

ДПТУ БУЧИМ Радовиш



БАРАЊЕ ЗА А ИНТЕГИРАНА ЕКОЛОШКА ДОЗВОЛА

ПРИЛОГ VI Емисии

подготвено за:
ДПТУ Бучим-Радовиш



подготвено од:

ЕМПИРИА - ЕМС

Декември, 2013

Содржина

1.	Емисии	3
1.1	Емисии во атмосферата	3
1.2	Емисии во површински води	11
1.3	Емисии во канализација	14
1.4	Емисии во почва	14
1.5	Емисии на бучава и вибрации	14
1.6	Емисии на нејонизирачко зрачење.....	15
Додаток 1 Карта на извори на емисија во воздух и вода		16
Додаток 2 Извори на бучава		17

1. Емисии

1.1 Емисии во атмосферата

Направен е преглед на изворите на емисија во воздух согласно препораките во Упатството за подготовка на образецот за А интегрирана еколошка дозвола и извршена е категоризација на изворите соодветно.

Генерално, емисиите во воздухот можат да бидат категоризирани како:

- *Фугитивни (неконтролирани) емисии.* Овие емисии не се ослободуваат преку оџак, цевка, вентилационен отвор или издувен систем. Пример за фугитивна емисија се испарување на отпадна вода, емисија на прашина од насипана земја, емисии при постапување со градежни и други материјали, испарување на пареи од отворени садови / контејнери / цистерни и од инцидентно истекување. Како фугитивни емисии се сметаат и оние од отвори во објектите (врати и прозорци).
- *Точкасти извори на емисија.* Овие емисии се испуштаат во воздухот преку единечни точкасти извори, на пример, од вентилационен отвор, од оџак или од издувен систем.

Влијанијата од инсталацијата за лужење се определени и класифицирани во следната табела и дадени се детали за изворите и видовите на емисија, согласно направената идентификација и категоризација.

(а) Емисии од котли

Постројката за лужење не вклучува котли од било каков тип, според тоа такви емисии не се поврзани со работата на инсталацијата.

(б) Главни емисии

Главните емисии во инсталацијата за лужење се однесуваат на оние од фазата на електролиза, односно од излезот од водениот скруббер наменет за третирање на гасови од одделение за електролиза.

(в) Споредни емисии

Согласно упатството, под споредни емисии се подразбираат помали емисии. Во инсталацијата за лужење помали емисии претставуваат емисиите кои се одделуваат од другите фази од процесот, освен електролиза, кои по пат на вентилационите системи се изведуваат надвор од постројката. Постојат неколку вентилациони системи кои ги опслужуваат просториите на екстракција, пумпно одделение, сорпција, одделение на технолошки садови и лабораторија со свои отсисни вентилатори. Описот на вентилационите системи е даден во Додаток II, 2.1.4.1 Вентилационски инсталации. Целиот вентилационен систем во инсталацијата работи 24 часа на ден.

Табела – Класификација и категоризација на извори на емисии од инсталацијата за лужење

Извор	Опис	Емитер	Опис	Класификација на извори	Категорија на емисии	Вид емисија	Ознака (реф.бр.)
Процес на електролиза	Вентилација на кади за електролиза	Излез од скрубер	Мокар скрубер поставен на северна страна на објектот	Стационарни извори	Главни емисии	Киселински магли H ₂ , SO ₂	AE1
	Просторна вентилација	Два тавански вентилатори од просторна вентилација	Поставени на таванот на просторијата за електролиза		Споредни емисии		AE2, AE3
Процес на Течна екстракција	Вентилација на колони за екстракција	Два излеза од вентилационен систем	Сидни вентилатори поставени на јужна страна на објект (кота +4.00)		Споредни емисии	Испарливи органски соединенија	AE4, AE5
	Просторна вентилација	Два тавански вентилатори	Поставени на таванот на просторијата за екстракција		Споредни емисии		AE6, AE7
Процес на Сорбција	Просторна вентилација	Излез од вентилационен систем	Сиден вентилатори поставени на јужна страна на објект		Споредни емисии (незначително)	Киселински пари	AE8
Пумпно одделение	Просторна вентилација	Два излези од вентилационен систем	Сидни вентилатори поставени на западна страна на објект		Споредни емисии (незначително)	Топлина	AE9, AE10
Одделение на технолошки садови	Просторна вентилација	Два излези од вентилационен систем	Сидни вентилатори		Споредни емисии (незначително)		AE11 AE12

Извор	Опис	Емитер	Опис	Класификација на извори	Категорија на емисии	Вид емисија	Ознака (реф.бр.)
Хемиска лабораторија	Дигестор	Излез од дигестор	/		Споредни емисии (незначително)	/	АЕ13
	Атомски апсорбер	Излез од атомски апсорбер	/		Споредни емисии (незначително)	/	АЕ14
<ul style="list-style-type: none"> Процес на лужење Собирни езера 		Дифузни емисии од површина		Дифузни извори	Фугитивни емисии	<ul style="list-style-type: none"> Испарувања од лужење Испарувања од езера 	
Ново одлагалиште	Формирање на купови кај ново одлагалиште	/	/	Дифузни извори	Фугитивни емисии	Цврсти честички (прашина)	
Сообраќај на возила	Патнички и товарни возила кои ќе влегуваат и излегуваат од локацијата	Мотори со внатрешно согорување (МВС)	Емисии од МВС	Мобилни извори	Дифузни емисии	SO ₂ , NO _x , CO, CO ₂	

1.1.1 Главни емисии

Процес на електролиза:

- Киселинска магла - Технолошкиот режим е таков што се наметнува потребата од периодично отворање на капаците на кадите за смена на катодите. Тоа отворање се врши во текот на еден работен ден на 3 кади за околу 30 минути – вкупно 90 минути на ден. За тоа време, ќе има одделување на штетни материи во просторијата. Овие штетни материи се пареи на сулфурната киселина, кои се делат на водород и сулфурен двооксид. Електролизата на бакарот резултира со ослободување на кислородни меурчиња на површината на анодата. Кога овие меурчиња ќе пукнат на меѓуфазната површина електролит-воздух, се добива т.н. киселинска магла. Оваа магла, брзо се распространува во работните простории и претставува потенцијална опасност за здравјето на работниците. Освен тоа, таа создава и корозиска атмосфера, која е штетна, како за опремата така и за конструкцијата на електролизното одделение. Фактори кои имаат влијание при формирањето на киселинската магла се:
 - Надморска висина на местото
 - Густина на струјата
 - Барометарски притисок
 - Температура на животната средина
 - Услови на анодите
 - Температура на електролитот
 - Состав на електролитот
- Емисии на водород – се случуваат во абнормален режим на работа. Во одредени услови, електролизната када може да премине од нормален во абнормален режим на работа, и кога ќе се случи тоа, се променува електрохемиската динамика во неа. Таа промена е најзначајна на катодата, каде што започнуваат да се одвиваат најразлични редукциски полуреакции. Од најголема важност е непријатниот услов на исцрпување на јонскиот бакар во кадата. При продолжено прекинување на електролитниот поток кон кадата, се надгледува забележителното црпење на бакарот, при што бакарните јони се носат врз катодите, но не се мешаат со оние кои му се придружуваат на свежиот електролит. Кога концентрацијата на бакарни јони се намалува, присуството на водородни јони се зголемува. Во кафезот, во кој е намалена количината на бакар, заедно со реакцијата за одделување на кислород на анодата, се одвива и реакција на масовно одделување на водород на катодата. Кога водородот се наоѓа во гасовита состојба, е исклучително експлозивен. Дозволената концентрација на водород во електролизните одделенија е 0,5%.

Киселинските магли, за разлика од киселинските пареи (испарувања) содржат поголеми удели на киселина, поради што во оваа фаза постои соодветна вентилација за секоја од кадите кадите со контрола на емисиите во мокар скрубер (излез АЕ1).

1.1.2 Споредни (помали) емисии

Електролиза – покрај вентилацијата на кадите, во оваа просторија постои дополнителна просторна отсисна вентилација што се состои од два кровни вентилатори (излези АЕ2 и АЕ3).

Екстракција – Посебна вентилација постои над секоја када. Во просторот помеѓу напата и водената површина се одделуваат Испарливи органски соединенија. Нивната количина е занемарливо мала и не се пресметува бидејќи во овој процес се употребува растворувач што не е класифициран како ИОС, па така количината на одделени ИОС се очекува да биде незначителна. Локалната вентилација се состои од каналска мрежа (две гранки) кои завршуваат над кровот со вентилациони капи, вентилатори со електромотори во С изведба кои имаат излез на јужната страна на објектот преку ѕидни вентилатори (излези АЕ4 и АЕ5). Капацитетот на вентилациониот систем е 7200 m³/h. Дополнително постои и кровна вентилација што се состои од два кровни вентилатори (излези АЕ6 и АЕ7).

Сорпција - Во просторијата нема одделување на штетни материи; постои отсисна вентилација со отсисен вентилатор (излез АЕ8).

Пумпно одделение - Во пумпната просторија нема одделување на штетни материи. Од електромоторите на пумпите се одделува голема количина на топлина која преку два ѕидни вентилатори поставени на западната страна на објектот ја одведуваат надвор од просторијата (излези АЕ9 и АЕ10).

Одделение на технолошки садови - За оваа просторија постојат отсисни вентилации (излези АЕ11 и АЕ12).

Лабораторија - Во просторија лабораторија е предвиден Дигестор - лабораториски камин, со вграден отсисен вентилатор и атомски апсорбер. Затоа е предвидена отсисна вентилација која ќе биде изнесена над кров со вентилациона капа (излези АЕ11 и АЕ12).



Слика Излези од вентилација на јужна страна на објект

Опис на емисиите

Процес на сорбција:

- Испуштања на киселински пареи при подготвување на регенерациските раствори: Концентрацијата на сулфурна киселина во киселинските пареи кои се одделени во близина на вентилационите отвори, се очекува да изнесува средно $0,025 \text{ mg/m}^3$, и е многу под дозволената концентрација $1-3 \text{ mg/m}^3$ (согласно технолошкиот проект), поради што не е предвидена контрола на емисии на вентилациониот систем на ова одделение.

Процес на екстракција:

- Испарливи органски соединенија - зависат од типот на растворувачот. Во процесот се употребува растворувач кој според своите карактеристики не се класифицира како ИОС (ShellSol D100 S, детали дадени во поглавје IV). Екстракторите се покриени и над секој од нив е изведена вентилација. Од оваа фаза не се очекуваат значителни емисии (согласно технолошкиот проект), поради што не е предвидена контрола емисии на ИОС на вентилациониот систем.

Вкупните количини на органски растворувач предвиден за употреба на годишно ниво е даден во табела IV.1.1 од образецот.

(г) Потенцијални емисии (неактивни во нормални активности)

Како потенцијални емисии може да се сметаат излезите од вентилационите системи кои работат како дополнување на главните вентилациони системи, односно не функционираат цело време. На пример во електролиза, просторната вентилација се вклучува кога има потреба, кога некоја од кадите е отворена или сл.

Миризба

Можна е појава на миризба поврзана со употребата на сулфурна киселина во растворите за лужење, собирните езера или подготовката на (при подготовка и при аплицирање), чиј интензитет би бил во зависност од локалните атмосферски услови.

(д) Фугитивни емисии

Според направената идентификација, определени се следните извори на фугитивни емисии:

1. Формирање на купови кај ново одлагалиште
2. Процес на лужење
3. Собирни езера

1. Формирањето на купови кај новото одлагалиште претставува извор на фугитивна емисија на цврсти честички – прашина. Оваа активност е поврзана со работата на багерите, киперите и булдожерите при формирање на куповите во новото одлагалиште. Количинските показатели на овие испуштања зависат од карактеристиките на рудата, како и од нејзиниот степен на подготовка (вид и степен на дробење), временскиот период од годинатата, климатските карактеристики, влагата итн.

Пресметки

Пресметките на фугитивна емисија од активностите на ракување со руда (работа на багери, кипери, истовар и формирање на купови) се извршени според упатство на

американската агенција за животна средина [30]. Пресметките се извршени за предвидени годишни количини на натрупување (1.000.000 t/god).

Извор на емисија (активности)	Капацитет (t/god)	Фактор на емисија (kg/t)*		Емисија на цврсти честички (t/god)	
		ВЦЧ	ПМ10	ВЦЧ	ПМ10
Ракување со руда	1.000.000	0.06	0.03	60	30

* Се користат истите фактори употребени во пресметките на емисии во рамки на барањето за дозвола за усогласување за постоечката инсталација поради усогласување и споредби на резултатите.

За оценка на влијанието на емисиите се користи техничкото упатство Н1 на британската Агенција за животна средина [31]. Оценката се однесува на цврсти честички со големина од PM_{10} , бидејќи покрупните честички е многу веројатно дека се таложат во рамки на локацијата на инсталацијата. Н1 е наједноставниот, но и најстрог модел, каде не се земаат во предвид метеоролошките услови.

Според англиската агенција за животна средина, максималната можна контрибуција на процесот во концентрацијата на определена супстанција во амбиенталниот воздух се пресметува од изразот

$$UP_{\text{воздух}} = DF \times EK$$

Каде:

$UP_{\text{воздух}}$ = учество на процесот во концентрацијата на полутантот во амбиенталниот воздух ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 ЕК = емитирано количество полутант (g/s)
 DF = фактор на дисперзија, изразен како максимална просечна концентрација на ниво на плото на единица емитирана маса $\mu\text{g}/\text{Nm}^3/\text{g/s}$, сметано на годишно ниво за долготрајни емисии или на часовни концентрации за краткотрајни емисии. Факторите на дисперзија се претставени во следната табела

Табела - Дисперزيونи фактори за пресметка на процесна контрибуција во воздух

Effective height of release (m) (see Chapter 2)	Dispersion Factor ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{g/s}$)	
	long term: maximum annual average	short term: maximum hourly average
0	148	3900
10	32	580
20	4.6	161
30	1.7	77
50	0.52	31
70	0.24	16
100	0.11	8.6
150	0.048	4.0
200	0.023	2.3

- $DF = 148 \frac{\text{mg}/\text{Nm}^3}{\text{g/s}}$,
- $EK = 30 \text{ t/god} = 0,951 \text{ g/s}$,

Според тоа:

$$UP_{\text{воздух}} = 140,79 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

Добиената вредност претставува вкупна годишна максимална процесна контрибуција од активностите поврзани со натрупувањена на руда на новото одлагалиште. За да се оцени како годишната процесна контрибуција влијае на квалитетот на амбиенталниот воздух, се пресметува Претпоставена концентрација во животната средина (PEC- Predicted environmental concentration):

$$\text{PEC} = \text{Процесна контрибуција} + \text{Позадинска концентрација}$$

За позадинската концентрација земени се измерени вредности на PM_{10} за амбиентална средина ($12 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

$$\text{PEC} = 140,79 + 12 = 142 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

Оваа вредност претставува максимална можна вредност на годишна основа врзано за локацијата каде што се изведуваат активностите. Имајќи ја предвид дозволената годишна гранична вредност за PM_{10} ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$), може да се констатира дека можни се нарушувања на оваа вредност со активностите на натрупување. Употребата на математичките модели на техничкото упатство на Н1 дава најстроги или “worst-case” резултати кои треба да се земат индикативно. Поради превентивни причини, неопходно е операторот да ја следи работата и по потреба да примени мерки за контрола на емисиите.

До моментот на завршување подготовката на ова барање, X% од куповите на оксидното одлагалиште се веќе подготвени.

- Испарувања при одвивање на процесот на лужење. Излужувачкиот раствор се аплицира врз површината на одлагалиштата во форма на капки, а не како спреј, што значително влијае на квантитетот и квалитетот на испарувањата. Поради тоа може да има само пареи. Техничката сулфурна киселина се карактеризира со притисок на пареата од 0,0001 hPa при 20 °C, и тоа го условува недостатокот на киселински пареи и сулфурни оксиди во атмосферата, кои се од разредени раствори на сулфурна киселина. Поради тоа, во најголем дел овие испарувања би содржеле водена пареа, а многу помалку киселински пареи и сулфурни оксиди.

Од овие причини, не се очекува значително влијание врз животната средина од оваа фаза. Со цел потврда на претпоставките, Програмата за мониторинг предвидува следење на квалитетот на амбиентниот воздух.

- Испарувања од езерото за збогатени исцедувачки раствори и од езерото за контрола на хавари - се должат најмногу на испарувањето од површината на езерата. Концентрацијата на сулфурната киселина во езерата за збогатени излужувачки раствори е максимум 0,5%. Содржината на сулфурна киселина во овие раствори се очекува да биде многу ниска бидејќи најголем дел од неа изреагирал со рудата при процесот на лужење. При овие услови притисокот на пареите на сулфурната киселина ќе биде исклучително ниско, и практично можните емисии на киселина или сулфурни оксиди во воздухот се очекува да бидат незначителни. Испарувањата во најголем дел ќе се содржат од вода.

(f) Емисии од мобилни извори

Овие емисии се очекува да потекнуваат од возилата кои ќе влегуваат и излегуваат од локацијата, и тоа транспорт на луѓе и материјали. Транспортот на вработените е организиран со заеднички транспорт. Транспортот на материјали се врши со достава по потреба, при што доставувањето на сулфурната киселина зафаќа најголем дел од овие активности со околу 4 возила на ден. Фреквенцијата на транспорт на другите материјали би била на неделно, односно месечно ниво, во зависност од материјалите и набавката.

Global Warming Potential – Придонес кон глобалното затоплување

Улогата на електричната енергија како суровина во процесот на лужење и производство на катоден бакар е значително со оглед на тоа што во најголем дел процесот е автоматизиран и се одвива во контролирани услови и во зависност од електричната енергија.

При контактот на сулфурната киселина со подлогата (почва, руди или руднички отпади) можно е формирање на одредени емисии на јаглерод диоксид.

Во процесот на лужење на оксидната руда и рудничкиот отпад, се очекуваат одредени испарувања кои ќе се должат на влажната рудна маса и климатските карактеристики. Најголем дел од испарувања се состојат од водена пареа.

Употребата на органски соединенија во технолошкиот процес ќе резултира со одредени емисии на испарливи органски соединенија.

1.2 Емисии во површински води

Во текот на работата на инсталацијата, одвивањето на технолошкиот процес резултира со создавање на отпадни технолошки води и течни отпади во различни негови фази. Покрај технолошки, се очекуваат и комунални и атмосферски води како влијанија кои се создават со вкупната работа на инсталацијата.

Влијанијата од процесот, определени и класифицирани, одделно по фази, дадени се подолу во табела.

Табела - Преглед на влијанијата од инсталацијата

Извор	Влијание	Начин на контрола
Процес на лужење	<ul style="list-style-type: none"> Неконтролиран исцедувачки раствор Излевање на базените за раствори за време на поројни дождови или при топење на снеговите Киселински рударски дренажи (атмосферски води дренирани од одлагалиштата при појава на дожд). 	<ul style="list-style-type: none"> Контролирани собирни езера
Процес на сорбција	<ul style="list-style-type: none"> Излезен технолошки поток-филтрат Истекувања од технолошки садови и цевоводи 	<ul style="list-style-type: none"> Се враќаат во процес
Процес на течна екстракција	<ul style="list-style-type: none"> Излезен технолошки поток-рафинат Истекувања од технолошки садови и цевоводи Истурања и измивачки води 	<ul style="list-style-type: none"> Се враќаат во процес
Процес на електролиза	<ul style="list-style-type: none"> Измивачка вода - Откако ќе бидат извадени, готовите бакарни катоди се 	<ul style="list-style-type: none"> Се враќаат во процес

Извор	Влијание	Начин на контрола
	<p>мијат со вода, со цел отстранување на електролитот од нивната површина.</p> <ul style="list-style-type: none"> Истекувања на електролит од опреми, резервоари и цевоводни линии 	
Систем за третман на гасови од електролиза (мокар скруббер)	<ul style="list-style-type: none"> Техничка вода за одделување на киселински магли 	<ul style="list-style-type: none"> Се враќа во процес
Канализационен систем за комунални отпадни води	<ul style="list-style-type: none"> Комунални отпадни води 	<ul style="list-style-type: none"> Пречистителна станица

Според проектираната технологија, функционирањето на технолошкиот процес за лужење не резултира со испуштање на отпадни технолошки води во реципиент. Сите видови и количини отпадни води создадени во инсталацијата се враќаат назад во процесот на лужење.

Единствени емисии на отпадни води од локацијата на инсталацијата за лужење се комуналните и атмосферски отпадни води кои ќе се испуштаат преку Јасенов дол во р.Тополница преку локален канализациониот систем. Испуштањето на комуналните отпадни ќе следи по претходен соодветен третман (физичко-биолошко-хемиски).

Атмосферските води зафатени од кровните конструкции и дворот на локацијата на инсталацијата за лужење се испуштаат директно преку Јасенов дол во р.Тополница.

Емисиите во води од инсталацијата за лужење се категоризирани согласно препораките на упатството за подготовка на образецот за ИСКЗ дозвола:

Категоризација согласно Упатството	Видови емисии
(а) емисии во рамки на граничните вредности на НДТ	Комунални отпадни води
(б) емисии надвор од граничните вредности на НДТ	Нема

Детали за емисиите на комунални отпадни води и ефикасноста на системот за третман (пречистителна станица) ќе бидат дадени по направен прв мониторинг согласно условите во идната интегрирана еколошка дозвола.

Технолошки отпадни води - Опис на влијанијата по фази од процесот

Процес на лужење:

- Неконтролиран исцедувачки раствор од лужење
- Излевање на базените за раствори за време на поројни дождови или при топење на снеговите
- Киселински рударски дренажи (атмосферски води дренирани од одлагалиштата при појава на дожд).

Процес на сорбција:

- Излезен технолошки поток-филтрат
- Истекувања од технолошки садови и цевоводи

Процес на екстракција:

- Присуство на органика во рафинатот и електролитот:

Процесот на разделување на фазите во екстракцијата и реекстракцијата не е совршен, така што мали количини од органиката остануваат во рафинатот и во богатиот електролит. Оваа одведена органика се движи заедно со водните потоци и евентуално се собира некаде во системот. Од неколку причини, присуството на оваа органика не само што е непожелно, туку има и штетни последици за целокупниот процес. Заради тоа се преземаат најразлични мерки за одделување, па дури и за нејзино обновување. Рафинатот кој што ги напушта наталожувачите за течна екстракција, секогаш носи со себе и одредени количини на одведена органика. Бидејќи тој се рециклира назад кон лужењето, ако оваа органика не се оддели, таа ќе остане во рударското тело. Заситувањето на рудата со оваа течност која е многу слична на масло, може да доведе до значајно намалување на брзината на лужење. Сличен ефект е многу штетен за производството на целата фабрика. Богатиот електролит кој го напушта реекстракцискиот наталожувач и оди во електролизното одделение, со себе исто така носи слична одведена органика. Самиот факт што таа не може да се оддели, води до следните непожелни ситуации:

- Залепување на бакарната облога врз катодните основи.
- Добиениот бакар е со многу пореста и дендритична структура, кое содржи и примеси.
- Можно е и т.н. органско согорување на границата со катодата.
- Хемиските агенси кои го спречуваат формирањето на киселинска магла, функционираат подобро во отсуство на органика.
- Кога за спречување на киселинската магла се користат топчиња или мониста, органиката може да доведе како до нивно меѓусебно залепување, така и за катодите.

Освен тоа, одведената органика од процесите на екстракција и реекстракција, треба да се замени со нова. Заради високата цена на органските реагенси, се додава нова органика, и со текот на времето започнува да носи голема економска неповолност. Собраната и одведена органика се пречистува (најчесто преку обработка со глина) и се враќа во кругот на екстракција и реекстракција. Во електролизното одделение, меѓутоа, таа обично оксидира и се распаѓа, и заради тоа честопати не се враќа назад.

- Излезен технологичен поток-рафинат
- Истекувања од технолошки садови и цевоводи
- Истурања и измивачки води

Процес на електролиза:

- Измивачка вода - Откако ќе бидат извадени, готовите бакарни катоди се мијат со вода, со цел отстранување на електролитот од нивната површина.
- Истекувања на електролит од опреми, резервоари и цевоводни линии

Во поглавје VIII се дадени мерките применети за спречување и контрола на влијанијата.

Комунална отпадни води

Според пресметките на проектната документација за инсталацијата, следните вредности се однесуваат на количините комунална отпадна вода:

Комунална отпадни води	
Максималната дневна водна количина за отпадна вода	$Q_{\max.д.} = 2,30 \text{ m}^3/\text{h}$
Средно дневната водна количина за отпадна вода	$Q_{\text{ср.д.}} = 1,91 \text{ m}^3/\text{h}$

Максималната часова водна количина на час за отпадна вода	$Q_{\max.ч.} = 0,437 \text{ m}^3/\text{h}$
---	--

Комуналните отпадни води од новата и постоечката инсталација се собираат со новопроектиран канализационен систем. Овој систем врши прифаќање на сите комунални отпадни води што се создаваат во инсталацијата за лужење и нивно одведување во пречистителна станица за комунални отпадни води. По третманот, водите ќе бидат испуштени по гравитациски пат преку Јасенов дол во р.Тополница.

Детали за технологијата и начинот на работа на пречистителната станица за комунални отпадни води се дадени во поглавје VIII.

1.3 Емисии во канализација

Емисии во канализација во смисла на прифаќање и одведување на отпадни води од страна на канализационен систем на друг оператор и негово понатамошно постапување со отпадните води не постои во инсталацијата за лужење.

1.4 Емисии во почва

Лужењето на рудата, односно аплицирањето на слаб раствор на сулфурна киселина на одложената раскрива во постоечкото одлагалиште може да се смета како емисија во почва.

Лужењето кај новото оксидно одлагалиште се врши во контролирани услови (имплементирана хидрогеолошка бариера под одлагалиштето) на купови создадени за таа намена.

Податоците за геологија, хидрогеологија и води се дадени во Додаток VII.

Расфрлање на почва

Активноста предмет на ова ИСКЗ барање не предвидува активности на расфрлање на земјоделски отпад.

Милта од пречистителната станица за третман на комунални отпадни води предвидено е да се искористи за ѓубрење на површините со садници кај хидројаловиштето. Се очекуваат многу мали количини на мил резултат на работата на пречистителната станица.

1.5 Емисии на бучава и вибрации

Бучава

Според намената и содржината на проектот и на локацијата, не се очекуваат значителни нивоа на бучава во текот на оперативната фаза од инсталацијата.

Главни извори на бучава се:

- пумпните станица кои ќе вршат транспорт на растворите до наводнувачките полиња (EN1),
- вентилационите системи (EN2)

- возилата кои вршат транспорт на сировини и производи.

Целиот процес и неопходната опрема е сместена во рамки на објектот.

Пумпите претставуваат континуиран извор на бучава. Највисоко ниво на бучава се очекува од термopумпата. Според производителот, декларираното ниво на работно ниво на бучата што може да се очекува од овој извор е 69 dB. Според проектот, пумпите како извори на бучава се сместени во соодветни објекти од цврста градба.

Друг извор на бучава во оваа фаза се активностите за ракување и натрупување на руда кај новото одлагалиште (работа на механизација). Овој извор претставува неkontинуиран извор, бучава ограничена само за времето на натрупување на рудата.

Вибрации

Извори на вибрации поврзани со изведување на активноста на локацијата на инсталацијата се активностите на транспорт на руда на оксидно одлагалиште и активностите на формирање на купови на ова одлагалиште. Транспортот на рудата се врши со транспортни камиони, натрупувањето исто така се врши со камиони.

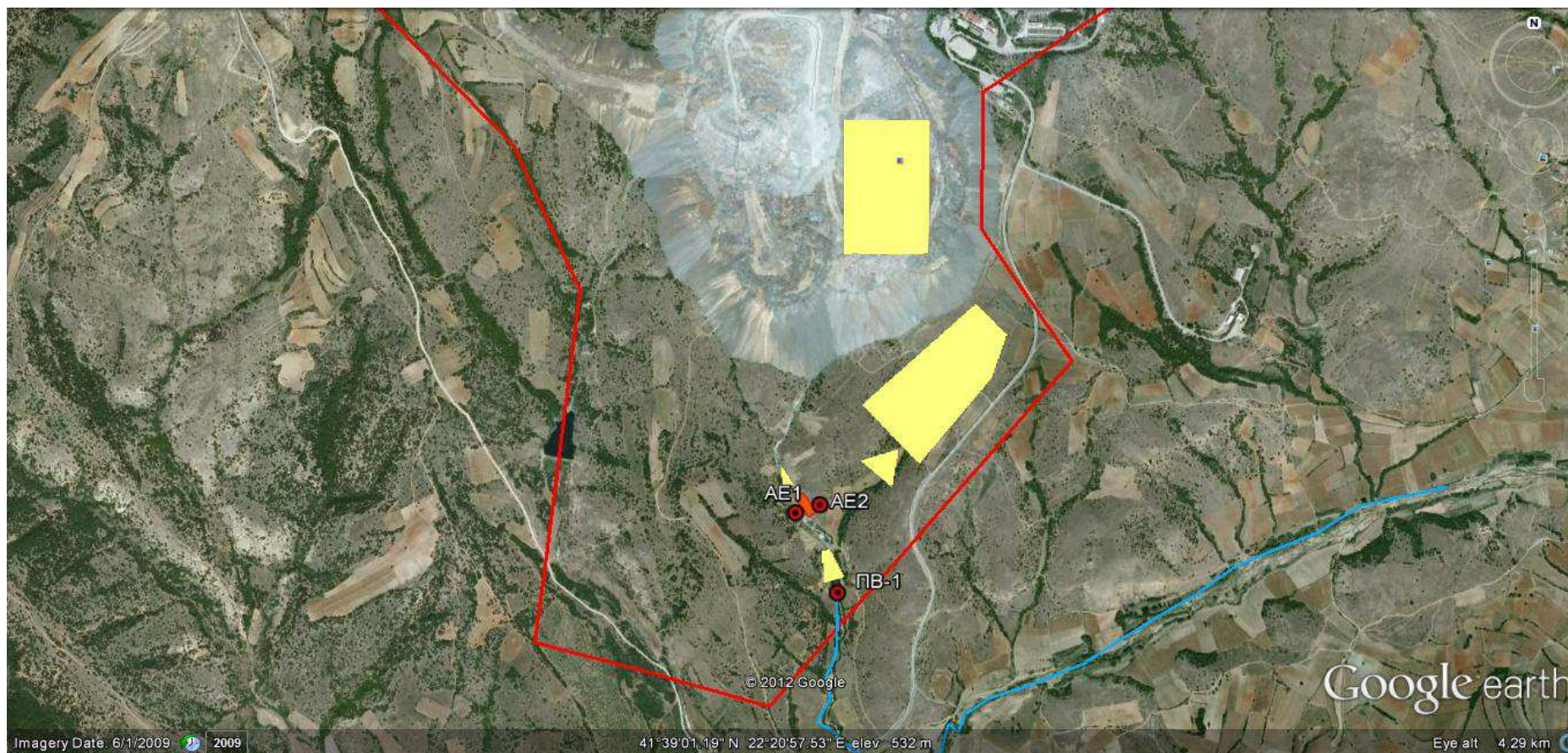
Овие активностите претставуваат мали извори на вибрации кои немаат потенцијал да имаат влијание врз животната средина надвор од границите на инсталацијата.

1.6 Емисии на нејонизирачко зрачење

Нејонизирачкото зрачење е дел од вкупниот спектар на електромагнетно зрачење, кое потекнува од голем број на различни извори, природни извори и извори создадени од човекот. Нејонизирачкото зрачење опфаќа ултравиолетова, видлива и инфрацрвена светлина, микро, радио и ниски бранови.

Активноста на лужење опфаќа неколку извори на нејонизирачко зрачење, и тоа единствено во делот на светлина и топлина. Објектот и целата локација е опремена со соодветно инфраструктура за осветлување, додека пак пупмното одделение претставува извор на топлина. Овие извори претставуваат мали извори на нејонизирачкото зрачење што немаат потенцијал да имаат влијание врз животната средина надвор од границите на инсталацијата.

Додаток 1 Карта на извори на емисија во воздух и вода



Легенда:

	Извори на фугитивна емисија		Површински водотек
АЕ1, АЕ2	Емисија во воздух		Граници на локацијата
ПВ-1	Емисија во површински води		

Додаток 2 Извори на бучава

