšek pod Brdy č.j. SÚ 222/09-37/2009-Hra je záměr v souladu s platným územním plánem Města Mníšek pod Brdy (viz část H oznámení).

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

D.I. Charakteristika možných vlivů a odhad jejich velikosti a významnosti (z hlediska pravděpodobnosti, doby trvání, frekvence a vratnosti)

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

Posuzovaný záměr je umístěn v areálu bývalých Kovohutí Mníšek. Vlastní modulová linka na úpravu odpadů - vyřazených televizních a monitorových obrazovek - LCD a plazma - bude umístěna jednak ve vlastním objektu AQUATESTU a.s., jednak v hale firmy USU Praha s.r.o. Záměr je umístěn v průmyslové zóně ve značné vzdálenosti od obytných objektů. Lokalizace areálu je zřejmá ze situací v příloze 1 a 2.

Nejbližší obytné objekty se nacházejí 400 m jižně od AQUATESTU při ulici Čisovická a 450 m západně při ulici Lhotecká.

Rozboru očekávané situace z hlediska vlivů na obyvatelstvo jsou věnovány následující odstavce.

Výstavba

Vlastní realizace není náročná z hlediska ochrany zdraví obyvatel s ohledem na její minimální rozsah a vzdálenost obytných objektů od záměru, jedná se pouze o sestavení linky z jednotlivých modulů bez nároku na stavební práce včetně zemních prací.

Provoz

Mezi zdravotní problematiku provozu posuzovaného záměru (kterou je účelné v rámci posuzovaného záměru posoudit) je možno zahrnout:

Pracovní prostředí

- ⇒ ovzduší
- ⇒ hluk
- ⇒ vibrace
- ⇒ práce s rizikovými látkami

Životní prostředí

- ⇒ znečištění ovzduší
 - tuhými znečišťujícími látkami
 - plynnými emisemi
 - pachovými látkami (amoniak)
- ⇒ hluková zátěž

⇒ znečištění vody a půdy

⇒ havarijní stavy

Každá antropogenní činnost je určitým zdrojem rizika jak pro člověka, tak i životní prostředí. Zvyšující se míra zdravotních i ekologických rizik se může následně projevit v poklesu odolnosti organismu.

Cílem ochrany životního prostředí a zdraví je nalezení takového vyrovnaného systému životního prostředí a lidské činnosti, jehož cílem by byl akceptovatelný rozvoj antropogenních aktivit, kvality životního prostředí a kvality života a zdraví.

Hodnocení rizika se zabývá identifikací rizika, kvalitativní i kvantitativní charakterizací rizika, tj. komparací rizika. Hodnocení rizika je jedním ze základních vstupů do procesu řízení rizika, jehož cílem je navržení a přijetí takových opatření a přístupů, která by snížila rizik na únosnou míru respektive je udržela na únosné míře.

Pracovní prostředí

Ovzduší

Podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci jsou od 1. 1. 2008 dány nařízením vlády č. 361/2007 Sb. Rizikové faktory jsou zde členěny na:

- rizikové faktory vznikající v důsledku nepříznivých mikroklimatických podmínek (zátěž teplem a zátěž chladem)
- chemické faktory (chemické faktory obecně, olovo, chemické karcinogeny, mutageny, látky toxické pro reprodukci, pracovní procesy s rizikem chemické karcinogenity a azbest)
- biologické činitele (mikroorganismy, buněčné kultury a endoparaziti, kteří mohou vyvolat infekční onemocnění a alergické nebo toxické projevy v živém organismu)
- fyzická zátěž (celková fyzická zátěž, lokální svalová zátěž, pracovní polohy a ruční manipulace s břemeny)

K mikroklimatickým faktorům je v § 41, odst. 1 je uvedeno: Na pracovišti musí být k ochraně zdraví zaměstnance zajištěna dostatečná výměna vzduchu přirozeným nebo nuceným větráním. Množství vyměňovaného vzduchu se určuje s ohledem na vykonávanou práci a její fyzickou náročnost tak, aby byly, pokud je to možné, pro zaměstnance zajištěny vyhovující mikroklimatické podmínky již od počátku směny.

Třídy práce a hodnoty související s rizikovými faktory, které jsou důsledkem nepříznivých mikroklimatických podmínek jsou uvedeny v příloze č. 1 k tomuto nařízení. Seznam chemických látek a jejich přípustné expoziční limity (PEL) a nejvyšší přípustné koncentrace (NPK-P) jsou upraveny v příloze č. 2 části A. Seznamy prachů a jejich přípustné expoziční limity jsou upraveny v příloze č. 3 části A tabulkách č. 1 - 5 k tomuto nařízení.

Dle § 9 odst. 2 nař. vl. č. 361/2007 Sb. koncentrace chemické látky nebo prachu v pracovním ovzduší, jejímž zdrojem není technologický proces, nesmí překročit 1/3 jejich přípustných expozičních limitů.

V následující tabulce jsou uvedeny přípustné expoziční limity a nejvyšší přípustní koncentrace chemických látek, které dle záměru připadají v úvahu (z příloha č. 2 část A nař. vl. č. 361/2007 Sb.).

škodlivina	číslo CAS	PEL	NPK-P	poznámky	
		mg/m ³			
rtuť	7439-97-6	0,05	0,15	D, P	
NO _x	10102-43-9	10	20		z dopravy
benzen	71-43-2	3	10	D,P	z dopravy

PEL - přípustné expoziční limity

NPK-P - nejvyšší přípustná koncentrace

CAS - registrační číslo látky používané v Chemical Abstracts Services

D - při expozici se významně uplatňuje pronikání látky kůží nebo silný dráždivý účinek na kůži

P - u látky nelze vyloučit závažné pozdní účinky

PEL - přípustný expoziční limit chemické látky nebo prachu je celosměnový časově vážený průměr koncentrací plynů, par nebo aerosolů v pracovním ovzduší, jimž může být podle současného stavu znalostí vystaven zaměstnanec v osmihodinové nebo kratší směně týdenní pracovní doby, aniž by u něho došlo i při celoživotní pracovní expozici k poškození zdraví, k ohrožení jeho pracovní schopnosti a výkonnosti.

NPK-P nejvyšší přípustná koncentrace je taková koncentrace chemické látky, které nesmí být zaměstnanec v žádném úseku směny vystaven.

Benzen v tabulce C v příloze č. 1 k vyhlášce č. 232/2004 Sb. v platném označen jako karcinogen skupiny 1 a mutagen kategorie 2

Zdrojem emisí **tuhých znečišťujících látek** mohou být mimo vlastní technologii dopravní prostředky a případně sekundární prašnost. V příloze 3 nařízení vlády č. 361/2007 Sb. jsou uvedeny hygienické limity pro prach. V této příloze se přípustný expoziční limit pro celkovou koncentraci (vdechovanou frakci) prachu označuje PEL_c, pro respirabilní frakci prachu PEL_r. Vdechovatelnou frakci prachu se rozumí soubor částic polévatého prachu, které mohou být vdechnuty nosem nebo ústy. Respirabilní frakci se rozumí hmotností frakce vdechnutých částic, které pronikají do té části dýchacích cest, kde není řasinkový epitel, a do plicních sklípků.

Zpracovatel oznámení doporučuje pro zkušební provoz:

- provést měření škodlivin v pracovním prostředí v rozsahu dle požadavku příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví, na základně zjištěných výsledků navrhnout a provést případná nápravná opatření

Měření kvality pracovního prostředí provozovně Aquatestu a.s. v Mníšku pod Brdy bylo prováděno Zdravotním ústavem se sídlem v Plzni, Centrum laboratoří Klatovy 19. 6. 2006 v období, kdy v provozovně byly zpracovávány světelné zdroje (drcením, mletím, následnou separací) - jednalo o použité zářivky. Z hlediska obsahu rtuti se tedy jedná o podstatně nebezpečnější materiál než posuzované zpracování vyřazených obrazovek.

Vyhodnocení výsledků měření:

	jednotka		obsluha linky na zpracování světelných zdrojů	příprava materiálu, pomocné práce
<i>prach s možným fibrogenním účinkem</i>				
PEL _c	mg/m ³	4,0		
časově vážený průměr	mg/m ³		0,48	0,43
kritérium pro hodnocení	mg/m ³		0 - 1,2	0 - 1,2
<i>rtuť</i>				
PEL	mg/m ³	0,05		
NPK-P	mg/m ³	0,15		
časově vážený průměr	mg/m ³		0,00121	0,00142
kritérium pro hodnocení	mg/m ³		< 0,015	< 0,015

Hluk

Hodnocení hlukové zátěže je nezbytné realizovat proto, že hluk není o nic méně nebezpečný než znečišťování ovzduší, vody nebo půdy. Lze definovat specifické i nespecifické důsledky dopravního hluku na zdraví obyvatel. Mezi základní se uvádějí:

- akutní nebo chronické poškození sluchového orgánu s následným ireverzibilním poškozením sluchu
- funkční poškození sluchového orgánu nebo vestibulárního aparátu s projevy současného posunu sluchového prahu
- funkční poruchu vnímání s projevy zhoršeného rozlišování zvukových signálů
- funkční poruchu útlumu, projevující se zvýšenou náchylností k poruchám spánkového cyklu
- funkční poruchu regulačních a zejména negativních vegetativních fenoménů s projevy v oblasti zažívacího systému; hluková hladina 65 dB(A) je hranicí, od které je u zdravých osob ovlivňován vegetativní nervový systém
- funkční poruchu motorických a psychomotorických funkcí, která má důsledky i v oblasti pracovního výkonu
- funkční poruchu emocionální rovnováhy a projevy subjektivního obtěžování

Dříve než lze zaznamenat chorobné změny, projevuje se snížení produktivity práce při zvýšení hladiny hluku o 1 dB nad 75 dB o 1 %, nad 85 dB o 2 %.

Hygienické imisní limity hluku a vibrací stanoví nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Hygienický limit pro osmihodinovou pracovní dobu ustáleného a proměnného hluku při práci (§ 2 odst. 1) vyjádřený:

a) ekvivalentní hladinou akustického tlaku $A L_{Aeq,8h}$ se rovná 85 dB

b) expozicí zvuku $A E_{A,8h}$ se rovná $3640 \text{ Pa}^2\text{s}$.

pokud není dále stanoveno jinak. Např. hygienický limit pro pracoviště, na nichž je vykonávána duševní práce rutinní povahy včetně velínu (§ 2 odst. 3), vyjádřená ekvivalentní hladinou akustického tlaku $A L_{Aeq,T}$ se rovná 60 dB.

	$L_{Aeq,8h}$
velín	60 dB
ostatní pracoviště	85 dB

Zpracovatel oznámení doporučuje následující opatření:

- v rámci zkušebního provozu provést měření hluku v pracovním prostředí pro zařazení do kategorie v rozsahu dle požadavků orgánu ochrany veřejného zdraví, podle výsledku provést příp. nápravná opatření

Vibrace

Vibracím v provozovně může být vystavena např. obsluha drtiče, příp. třídiče. Tato zařízení jsou osazena na pružných spojích.

Práce s rizikovými látkami

V následující tabulce jsou uvedeny odpady, které mohou být potenciálně rizikové:

			nebezpečná složka	způsob skladování (meziskladování)	doprava	
					externí	interní
vstupní surovina (odpady)	plazmové obrazovky	16 02 13	luminoфор	přepravní kontejnery	LNA (Avie)	vysokozdvizný vozík
	LCD obrazovky		luminoфор, Hg	přepravní kontejnery		
zářivky, výbojky		50 01 23	Hg	Pro zářivky je určen uzavíratelný plastový kontejner.		vysokozdvizný vozík
odpady obsahující rtuť	sorpční náplň uhlíkového filtru	50 01 17	Hg	Pro uskladnění a přepravu použitého uhlíkového filtru slouží plastová uzavíratelná nádoba.		
nevyužitelná frakce z drcení	Zachycené prašné podíly	50 01 26	luminoфор	PE pytlích v přepravním kontejneru	LNA (Avie)	vysokozdvizný vozík

Předmětné materiály nejsou ve styku s vodou.

Obsluha bude vybavena:

- ochranným pracovním oděvem a obuví, pracovními rukavicemi a podle potřeby ochranným štítem, ochrannou přilbou, respirátorem.

Sociální zázemí pro zaměstnance, šatny a sprchy je zajištěno ve stávajících prostorách.

Obsluha musí dodržovat zejména:

- pořádek na pracovišti a přístupových cestách a komunikacích, bezpečné šířky přístupových cest a výšky průchozích profilů, označení všech překážek v komunikacích a používání předepsaných ochranných pomůcek.

Životní prostředí

Znečištění ovzduší

Znečištění ovzduší způsobené provozem posuzovaného záměru se týká:

- bodových zdrojů
- plošných zdrojů
- liniových zdrojů

Podrobný rozbor této problematiky je podán v kapitole B.III.1. a v rozptylové studii (příloha 3). Za hlavní polutanty lze považovat u

- bodových zdrojů - tuhé znečišťující látky, Hg
- plošných zdrojů - tuhé znečišťující látky a oxidy dusíku, benzen

Za plošný zdroj lze považovat:

- pohyb mechanismů v areálu
- stání automobilů uvnitř areálu
- pojezdy nákladních aut uvnitř areálu

Emise z plošných zdrojů nejsou významné a nebylo s nimi uvažováno ve zpracované rozptylové studii.

- liniových zdrojů - doprava - dtto jako předešlý bod -

Liniovým zdrojem je externí a interní doprava související se záměrem. Je dána modelem dopravy uvedeným v kapitole B.II.4. Emise z liniové dopravy jsou zanedbatelné a nebylo s nimi uvažováno ve zpracované rozptylové studii.

Hodnoty imisních limitů základních škodlivin jsou od 31. 12. 2006 dány nařízením vlády č. 597/2006 Sb. Hodnoty imisních limitů jsou uvedeny v rozptylové studii viz příloha 3. Imisní limit pro rtuť není stanoven. Do doby platnosti nařízení vlády 350/2002 Sb. platil pro rtuť následující imisní limit:

Účel vyhlášení	Parametr / Doba průměrování	Hodnota imisního limitu	Mez tolerance	Datum, do něhož musí být limit splněn
Ochrana zdraví lidí	Aritmetický průměr / Kalendářní rok	50 ng.m ⁻³	-	1.1. 2010

Hodnocení kvality ovzduší ve venkovním prostředí vlivem provozu záměru bylo provedeno v rozptylové studii (příloha 3). Výpočet příspěvků k imisní zátěži byl řešen v jedné

variantě hodnotící příspěvky provozu záměru, kdy je brána maximální kapacita 400 tun zpracovaných obrazovek za rok.

Výpočet příspěvků k imisní zátěži byl proveden ve výpočtové síti o kroku 50 m (1850 x 1950 m), která představuje celkem 1520 výpočtových bodů v síti (1 - 1 520).

Výpočet znečištění byl proveden pro PM₁₀ a Hg. Volba těchto znečišťujících látek souvisí s emisemi z bodového zdroje - modul drcení a třídění.

V následující sumarizační tabulce jsou uvedeny výsledky výpočtů, zohledňující ve výpočtové síti nejnižší a nejvyšší vypočtené koncentrace sledovaných znečišťujících látek:

znečišťující látka	Charakteristika	Výpočtová síť	
		min.	max.
PM ₁₀	průměrná roční koncentrace 1 rok (µg/m ³)	2,35E-04	1,58E-02
PM ₁₀	maximální denní koncentrace 24 hod (µg/m ³)	2,31E-02	1,37E+00
rtuť	průměrná roční koncentrace 1 rok (ng/m ³)	2,35E-03	1,58E-01
rtuť	maximální denní koncentrace 24 hod (ng/m ³)	2,30E-01	1,37E+01

Tuhé znečišťující látky

Podle rozptylové studie jsou následující příspěvky záměru:

znečišťující látka	Charakteristika	Výpočtová síť	
		min.	max.
PM ₁₀	průměrná roční koncentrace 1 rok (µg/m ³)	2,35E-04	1,58E-02
PM ₁₀	maximální denní koncentrace 24 hod (µg/m ³)	2,31E-02	1,37E+00

Pro PM₁₀ je stávající platnou legislativou stanovena jako imisní limit z hlediska ročního aritmetického průměru hodnota 40 µg.m⁻³, pro 24 hodinový aritmetický průměr potom 50 µg.m⁻³ (s možností překročení této koncentrace 35 krát za rok).

Zájmové území se nachází v oblasti, kde došlo na základě dat z roku 2005 a 2006 k překročení limitní hodnoty pro PM₁₀ - 24 hod.

V této souvislosti je nutno upozornit na skutečnost, že vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší v daném roce reflektuje především na klimatické podmínky daného roku při více méně málo proměnlivých celkových emisních hodnotách.

Podle předběžných informací jsou výsledky hodnocení dat imisní situace v PM₁₀ - 24 hod za rok 2007 výrazně příznivější než v předchozích letech.

Dosahovaná maxima ročního aritmetického průměru ve výpočtové síti jsou dosahována v areálu Kovohutí, denní maxima pak severně od areálu mimo obytnou zástavbu.

Z hlediska ročního aritmetického průměru jsou zjištěné hodnoty velmi nízké a prakticky neznamenají ovlivnění kvality ovzduší v okolí záměru.

Z hlediska PM₁₀ - 24 hod jsou hodnoty získané výpočtem dle programu Symos poněkud zavádějící. Jedná se o hodnoty za nejméně příznivých klimatických podmínek, které během běžného roku nebo dokonce za celou dobu provozu nemusí vůbec nastat. Z hlediska platné legislativy by bylo vhodné počítat 35-hodnotu. Tuto hodnotu není možno zatím programem Symos přímo spočítat, resp. její spočítání je velmi pracné. V daném případě toto nebylo prováděno, lze však použít analogie z obdobných případů, kdy 35-tá PM₁₀ - 24 hod je o 5 - 10 % než max. hodnoty.

Na základě uvedeného lze konstatovat, že realizací záměru nedojde k zaznamenané změně kvality ovzduší z hlediska předmětné škodliviny, a že z titulu realizace záměru nehrozí překračování platného imisního limitu

Rtuť

Podle rozptylové studie jsou následující příspěvky záměru:

znečišťující látka	Charakteristika	Výpočtová síť	
		min.	max.
Hg	průměrná roční koncentrace 1 rok (ng/m ³)	2,35E-03	1,58E-01
Hg	maximální koncentrace 24 hod (ng/m ³)	2,30E-01	1,37E+01

Imisní limit pro rtuť není stanoven. Do doby platnosti nařízení vlády 350/2002 Sb. platil pro rtuť následující imisní limit: 50 ng.m⁻³ (Aritmetický průměr / Kalendářní rok).

Rtuť není běžně v ovzduší monitorována s výjimkou Ostravska a jedné měřicí stanice v Ústeckém kraji. Jako přirozené přírodní pozadí je brána měřicí stanice Košetice, kde v roce 2007 byla zjištěna max. měsíční koncentrace 1,8 ng/m³.

V maximálním referenčním bodu výpočtové sítě byla rozptylovou studií zjištěna hodnota 0,158 ng/m³ v ročním průměru a to v areálu Kovohutí. Tato hodnota představuje 0,3 % dříve platného imisního limitu. Z tohoto hlediska lze považovat záměr za akceptovatelný.

Hluková zátěž

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A v chráněném venkovním prostoru a v chráněných venkovních prostorech staveb je dána nařízením vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. V § 11 odst. 4 tohoto nařízení je stanovena jako součet základní hladiny hluku L_{Aeq,T} = 50 dB a příslušné korekce pro denní nebo noční dobu a místo podle přílohy č. 3 k tomuto nařízení.

Korekce pro stanovení hygienických limitů hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru dle přílohy č. 3 k nařízení vlády č. 148/2006 Sb.:

Způsob využití území	Korekce (dB)			
	1)	2)	3)	4)
Chráněné venkovní prostory staveb lůžkových zdravotnických zařízení včetně lání	-5	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor lůžkových zdravotnických zařízení včetně lání	0	0	+5	+15
Chráněný venkovní prostor ostatních staveb a chráněný ostatní venkovní prostory	0	+5	+10	+20

Korekce uvedené v tabulce se nesčítají

Pro noční dobu se pro chráněný venkovní prostor staveb přičítá další korekce -10 dB, s výjimkou hluku z dopravy na železničních dráhách, kde se použije korekce -5 dB.

1) Použije pro hluk z veřejné produkce hudby, hluk z provozu služeb a dalších zdrojů hluku^{*)}, s výjimkou letišť, pozemních komunikací, nejde-li o účelové komunikace, a dále s výjimkou drah, nejde-li o železniční stanice zajišťující vlakotvorné práce, zejména rozřadování a sestavu nákladních vlaků, prohlídku vlaků a opravy vozů

* - § 30 odst. zák. 258/00 Sb.

- 2) Použije se pro hluk z dopravy na pozemních komunikacích, s výjimkou účelových komunikací, a drahách.
- 3) Použije se pro hluk z dopravy na hlavních pozemních komunikacích v území, kde hluk z dopravy na těchto komunikacích je převažující nad hlukem z dopravy na ostatních pozemních komunikacích. Použije se pro hluk z dopravy na drahách v ochranném pásmu dráhy.
- 4) Použije se v případě staré hlukové zátěže z dopravy na pozemních komunikacích a drahách, kdy strou hlukovou zátěží se rozumí stav hlučnosti působený dopravou na pozemních komunikacích a drahách, který v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru vznikl do 31. prosince 2000. Tato korekce zůstává zachována i po položení nového povrchu vozovky, výměně kolejového svršku, popřípadě rozšíření vozovek při zachování směrového nebo výškového vedení pozemní komunikace nebo dráhy, při které nesmí dojít ke zhoršení stávající hlučnosti v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru a pro krátkodobé objízdě trasy.

Akustická studie pro daný záměr nebyla zpracována. Nejbližší chráněné prostory ve smyslu ochrany před hlukem jsou od záměru značně vzdáleny a nemohou být ovlivněny hlukem ze stacionárních zdrojů.

Celkově lze z akustického hlediska označit vliv posuzovaného záměru za nevýznamný. Pokud se týká vyvolané dopravy ve vztahu k nejbližší obytné zástavbě lze tento vliv s ohledem na rozsah dopravy označit rovněž za nevýznamný.

Práce s rizikovými látkami

Za rizikové látky lze považovat nebezpečné složky jak vstupního materiálu (odpadů) - vyřazených monitorů, tak produktů úpravy. Jedná se především o rtuť, která je součástí zářivek u LCD monitorů a dále uhlíkový filtr v modulu drcení, kde dochází k zachytu rtuti. Za rizikovou složku lze dále považovat luminofory, které se v procesu úpravy koncentrují v zachyceném prachu filtru modulu drcení. Za obecnou škodlivinu lze dále považovat prachy (tuhé znečišťující látky) s možným fibrogenním účinkem.

Jak již bylo dříve uvedeno se vstupním materiálem i výslednými produkty je nakládáno tak, aby se ve významném množství neuvolňovaly do životního prostředí a to jak při vlastní úpravě, tak i při manipulaci a dopravě.

Znečištění vody a půdy

K případnému znečištění vody a půdy může dojít jen v případě mimořádných situací, jako je havárie přepravního vozidla. Řešení tohoto stavu je uvedeno v následujícím odstavci. V provozu dle záměru není pro technologické účely používána voda a odpadní technologické vody nevznikají. S veškerými materiály je manipulováno v provozních halách nebo na zpevněných plochách.

Havarijní stavy

Úvodem je nezbytné konstatovat, že pokud jde o možnost havárie z titulu přítomnosti chemických látek a chemických přípravků, vzhledem k předpokládaným množstvím těchto látek v žádném případě nepůjde o množství ve smyslu zákona č. 59/2006 Sb. o prevenci závažných havárií.

Vznik havarijních situací však nelze nikdy zcela vyloučit, lze však potenciální možnost vzniku havárií výrazně eliminovat. Všeobecně rizika havarijních stavů představují:

- požár
- únik škodlivých látek

Požár

Možnost vzniku požáru představuje největší nebezpečí pro provoz uvažovaného záměru. Při vzniku požáru nelze vyloučit únik řady toxických a dalších nebezpečných látek do ovzduší. Specifikovat konkrétní druhy těchto látek není reálné. Jejich vznik závisí na stupni požáru, dokonalosti spalování a v neposlední řadě i na reakcích mezi jednotlivými přípravky.

Únik škodlivých látek

K úniku škodlivých látek do povrchových nebo podzemních vod by nemělo dojít jak při běžném provozu, tak ani při vzniku havarijních stavů, zejména v případě úniku látek škodlivých vodám nebo při hasebním zásahu.

Za havarijní únik látek škodlivých vodám mimo vlastní výrobní objekt je třeba považovat únik ropných látek např. únik pohonných hmot nebo oleje z dopravních prostředků v areálu firmy. Protože veškerý pohyb vozidel v areálu firmy je veden pouze po zpevněných komunikacích, kontaminace půd je prakticky vyloučena.

Řešení havarijních situací:

Při úniku ropných látek - zdroj hydraulický olej (zařízení), ostatní oleje (přepravní vozidlo):

- okamžitým odstraněním použitím sorbentu
- zamezit jeho dalšímu úniku
- odstranit příčinu havárie
- oznámit vzniklou havárii vedení společnosti

Následná opatření:

- odstranit znečištění kontaminovaných ploch
- uskladnit kontaminované sanační prostředky do vhodných nádob a předat k odstranění

Na odstranění příp. i většího úniku hydraulického oleje je vyčleněn následující materiál a pomůcky:

- Vapex, sorpční textilie, dřevěné piliny, textil v pytli
- lopata, koště
- ocelový sud 200 l
- PE folie
- příruční nádoba

Prostředky na likvidaci ropných znečištění jsou uloženy na vyznačeném místě pracoviště.

Řešení úsypů přepravovaných materiálů, včetně příp. porušení obalu:

- okamžité odstranění úsypu smetením a naložením do náhradního obalu
- ošetření povrchu úsypu pískem a opětovným smetením včetně uložení do náhradního obalu
- přemístění materiálu z poškozeného obalu do nového

Hodnocení vlivu záměru na zdraví obyvatel

Vyhodnocení vlivu záměru na veřejné zdraví je provedeno v následujících odstavcích. Byla hodnocena předpokládaná rizika způsobená tuhými znečišťujícími látkami a rtuť emitovanými v souvislosti s provozem hodnoceného záměru.

Každá antropogenní činnost je určitým zdrojem rizika jak pro člověka, tak i životní prostředí. Zvyšující se míra zdravotních i ekologických rizik se může následně projevit v poklesu odolnosti organismu. Cílem ochrany životního prostředí a zdraví je nalezení takového vyrovnaného systému životního prostředí a lidské činnosti, jehož cílem by byl akceptovatelný rozvoj antropogenních aktivit, kvality životního prostředí a kvality života a zdraví.

Hodnocení rizika je jedním ze základních vstupů do procesu řízení rizika, jehož cílem je navržení a přijetí takových opatření a přístupů, která by snížila riziko na únosnou míru respektive je udržela na únosné míře. Cílem hodnocení zdravotních rizik je obecně poskytnutí hlubší informace o možném vlivu nepříznivých faktorů na zdraví a pohodu obyvatel, nežli je možné pouhým srovnáním intenzit jejich výskytu s limitními hodnotami, danými platnými předpisy. Tyto limitní hodnoty někdy představují kompromis mezi snahou o ochranu zdraví a dosažitelnou realitou a nemusí zaručovat úplnou ochranu zdraví a tím spíše pohody lidí, zejména pak skupin populace se zvýšenou citlivostí k danému faktoru.

Mezi základní metodické podklady pro hodnocení zdravotních rizik v České republice patří např. Metodický pokyn odboru ekologických rizik a monitoringu MŽP ČR k hodnocení rizik č.j. 1138/OER/94, Manuál prevence v lékařské praxi díl VIII. Základy hodnocení zdravotních rizik, vydaný v roce 2000 Státním zdravotním ústavem Praha a metodický návod „Zásady a postupy hodnocení a řízení zdravotních rizik v činnosti HS“ schválený dne 6.9.2001 Hlavním hygienikem ČR pro interní potřebu hygienické služby.

Na základě rozptylové studie lze vytipovat polutanty emitované do ovzduší, které lze v rámci posuzovaného záměru buď vzhledem ke zjištěným koncentracím nebo známým vlastnostem považovat za významné z hlediska potenciálního ovlivnění zdravotního stavu:

látka	CAS
Tuhé znečišťující látky (TZL)	-
rtuť	7439-97-6

Tuhé znečišťující látky

Směrnice Rady 1999/30/EC z roku 1999 stanoví pro země Evropské unie limitní hodnoty PM_{10} $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pro průměrnou 24hodinovou koncentraci a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pro průměrnou roční koncentraci, která se původně v druhé etapě od roku 2010 měla snížit na $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tyto limitní hodnoty byly přijaty i v ČR. Od snížení imisního limitu pro roční průměrnou koncentraci PM_{10} na $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ se posléze upustilo a plánuje se přijetí výrazně kompromisního limitu pro frakci $PM_{2,5}$.

Rtuť

Posuzování rtuti není běžně frekventované, proto uvádíme některé legislativní předpisy.

Ovzduší

Emisní limity:

V příloze č.1 k vyhlášce č. 356/2002 Sb. je stanoven emisní limit pro skupinu 2.19 znečišťujících látek zahrnující azbest, beryllium, kadmium, rtuť, thallium. Při hmotnostním toku emisí všech těchto znečišťujících látek vyšším než 1 g/h nesmí být překročena úhrnná hmotnostní koncentrace 0,2 mg/m³ těchto znečišťujících látek v odpadním plynu.

Pro spalovny odpadů jsou stanoveny specifické emisní limity (vždy v mg/m³):

- spalovny nebezpečných odpadů 0,1
- spalovny komunálních odpadů 0,08
- spoluspalování odpadů 0,05

Pro **pracovní prostředí** platí limit koncentrace rtuti v ovzduší 10 000 ng/m³.

Vody

Hodnoty kategorií pro podzemní vodu podle Metodického pokynu MŽP ČR (Věstník MŽP 3/1996) pro rtuť v ug/l: A = 0,1, B = 2, C = 5.

Vysvětlivky k limitům Metodického pokynu MŽP z roku 1996: Překročení hodnot kategorie A v zeminách (a podzemních vodách) se podle Metodického pokynu MŽP ze dne 3. 7. 1996 posuzuje jako znečištění příslušné složky životního prostředí vyjma oblastí s přirozeným vyšším obsahem sledovaných látek. Překročení kategorie B se posuzuje jako znečištění, které může mít negativní vliv na zdraví člověka a jednotlivé složky životního prostředí a které vyžaduje další opatření. Překročení kategorie C představuje znečištění, které může znamenat významné riziko ohrožení zdraví člověka a složek životního prostředí. Překročení kategorie C zároveň vyžaduje dekontaminaci území pro daný účel.

Půda

Vyhl. č. 13/1994 Sb. stanovuje limitní hodnoty pro rtuť stanovenou rozkladem lučavkou královskou:

- 0,6 mg/kg sušiny pro lehké půdy a
- 0,8 mg/kg sušiny pro ostatní půdy.

Hodnoty kategorií pro zeminy podle Metodického pokynu MŽP ČR (Věstník MŽP 3/1996) pro rtuť v mg/kg sušiny: A = 0,4, B = 2,5, C (obyt.) = 10 a C (prům.) = 20.

Jiné

Vyhl. č. 221/2004 Sb. v příloze č. 2 stanovuje „Seznam nebezpečných látek a přípravků, jejichž uvádění na trh, do oběhu nebo používání je omezeno“ a pod bodem 19. uvádí omezení použití sloučenin rtuti následujícím způsobem:

1. Tyto látky nebo přípravky, které takové látky obsahují, se nesmějí používat:

a) k zabránění znečišťování povrchů způsobeného mikroorganismy, rostlinami nebo živočichy na:

- trupech lodí,
- koších, plovácích, sítích a jiném zařízení používaném k chovu ryb a měkkýšů,
- jakémkoliv částečně nebo zcela ponořeném zařízení;

b) při ošetření dřeva;

c) při impregnaci silně namáhaných průmyslových textilií a přízí určených pro jejich výrobu;

d) při úpravě průmyslových vod bez ohledu na jejich použití.

2. Na trh nebo do oběhu se nesmí uvádět baterie a akumulátory, které obsahují více než 0,0005 % hmot. rtuti.
3. Ustanovení bodu 2 se nevztahuje na knoflíkové články a na baterie složené z těchto článků, které obsahují méně než 2 % hmot. rtuti.

Rtuť je za obvyklé teploty stříbrobílá, lesklá a silně pohyblivá kapalina. Rtuť je nehořlavá a bez zápachu. Zřetelně těká již při obvyčejné teplotě (v 1 m³ vzduchu nasyceném parami rtuti při 20 °C je 14 mg Hg). Elementární rtuť se dostává do vzduchu především při těžbě, dále ze spalování uhlí a z dalších zdrojů. Rtuť, která se octne v životním prostředí zůstává v něm natrvalo. Časem dochází pouze k přeměnám její formy a migraci formou par Hg. Organicky vázaná rtuť se pomalu přeměňuje na anorganicky vázanou.

Rtuť patří mezi prvky, jejichž vliv na zdravotní stav lidského organismu je jednoznačně negativní. Je, stejně jako podobně se chovající kadmium, kumulativním jedem. Z organismu se vylučuje jen velmi pozvolna a obtížně, jeho většina se přitom koncentruje především v ledvinách a v menší míře i v játrech a slezině. Bylo prokázáno, že rtuť může v ledvinách setrvat až desítky let. Právě ty jsou při chronické otravě rtutí nejvíce ohroženy.

Projevy chronické otravy bývají často nespecifické - od studených končetin, vypadávání vlasů, přes zažívací poruchy, různé neurologické a psychické potíže až po závažné stavy jako např. chudokrevnost, léčbě odporující chronická candidóza, revmatické choroby či onemocnění ledvin. Při jednorázové vysoké dávce rtuti se dostávají bolesti břicha, průjemy a zvracení.

Do organismu se rtuť dostává dvěma hlavními cestami – v potravě a dýcháním. Z potravin jsou rizikovým faktorem především vnitřnosti (játra, ledviny) nebo ryby, které byly kontaminovány rtutí při svém růstu. Rizikové mohou být i zemědělské plodiny, pěstované na půdě zamořené rtuťnatými sloučeninami ať již z průmyslových zdrojů nebo nevhodně použitými přípravky k hubení zemědělských škůdců.

Toxický účinek rtuti a jejích sloučenin je převážně dán reakcí rtuťnatého iontu s SH-skupinami biomolekul s následnou změnou permeability (prostupnosti) buněčných membrán a poškozením nitrobuněčných enzymů. V metabolismu i toxickém působení elementární rtuti a jejích anorganických a organických sloučenin existují významné rozdíly. Elementární rtuť je v organismu rychle oxidována na Hg²⁺, fenylrtuť nebo metoxyetylrtuť se snadno v organismu štěpí a uvolňují se ionty Hg²⁺, metylrtuť se může demetylovat. Anorganické sloučeniny rtuti se mohou metylovat působením střevní mikrobiální flory. K transformaci jedné formy rtuti v druhou dochází v organismu nestejně rychle a v různém rozsahu. Alkylsloučeniny rtuti s krátkým řetězcem (metylrtuť) jsou relativně více odolné vůči biotransformaci na rozdíl od arylsloučenin rtuti (fenylrtuť).

Charakterizace rizika pro PM₁₀

Nejzávažnějším účinkem je ovlivnění nemocnosti a úmrtnosti, hlavně na respirační a kardiovaskulární onemocnění, prokázané v epidemiologických studiích. WHO uvádí, jako sumární dohad z více studií zvýšení celkové úmrtnosti o 0,74 % při nárůstu denní průměrné koncentrace PM₁₀ o 10 µg/m³. Z ukazatelů respirační nemocnosti je dle WHO nárůst denní průměrné koncentrace PM₁₀ o 10 µg/m³ spojen se zvýšením počtu lidí s příznaky dráždění dýchacích cest o 3,2 % a se zvýšením počtu hospitalizací z důvodu respiračních onemocnění o 0,8 %.

Rozptylová studie uvádí nejvyšší denní 24hodinovou koncentraci imisního příspěvku posuzovaného záměru 1,37 µg/m³ ve výpočtové síti, u nejbližší obytné zástavby do 0,2 µg/m³.

Uvedený celkový imisní příspěvek dle záměru je tedy z hlediska zdravotních rizik zanedbatelný.

Podstatně významnější je stávající imisní pozadí, kde je třeba předpokládat, že jemnější frakce pevných částic se šíří na velké vzdálenosti a v osídleném území nejsou podstatné rozdíly mezi venkovskými a městskými oblastmi. S posuzovaným záměrem to však přímo nesouvisí.

Redukce očekávané délky života se začíná dle epidemiologických studií projevovat již od průměrné roční koncentrace PM_{10} $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Zvýšení tohoto průměru o $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ by mělo být spojeno se zvýšením úmrtnosti o 10 % a nárůstem prevalence bronchitis u dětí o 29 %.

Uvedené zvýšení úmrtnosti v podstatě znamená snížení počtu lidí, dožívajících se určitého věku. WHO uvádí ve Směrnici pro kvalitu ovzduší v Evropě příklad pro populaci 100 000 mužů se strukturou úmrtnosti zjištěnou v Holandsku. Při zvýšení dlouhodobé expozice PM_{10} o $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, což může být v rámci imisního pozadí v zájmovém území dosaženo, se odhaduje snížení počtu mužů dožívajících se 50 let o 764, 60 let o 2494 a 70 let o 6250. Souhrnně se předpokládá redukce očekávané délky života o 1-2 roky.

Na základě epidemiologických studií (Aunanová, 1995) je možné hodnotit zvýšení prevalence chronické bronchitidy u dětské populace. Toto zdravotní riziko lze odhadnout na základě epidemiologických šetření podle následujícího vztahu:

$$\text{OR (odds ratio)} = \exp(\beta \cdot C)$$

OR = tzv. relativní riziko je poměr výskytu určitého zdravotního projevu v zatížené populaci k výskytu určitého zdravotního projevu v nezatížené populaci

Na základě tohoto vztahu je možno stanovit kvantifikaci nepříznivého zdravotního projevu v ovlivněné populaci, kde β je regresní koeficient = 0,02629 (95% CI = 0,00273-0,05187) a C je roční průměrná koncentrace PM_{10} v $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Hypotetická prevalence při nulové koncentraci PM_{10} je 3 %.

V řešených variantách jsou roční referenční koncentrace následující:

- maximální výsledek výpočtové sítě $1,58\text{E}-02 \mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$
- pozadí $20,2 \mu\text{g} \cdot \text{m}^{-3}$ (Sedlčany)

Lze předpokládat, že stávající stav je zahrnut v předpokládaném pozadí.

varianta	RP $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Prevalence CHRB dětí	
		OR	CHRB dětí %
pozadí	20,2	1,701	5,102
max. příspěvek dle záměru	1,58E-02	1,000	3,001
max. příspěvek dle záměru - obytná zástavba	0,001	1,000	3,000
pozadí + max. příspěvek dle záměru	20,22	1,702	5,105
pozadí + max. příspěvek dle záměru- obytná zástavba	20,201	1,701	5,102

Odhadovaná úroveň imisního pozadí tedy podle tohoto vztahu zvyšuje prevalenci chronické bronchitidy u dětí o cca 70 %. Vlivem imisního příspěvku záměru po realizaci nedochází ke změně rizika chronické bronchitidy u dětí vůči stavu při uvedeném imisním pozadí bez ohledu na obytnou zástavbu.

Charakterizace rizika pro rtuť

US EPA udává referenční koncentrace: RfDi = $8,6^{-5}$ /kg/den, RBCi = $0,31 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

WHO stanovuje doporučenou hodnotu (guideline value) na $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ jako průměrnou roční hodnotu.

Z dalších zdrojů informací je možno uvést limitní hodnoty OEHHA (Office of Environmental Health Hazard Assessment, USA Kalifornie) - $1,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ po dobu 1 hodiny, pro chronickou expozici je stanovena hranice $0,09 \mu\text{g}/\text{m}^3$

LOAEL (nejnižší úroveň expozice, při které jsou ještě pozorovány zdravotně nepříznivé účinky).

Pro pracovní prostředí uvádí EPA pro 8-mi hodinovou expozici $0,1 \text{ mg}/\text{m}^3$ a $0,05 \text{ mg}/\text{m}^3$ pro 40-ti hodinovou týdenní expozici.

S ohledem na značnou rozdílnost publikovaných hodnot bereme v úvahu pro dlouhodobou expozici dříve platný imisní limit $50 \text{ ng}/\text{m}^3$, který lze považovat za hodnotu na hranici bezpečnosti. pro posouzení krátkodobého účinku pak hodnotu $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($1000 \text{ ng}/\text{m}^3$).

Z hlediska zjištěných hodnot příspěvků dle rozptylové studie:

		IH _h ng.m ⁻³	HQ
roční aritmetický průměr	nejhorší bod výpočtové sítě	1,58E-01	3,16E-03
	nejvyšší hodnota u obytné zástavby	0,015	3,00E-04
krátkodobá koncentrace	nejhorší bod výpočtové sítě	1,37E+01	1,37E-02
	nejvyšší hodnota u obytné zástavby	1,2	1,20E-03

Obecně platí, že pokud HQ (popř. HI - Hazard Index získaný součtem kvocientů nebezpečnosti jednotlivých látek u směsi látek s podobným účinkem, kdy předpokládáme možnost aditivního působení) nepřesahuje hodnotu 1, neočekává se žádné riziko nepříznivých účinků. Imisní příspěvek záměru je, bez ohledu na neznámou hodnotu imisního pozadí, zanedbatelný.

Z uvedeného vyplývá, že zdravotní rizika záměru jsou z hlediska předpokládaného znečištění ovzduší akceptovatelná.

V případě akustické zátěže je záměr realizován v průmyslové areálu a související doprava je nízká. nelze předpokládat ovlivnění akustické zátěže u nejbližší obytné zástavby a tudíž ani žádná zdravotní rizika.

Počet obyvatel ovlivněných účinky stavby, činnosti nebo technologie

Účinky realizace záměru a následného provozu jsou vyhodnoceny v předchozích odstavcích.

Záměr je realizován v průmyslovém areálu, přičemž objekty trvalého bydlení se nacházejí 400 m jižně od AQUATESTU při ulici Čisovická a 450 m západně při ulici Lhotecká.

Rozptylovou studií nebyl prokázán významný vliv na kvalitu ovzduší u obytné zástavby. Realizací záměru se rovněž nezmění akustická situace ve chráněném venkovním prostoru.

Narušení faktorů pohody

Realizací záměru v dané lokalitě nevzniká nová významná zátěž v území.

D.I.2. Vlivy na ovzduší a klima

Částečně je již problematika ovzduší diskutována v předcházející kapitole D.I.1.

Příspěvky záměru dle rozptylové studie (příloha 3).

znečišťující látka	Charakteristika	Výpočtová síť	
		min.	max.
PM ₁₀	průměrná roční koncentrace 1 rok (μg/m ³)	2,35E-04	1,58E-02
PM ₁₀	maximální denní koncentrace 24 hod (μg/m ³)	2,31E-02	1,37E+00
rtuť	průměrná roční koncentrace 1 rok (μg/m ³)	2,35E-06	1,58E-04
rtuť	maximální denní koncentrace 24 hod (μg/m ³)	2,30E-04	1,37E-02

Zájmové území patří do zóny Středočeský kraj, pod stavební úřad Mníšek pod Brdy.

Na základě dat z roku 2004 (věstník MŽP částka 12/2005) nedošlo na území stavebního úřadu Mníšek pod Brdy k překročení limitních hodnot.

Na základě dat z roku 2005 (věstník MŽP částka 3/2007, sdělení č. 4) došlo na území stavebního úřadu Mníšek pod Brdy k překročení limitní hodnoty pro PM₁₀ - 24 hod na 42,9 % jeho území. K překročení limitní hodnoty pro PM₁₀ za kalendářní rok nedošlo. K překročení imisního limitu a meze tolerance (tabulka II) ani hodnoty cílového imisního limitu (tabulka III) na území stavebního úřadu Mníšek pod Brdy nedošlo. Dle grafického znázornění nelze určit zda se překročení limitních hodnot týká zájmového území.

Na základě dat z roku 2006 (věstník MŽP částka 4/2008, sdělení č. 9) došlo na území stavebního úřadu Mníšek pod Brdy k překročení limitní hodnoty pro PM₁₀ - 24 hod na 45,3 % jeho území (tabulka I). K překročení imisního limitu a meze tolerance (tabulka II) na území stavebního úřadu Mníšek pod Brdy nedošlo. Na 6,3 % území stavebního úřadu Mníšek pod Brdy došlo v roce 2006 k překročení hodnoty cílového imisního limitu pro benzo(a)pyren (tabulka III).

V této souvislosti je nutno upozornit na skutečnost, že vymezení oblastí se zhoršenou kvalitou ovzduší v daném roce reflektuje především na klimatické podmínky daného roku při více méně málo proměnlivých celkových emisních hodnotách.

Vlastní příspěvky záměru ke kvalitě ovzduší jsou nízké, odpovídají malotonážnímu rozměru záměru a nemohou z hlediska sledovaných škodlivin významně ovlivnit kvalitu ovzduší. Z hlediska tuhých znečišťujících látek se jedná v případě ročního aritmetického průměru o max. 1,58E-02 μg/m³, v případě max. aritmetického průměru za 24 hod. o 1,37 μg/m³. Z hlediska rtuti se jedná v případě ročního aritmetického průměru o max. 1,58E-04 μg/m³, v případě max. aritmetického průměru za 24 hod. o 1,37E-02 μg/m³ (i při značně nadhodnocených vstupech do rozptylové studie). Ve všech případech je dosahováno max. v areálu Kovohutí ve značné vzdálenosti od objektů trvalého bydlení. I při neznámém pozadí rtuti v lokalitě lze považovat zjištěné příspěvky škodlivin ke kvalitě ovzduší za akceptovatelné.

Záměr nemá vliv klima v zájmové oblasti.

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

Posuzovaný záměr je umístěn v areálu bývalých Kovohutí Mníšek. Vlastní modulová linka na úpravu odpadů - vyřazených televizních a monitorových obrazovek - LCD a plazma - bude umístěna jednak ve vlastním objektu AQUATESTU a.s., jednak v hale firmy USU Praha s.r.o. Záměr je umístěn v průmyslové zóně ve značné vzdálenosti od obytných objektů. Lokalizace areálu je zřejmá ze situací v příloze 1 a 2.

Nejbližší obytné objekty se nacházejí 400 m jižně od AQUATESTU při ulici Čisovická a 450 m západně při ulici Lhotecká.

Nejbližší chráněné prostory ve smyslu ochrany před hlukem jsou od záměru značně vzdáleny a nemohou být ovlivněny hlukem ze stacionárních zdrojů.

Celkově lze z akustického hlediska označit vliv posuzovaného záměru za nevýznamný. Pokud se týká vyvolané dopravy ve vztahu k nejbližší obytné zástavbě lze tento vliv s ohledem na rozsah dopravy označit rovněž za nevýznamný.

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

Záměr nemá vliv na povrchové a podzemní vody. Realizací a provozem dle záměru nevznikají odpadní technologické vody. Nevznikají nové objekty ani zpevněné plochy, takže nedochází k ke změně odváděných dešťových vod. Nakládání s odpady je zabezpečeno tak, aby nemohlo dojít k ohrožení vod. Pro provozovnu bude zpracován Havarijní plán v rozsahu dle vyhlášky 450/2005 Sb.

Vliv žádný.

D.I.5. Vlivy na půdu

Realizací záměru nedochází k záboru zemědělské půdy ani pozemků určených k plnění funkcí lesa.

Sekundární znečištění půdy z areálu lze uvažovat pouze spadem tuhých znečišťujících látek. Emise tuhých znečišťujících látek činí teoreticky do 20 kg za rok při maximální uvažované kapacitě linky.

Vliv žádný prokazatelný.

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

Realizace záměru nemá vliv na horninové prostředí a nerostné zdroje. Nedochází k žádné změně proti stávajícímu stavu. Využití odpadů naopak šetří primární zdroje surovin (kovy, plasty, sklo).

Vliv žádný prokazatelný.

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

Realizací záměru nedochází k záboru půdy ani ke změně zpevněných ploch. Realizace záměru nevyžaduje kácení dřevin. Emise z nového provozu dle záměru při striktním dodržování podmínek provozu dle nařízení vlády č. 615/2002 Sb. jsou akceptovatelné.

Charakter lokality vylučuje výskyt významných společenstev flory a fauny. Není předpoklad, že by se v areálu nacházely chráněné druhy rostlin - dlouhodobé průmyslové využití ploch.

Areál není v kontaktu s žádnými prvky územního systému ekologické stability.

Dle vyjádření KÚ Středočeského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství lze vyloučit významný vliv posuzovaného záměru na evropsky významné lokality a ptáčích oblastí stanovené příslušnými vládními nařízeními (stanovisko viz část H oznámení).

Vliv žádný prokazatelný.

D.I.8. Vlivy na krajinu

Posuzovaný záměr je realizován ve stávajícím areálu, který dlouhodobě slouží pro průmyslové účely. Výškové poměry se realizací záměru nemění.

V kontextu vlivů na krajinný ráz je možno konstatovat, že:

- Nedochází ke vzniku nové charakteristiky území, poněvadž záměr je realizován ve stávajícím areálu ve stávajících objektech případně na stávajících zpevněných a manipulačních plochách. Nejde o novostavbu ve volné krajině. V daném kontextu jde o vliv nulový.
- Nedochází ke změně poměru krajinných složek, poněvadž přímo není dotčena žádná pozitivní složka krajiny, jde o dílčí změny uvnitř krajinné složky stávajícího průmyslového areálu. Vliv nulový.
- V kontextu ovlivnění vizuálních vjemů nedochází ke zhmotnění a posílení dominance stávajícího areálu.
- V rámci dálkových pohledů se záměr v kontextu působení stávajícího stavu neprojeví.

Celkově lze konstatovat, že se nejedná o vliv reálně prokazatelný.

D.I.9. Vlivy na hmotný majetek a kulturní památky

Záměr má být realizován ve stávajícím areálu Kovohutí Mníšek v prostorách AQUATESTU nebo v hale firmy USU Praha s.r.o. Firma USU Praha s.r.o. pronajímá firmě AQUATEST a.s. prostory ve své hale.

Vzhledem k tomu, že kulturní památky se nevyskytují v blízkosti záměru, není ani předpoklad možných vlivů.

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

V následujícím textu jsou seřazeny jednotlivé vlivy záměru na životní prostředí podle jejich významu a následně jsou tyto vlivy ohodnoceny a komentovány. Vlivy jsou seřazeny od nejvýznamnějšího po nejméně významný.

1. Vliv na ovzduší
2. Vliv na akustickou zátěž
3. Vliv na vznik odpadů
4. Vlivy na veřejné zdraví
5. Vliv na půdy
6. Vliv na vody
7. Vliv na horninové prostředí
8. Vliv na floru, faunu a ekosystémy
9. Vlivy na krajinu

1. Vliv na ovzduší

Nejpodstatnějšími škodlivinami daného záměru jsou emise tuhých znečišťujících látek a rtuti (při zpracování LCD obrazovek). Pro tyto škodliviny byla také zpracována rozptylová studie, v případě rtuti za značně konzervativních podmínek (uvažováno, že emise rtuti jsou stálé bez ohledu na skutečnost zda se zpracovávají plazmové nebo LCD obrazovky). Podle výsledku rozptylové studie jsou vlastní příspěvky záměru ke kvalitě ovzduší nízké, odpovídají malotonážnímu rozměru záměru a nemohou z hlediska sledovaných škodlivin významně ovlivnit kvalitu ovzduší. Ve všech případech je dosahováno max. v areálu Kovohutí ve značné vzdálenosti od objektů trvalého bydlení. I při neznámém pozadí rtuti v lokalitě lze považovat zjištěné příspěvky škodlivin ke kvalitě ovzduší za akceptovatelné.

2. Vliv na akustickou zátěž

Vlastní modulová linka na úpravu odpadů - vyřazených televizních a monitorových obrazovek - LCD a plazma - bude umístěna jednak ve vlastním objektu AQUATESTU a.s., jednak v hale firmy USU Praha s.r.o. Záměr je umístěn v průmyslové zóně ve značné vzdálenosti od obytných objektů. Nejbližší obytné objekty se nacházejí 400 m jižně od AQUATESTU při ulici Čisovická a 450 m západně při ulici Lhotecká. Celkově lze z akustického hlediska označit vliv posuzovaného záměru za nevýznamný. Pokud se týká vyvolané dopravy ve vztahu k nejbližší obytné zástavbě lze tento vliv s ohledem na rozsah dopravy označit rovněž za nevýznamný.

3. Vliv na vznik odpadů

Záměr řeší problematiku odstranění velmi problémových odpadů. Jedná se o modelovou linku, která může zpracovat až 400 tun vyřazených televizních a monitorových obrazovek - LCD a plazma - ročně. Linka má sloužit zároveň jako předváděcí pro případnou dodávku linky jinému provozovateli.

Výsledkem zpracování jsou z cca 50 % produkty úpravy předmětného odpadu dále využitelné. Sklo - směsné (47,5 % produkce) lze považovat za obtížně využitelné, zbytek jsou odpady kategorie N dále nevyužitelné, nebo využitelné jen z malé části.

Z hlediska nakládání s odpady se jedná jednoznačně o přínos.

4. Vlivy na veřejné zdraví

Vlivy na veřejné zdraví byly posouzeny s použitím výsledků rozptylové studie a to pro tuhé znečišťující látky a pro rtuť. Na základě provedeného hodnocení lze konstatovat, že zjištěná rizika jsou nízká a akceptovatelná.

5. Vliv na půdy

Realizací záměru nedochází k záboru zemědělské půdy ani pozemků určených k plnění funkcí lesa.

6. Vliv na vody

Záměr nemá vliv na povrchové a podzemní vody. Realizací a provozem dle záměru nevznikají odpadní technologické vody. Nevznikají nové objekty ani zpevněné plochy, takže nedochází k ke změně odváděných dešťových vod.

7. Vliv na horninové prostředí

Realizace záměru nemá vliv na horninové prostředí a nerostné zdroje. Nedochází k žádné změně proti stávajícímu stavu. Využití odpadů naopak šetří primární zdroje surovin (kovy, plasty, sklo).

8. Vliv na floru, faunu a ekosystémy

Realizací záměru nedochází k záboru půdy ani ke změně zpevněných ploch. Realizace záměru nevyžaduje kácení dřevin. Dle vyjádření KÚ Středočeského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství lze vyloučit významný vliv posuzovaného záměru na evropsky významné lokality a ptačí oblasti stanovené příslušnými vládními nařízeními.

9. Vlivy na krajinu

Posuzovaný záměr je realizován ve stávajícím areálu, který dlouhodobě slouží pro průmyslové účely. Výškové poměry se realizací záměru nemění.

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

Realizací záměru nelze předpokládat přeshraniční vlivy.

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

- územně plánovací opatření

Prostory, ve kterých je záměr umístěn, se nacházejí v areálu, který je v platném územním plánu označen jako plocha pro výrobu (viz vyjádření stavebního úřadu v části H tohoto oznámení a výřez z územního plánu - příloha 2.2.). Územně plánovací opatření se proto nenavrhují.

- technická opatření (likvidace znečištění, recyklace odpadů, záchranný průzkum archeologických nalezišť, opatření pro ochranu kulturních památek)

Dále jsou uvedena doporučení zpracovatele oznámení, která jsou již presentována v předchozím textu:

V období přípravy záměru:

- Požádat Krajský úřad Středočeského kraje o souhlas s realizací nového středního zdroje znečišťování ovzduší na základě odborného posudku a rozptylové studie ve smyslu § 17 odst. 5 zákona č. 86/2002 Sb., v platném znění,
- v projektu respektovat, aby veškeré prostory, kde se bude manipulovat s látkami škodlivými vodám v rámci uvažovaného záměru, budou splňovat podmínky pro manipulaci a skladování látek škodlivých vodám z hlediska technického zabezpečení objektů.

V období realizace

- Před uvedením stavby do zkušebního provozu bude požádán Krajský úřad Středočeského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, o souhlas (orgán ochrany ovzduší),
- před uvedením stavby do zkušebního provozu bude vypracována Provozní evidence ve smyslu § 11, odst. 1, zákona č. 86/2002 Sb. v platném znění v rozsahu dle přílohy č. 9 vyhlášky MŽP č. 356/2002 Sb.,
- před uvedením stavby do zkušebního provozu bude zpracován provozní řád pro nakládání s odpady ve smyslu § 14 zákona 185/2001 Sb. v platném znění a předložen ke schválení Krajskému úřadu Středočeského kraje.

V období zkušebního provozu

- Pro případ úsypů, úniků závadných látek, ropných látek popř. havárie musí být areál vybaven záchytnými platy, havarijní soupravou pro sanaci sorpčním materiálem, smetákem, koštětem, lopatkou, nádobou na shromažďování odpadů vzniklých při sanaci,
- v rámci zkušebního provozu provést měření hluku v pracovním prostředí pro zařazení do kategorie v rozsahu dle požadavků orgánu ochrany veřejného zdraví, podle výsledku provést příp. nápravná opatření,
- v rámci zkušebního provozu provést měření škodlivin v pracovním prostředí v rozsahu dle požadavku příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví, na základně zjištěných výsledků navrhnout a provést případná nápravná opatření,
- v průběhu zkušebního provozu zajistí investor autorizované měření emisí,
- uhlíkovou náplň filtru vyměňovat při dosažení 80 % kapacity

V období trvalého provozu

- **Provozovat zařízení v souladu s platnou legislativou včetně důsledné evidence zpracovaných a vyprodukovaných odpadů,**
- **provádět měření v rozsahu požadavků orgánů státní správy.**

monitoring

V období zkušebního provozu navrhuje zpracovatel oznámení:

- provést autorizované měření emisí tuhých znečišťujících látek a rtuti na výduchu linky drcení
- provést měření hluku na exponovaných místech obsluhy, případně provést měření prašnosti na určených místech podle požadavku orgánu ochrany veřejného zdraví

Skutečný rozsah požadovaných měření ve zkušebním provozu bude určen příslušnými orgány státní správy.

Při uvedení do trvalého **provozu** bude na základě výsledků měření ve zkušebním provozu určen orgány státní správy rozsah a četnost sledování jednotlivých složek životního prostředí.

Zde uvádíme spíše minimální požadavky na sledování složek životního prostředí:

- ◆ ovzduší
autorizované měření - 1 x za tři roky - v rozsahu dle požadavku příslušného orgánu ochrany ovzduší

D.V. Charakteristika nedostatků ve znalostech a neurčitostí, které se vyskytly při specifikaci vlivů

Oznámení bylo zpracováno na základě podnikatelského záměru, konzultací s pracovníky firmy AQUATEST, odbornými firmami a dalších podkladů včetně osobních zkušeností. Určitým nedostatkem byla skutečnost, že předkládané oznámení bylo vyhotoveno v období přípravy záměru (vývoj technologie) a projekčních podkladů pro realizaci linky, které nejsou ve všech směrech ještě precizovány. Ve vlastním řešení se mohou objevit změny, které však zásadně nemohou ovlivnit celkovou koncepci záměru a vyhodnocené vlivy na životní prostředí, mohou však již odrážet návrhy obsažené ve zpracovaném oznámení.

Kompletní podklady použité při zpracování tohoto oznámení jsou uvedeny v příloze 5 v části F tohoto oznámení.

E. POROVNÁNÍ VARIANT ŘEŠENÍ ZÁMĚRU (POKUD BYLY PŘEDLOŽENY)

Řešení je jednovariantní. Jedná se o modelovou linku, která může zpracovat až 400 tun předmětného odpadu ročně. Realizace je ve stávajících objektech v areálu Kovohutí Mníšek v majetku AQUATESTU nebo firmy USU Praha s.r.o. Linka má sloužit k předvádění technologie, jako základ ověřování pro dodávky linek jiným provozovatelům a v omezené míře také k výrobním účelům (zpracování předmětných odpadů).

F. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

1. Mapová a jiná dokumentace týkající se údajů v oznámení

Na konci oznámení jsou uvedeny následující přílohy:

1. Situace
 - 1.1. Situace 1 : 10 000
 - 1.2. Situace 1 : 5 000
 - 1.3. Letecký snímek
2. Účelové mapy
 - 2.1. Výřez vodohospodářské mapy 1 : 25 000 (zvětšeno) s vysvětlivkami
 - 2.2. Výřez územního plánu
 - 2.3. Územní systém ekologické stability 1 : 10 000
3. Rozptylová studie
4. Souhlas Krajského úřadu k provozování zařízení k využívání odpadu a s jeho provozním řádem pro zařízení - „Výrobní technologických zařízení na úpravu a využití odpadů“ – provozované v areálu Kovohutí, Pražská 900, Mníšek pod Brdy
5. Podklady

2. Další podstatné informace oznamovatele

Oznámení se dále podrobně nezabývá problematikou po ukončení provozu. Předpokládá se dlouhodobý provoz předmětného zařízení. V případě ukončení předmětné činnosti lze předpokládat, že lokalita bude i nadále využívána pro výrobní případně skladovací účely.

G. VŠEOBECNĚ SROZUMITELNÉ SHRNU TÍ NETECHNICKÉHO CHARAKTERU

Předkládané oznámení hodnotí záměr firmy AQUATEST a.s. provozovat modelovou linku na recyklaci plochých typů televizních a monitorových obrazovek - LCD a plazma. Linka může zpracovat až 400 tun vyřazených televizních a monitorových obrazovek ročně.

Zneškodňování obrazovek z vyřazených elektronických jednotek bylo a stále je velkým problémem jak u nás, tak v zahraničí. Základním problémem tohoto odpadu je jeho rychle rostoucí produkce, nízký stupeň recyklace, malý počet využívaných složek, přítomnost řady škodlivin, obtížná demontáž a vysoká životnost odpadu.

Linka dle záměru má sloužit k předvádění technologie, jako základ ověřování pro dodávky linek jiným provozovatelům a v omezené míře také k výrobním účelům (zpracování předmětných odpadů). Jedná se o modulovou linku zpracování, kde jednotlivé technologické uzly lze přizpůsobit zpracovávanému odpadu sestavením linky z odpovídajících modulů.

Recyklace bude prováděna ruční demontáží, strojním dělením nadrozměrných obrazovek, technologií drcení s následnou separací, kde budou získány magnetické a nemagnetické podíly. Magnetický podíl - ocelový plech je upraven tak, že je vhodný k přímé recyklaci do hutního průmyslu a neobsahuje nevhodné příměsi.

Nemagnetický podíl - plasty, sklo, hliník, elektronické prvky s obsahem drahých kovů, měděný kabel - budou separovány-recyklovány na dalších modulových zařízeních firmy AQUATEST a.s. sestávající z třídění podle velikosti, rozdělování neželezných kovů na elektrodynamickém separátoru a ze separace organických nečistot.

Nebezpečné složky obsažené v obrazovkách - rtuť, tekuté krystaly, luminofor a prachové podíly skla - přecházejí do jemných podílů a jsou zachycovány ve filtrech odprašovací jednotky.

Realizace záměru je ve stávajících objektech v areálu Kovohutí Mníšek, ve stávající průmyslové zóně města Mníšek pod Brdy. Technologie je umístěna v objektech v majetku AQUATESTU nebo v pronajatých od firmy USU Praha s.r.o. Záměr nevyžaduje výstavbu nových objektů.

Nejbližší obytné objekty od areálu jsou v Mníšku pod Brdy ve vzdálenosti cca 400 m jižně od AQUATESTU při ulici Čisovická a 450 m západně za rychlostní komunikací R4 při ulici Lhotecká.

Zájmové území se nenachází v evropsky významné lokalitě nebo ptačí oblasti. Podle vyjádření Krajského úřadu Středočeského kraje nemá záměr vliv na lokality Natura 2000.

Provoz linky budou zajišťovat dva stávající a dva noví zaměstnanci.

Mimo elektrické energie linka nevyžaduje žádné nároky na provozní media a přídavné suroviny. Nároky na potřebu vody se zvýší pouze o nároky na odběr vody pro sociální účely pro dva nové zaměstnance (60 m³ vody ročně).

Záměr představuje nový bodový zdroj znečišťování ovzduší - výdech modulu drcení. Dle autorizovaného měření se při zpracování 400 t monitorů jedná o emise 1,88 kg/rok tuhých znečišťujících látek a 0,0172 kg/rok rtuti. Pro výpočet rozptylové studie byly brány hodnoty o řád vyšší.

Liniové a plošné zdroje souvisí s dopravou monitorů na zpracování a odvozem jednotlivých vyříděných produktů. V průměru je předpokládáno 1,33 jízd nákladních aut denně.

Provozem zařízení nebudou vznikat odpadní technologické vody.

Z cca 50 % jsou produkty úpravy obrazovek dále využitelné. Jedná se např. o směsné plasty, železní kovy, neželezné kovy (hliník), elektronické prvky, kabely a vodiče. Sklo-směsné lze považovat za obtížně využitelné, zbytek jsou odpady kategorie N dále nevyužitelné, nebo využitelné jen z malé části.

Zhodnocení vlivů záměru na životní prostředí:

V předkládaném oznámení je věnována přiměřeně pozornost všem složkám životního prostředí.

Jak již bylo výše uvedeno, realizace záměru představuje nový bodový zdroj znečišťování ovzduší. Byla zpracována rozptylová studie hodnotící vliv emisí tuhých znečišťujících látek a rtuti z tohoto zdroje. Podle výsledku rozptylové studie jsou vlastní příspěvky záměru ke kvalitě ovzduší nízké, odpovídají malotonážnímu rozměru záměru a nemohou z hlediska sledovaných škodlivin významně ovlivnit kvalitu ovzduší. Ve všech případech je dosahováno maxim v areálu Kovohutí ve značné vzdálenosti od objektů trvalého bydlení.

Vzhledem k charakteru záměru a jeho umístění (ve stávajících objektech v průmyslové zóně ve značné vzdálenosti od obytných objektů) lze z akustického hlediska označit vliv posuzovaného záměru za nevýznamný. Pokud se týká vyvolané dopravy ve vztahu k nejbližší obytné zástavbě, lze tento vliv s ohledem na rozsah dopravy označit rovněž za nevýznamný.

Z hlediska vlivů na ostatní složky životního prostředí, které jsou podrobněji komentované v příslušných pasážích oznámení, lze záměr označit z hlediska velikosti vlivů za malý až nulový, z hlediska významnosti vlivů za málo významný až nevýznamný. Z hlediska nakládání s odpady se jedná jednoznačně o přínos.

Na základě podrobného hodnocení uvedeného v předkládaném oznámení došel zpracovatel oznámení k závěru, že záměr je v souladu s platnou legislativou, vlivy na životní prostředí jsou minimalizovány a záměr je bez problémů akceptovatelný. V rámci zpracování předkládaného oznámení uvádí některá opatření (doporučení), která jsou specifikována v kapitole D. IV. Tato opatření nelze považovat za konečná. Další opatření (pokud budou akceptovatelná) vyplynou jak z dalšího projednávání předkládaného oznámení a z dalších legislativních předpisů.

H. PŘÍLOHA

Vyjádření příslušného stavebního úřadu k záměru z hlediska územně plánovací dokumentace
Stanovisko orgánu ochrany přírody, pokud je vyžadováno podle § 45i odst. 1 zákona
č. 114/1992 Sb., ve znění zákona č. 218/2004 Sb.

Výše uvedené dokumenty jsou uvedeny na následujících stránkách.

Zpracovatel oznámení:

Ing. Josef Tomášek, CSc. (držitel autorizace dle § 19 zákona č. 100/01 Sb. - osvědčení č.j.
69/14/OPV/93 ze dne 18. 2. 1993 s prodloužením autorizace na 5
let pod č.j. 45139/ENV/06 ze dne 7. 7. 2006)

Středisko odpadů Mníšek s.r.o.

Pražská 900
252 10 Mníšek pod Brdy
IČO: 46349316
DIČ: CZ46349316
tel.: 318 591 770-71
603 525 045
fax: 318 591 772
e-mail: som@sommnisek.cz

Spolupracovali:

Ing. Eva Horálková, Středisko odpadů Mníšek s.r.o.

Ing. Ivana Lundáková, Středisko odpadů Mníšek s.r.o. (držitel autorizace dle § 19 zákona č.
100/01 Sb. - osvědčení č.j. 7232/876/OPVŽP/99 ze dne 15. 9. 1999 s prodloužením
autorizace na 5 let pod č.j. 47634/ENV/06 ze dne 21. 7. 2006)

Datum zpracování oznámení: 30. 12. 2008

Podpis zpracovatele oznámení:

Městský úřad Mníšek pod Brdy

Stavební úřad

Dobříšská 56, 252 10 Mníšek pod Brdy

Č.j.: SÚ 222/09-37/2009-Hra

Mníšek pod Brdy, dne 13. ledna 2009

Oprávněná úřední osoba: Jarmila Hrabcová, tel.: 318541921, e-mail.: Jarmila.Hrabcova@mnisek.cz

AQUATEST a.s., IČ 44794843, Geologická 4, Hlubočepy, 152 00 Praha 52

**Věc: vyjádření k záměru zpracování, recyklaci LCD a plazmových obrazovek
z hlediska územně plánovací dokumentace**

Stavební úřad Městského úřadu v Mníšku pod Brdy nemá námitek proti záměru investora AQUATEST a.s. recyklace plochých obrazovek (LCD a plazmových obrazovek) v objektech, na které byla vydána kolaudační rozhodnutí č.j. SÚ 1914/03-ČP 900/MpB ze dne 22.9.2003 a SÚ 7376/05-1124/05.ČP 900/MpB ze dne 29.9.2005, a to výrobní hala na p.p.č. 1965/73, sklad USU na p.p.č. 1965/94, přístřešek – technologie na p.p.č. 1965/189 a manipulační plocha na p.p.č. 1965/161, všechny objekty a pozemky v obci a katastrálním území Mníšek pod Brdy.

Záměr je v souladu s platným územním plánem Města Mníšek pod Brdy. Všechny stavby a pozemky se nacházejí v průmyslové zóně č. 18.

Záměr nevyžaduje vydání územního rozhodnutí ani stavebního povolení.

S pozdravem

Městský úřad Mníšek pod Brdy
Stavební úřad
Dobříšská 56
252 10 Mníšek pod Brdy
(2)


Vedoucí stavebního úřadu
Jarmila Hrabcová

Doručí se:

Účastníci řízení (doporučeně):

1 D AQUATEST a.s., Geologická 4, Hlubočepy, 152 00 Praha 52

2 D AQUATEST a.s., provozovna Mníšek,

Pražská č.p. 900, Areál Kovohutě Mníšek, 252 10 Mníšek pod Brdy

Č.j.: SÚ 222/09-37/2009-Hra

1

Krajský úřad Středočeského kraje

ODBOR ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A ZEMĚDĚLSTVÍ

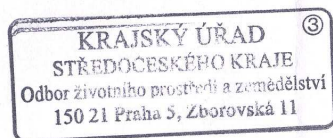
Praha:	15.12.2008	SOM s.r.o.
Číslo jednací:	182519/2008/KÚSK	Středisko odpadů Mníšek pod Brdy
Spisová značka:	SZ-182519/2008/KÚSK/2	Pražská 900
Vyřizuje:	Ing. Tereza Tománková I. 347	252 10 Mníšek pod Brdy
Značka:	OŽP/To	

Věc: Stanovisko orgánu ochrany přírody k hodnocení důsledků koncepcí a záměrů na evropsky významné lokality a ptačí oblasti

Krajský úřad Středočeského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství (dále jen Krajský úřad), obdržel dne 11.12.2008 Vaši žádost o stanovisko k záměru „**Zařízení na recyklaci plochých typů televizních a monitorových obrazovek – LCD a plazma**“ v k.ú. Mníšek pod Brdy. Jedná se realizaci recyklační linky ve stávajícím areálu kovohutí Mníšek. Stanovisko je požadováno jako povinná příloha k oznámení podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí

Jako orgán ochrany přírody příslušný podle ust. § 77a odst. 3, písm. w) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, sdělujeme, že v souladu s ust. § 45i zákona č. 114/1992 Sb., **lze vyloučit významný vliv** předloženého projektu samostatně i ve spojení s jinými projekty na evropsky významné lokality (dále jen EVL) a ptačí oblasti (dále jen PO) stanovené příslušnými vládními nařízeními. V okolí záměru se nenachází žádná EVL ani PO, které by jím mohly být ovlivněny.

RNDr. Jaroslav O b e r m a j e r
vedoucí odboru životního prostředí
a zemědělství



v.z. Ing. Zdeňka Šimová
vedoucí oddělení
ochrany přírody a krajiny