

МЕТРУДХЕМ

Бул. ПАРТИЗАНСКИ ОДРЕДИ 62/2-19,
1000 СКОПЈЕ, РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
Тел: +389 (0)2 3090 540 Факс: +389 (0)2 3090 541

Дата: 27 април 2012

ДО: Министерство за животна средина и просторно планирање на РМ
Управа за животна средина

Бул. „Гоце Делчев“ бб, 1000 Скопје, Република Македонија

ПРЕДЕМЕТ: Известување по примено Решение од Државната комисија за одлучување во управна постапка и постапка од работен однос во втор степен за поништување на Решение 11-10231/2-2011, издадено од Министерството за животна средина и просторно планирање

Врска: Архивски број 11-1596/12 од 21.03.2012

Примено:	03.05.2012		
Орг. Едини.	Број:	Прилог:	Вредност:
11	1596/12		

Почитувани,

Со допис бр. 11-1596/12, од 21.03.2012 не известивте дека Државната комисија за одлучување во управна постапка и постапка од работен однос во втор степен, како второстепен орган, го поништила издаденото Решение за утврдување на потребата од оцена на влијанието на проектот врз животната средина бр. 11-10231/2-2011, Издадено од Министерството за животна средина и просторно планирање во постапката, дефинирана во Поглавје XI ОЦЕНА НА ВЛИЈАНИЕТО НА ОПРЕДЕЛЕНИ ПРОЕКТИ ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА.

Со оглед на фактот што во согласност со наведеното Решение, издадено од второстепената комисија, предметот се враќа на повторна постапка, во прилог на овој допис, Ви го доставуваме Известувањето за намера за изведување на Проект-„Топилница за олово и цинк Велес“, во кое се содржани информации, дадени во претходно доставените известувања за намера (11/7578 од 26.08.2012 и дополнувањето на истото 11-10231 од 18.11.2012 година). Со ова известување се заменуваат сите досега поднесени известувања за намера.

Со известувањето за намера за изведување на Проект-„Топилница за олово и цинк Велес“, општина Велес, ви доставуваме Преглед со кој се утврдува потребата од оцена на влијанието врз животната средина од реализација на Проектот.

Дополнително, составен дел на ова Известување се и прилозите, кои содржат дополнителни информации, кои треба да му помогнат на надлежниот орган во постапката за ОВЖС.

Сметаме дека дадените информации се доволни за да се спроведе постапката, дефинирана во поглавје XI од Законот за животна средина („Службен весник на Република Македонија“ бр. 53/2005.....51/2011) и издадете Решение за утврдување на потребата од оцена на влијанието на проектот врз животната средина (точка 4 од член 81).

Со почит,


Тони Димитриоски
Директор



МЕТРУДХЕМ

Бул. ПАРТИЗАНСКИ ОДРЕДИ 62/2-19,
1000 СКОПЈЕ, РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
Тел: +389 (0)2 3090 540 Факс: +389 (0)2 3090 541

ИЗВЕСТУВАЊЕ ЗА НАМЕРА ЗА ИЗВЕДУВАЊЕ НА ПРОЕКТ

ТОПИЛНИЦА ЗА ОЛОВО И ЦИНК ВЕЛЕС, ОПШТИНА ВЕЛЕС



Скопје, Април 2012

Содржина:

1	Информации за инвеститорот	3
2	Карактеристики на проектот	3
2.1	Категорија на проектот	3
2.2	Причини за кои се смета дека е потребна ОВЖС.....	3
2.3	Кратка историја на технолошкиот процес.....	4
2.4	Опис на главните процеси.....	4
2.5	Капацитет на производство, вложени ресурси на почетокот од процесот и произведена количина	12
2.6	Ресурси за изградба и работење, врски со други постојни проекти, алтернативни решенија	16
2.7	Податоци за евентуално други потребни согласности и наведување на други заинтересирани страни до кои се испраќа известувањето за намери	19
3	Локација на Проектот	19
4	Карактеристики на можно влијение врз животната средина	21
	Влијанија врз луѓето и човеково здравје	22
	Влијанија врз биолошката а разновидност	27
	Прилог 1	39
	Прилог 2	39
	Прилог 3	53

1 Информации за инвеститорот

МЕТРУДХЕМ дооел, Скопје, Македонија,

Партизански одреди 62-2/19

Тел: 02 30 90 540, Факс: 02 30 90 541

Управител: Тони Димитриоски, моб. 070 333 408, tod@mineco.ch

Лице за контакт: Васил Саздов, моб. 070 285 669, vas@mineco.ch

2 Карактеристики на проектот

2.1 Категорија на проектот

Проектниот предлог е вклучен во Прилог I на Уредбата за определување на проектите и за критериумите врз основа на кои се утврдува потребата за спроведување на постапката за оцена на влијанијата врз животната средина (Службен весник на Р.Македонија бр. 74/2005), под точка 4 со наслов: „Инсталации за производство на сурови обоени метали од руда, концентрати или секундарни суровини, со металуршки, хемиски или електролитски процес“.

2.2 Причини за кои се смета дека е потребна ОВЖС

Инвеститорот МЕТРУДХЕМ ДООЕЛ од Скопје, има намера да го воспостави производството на олово и цинк, користејќи ја локацијата, дел од опремата и инфраструктурата на Топилницата за цинк и олово во Велес, која престана со работа во јули 2003 година. Во текот на минатите (скоро 8) години голем дел од објектите и опремата се руинирани и неможе да се инсистира на тоа дека на локацијата има постоечка инсталација. Затоа Проектот за производство на олово и цинк ќе се третира како проект за нова инсталација.

Проектот е планиран да биде со капацитет на производство од 100 000 тони сурови метали годишно. Во процесите ќе бидат користени 180 000 тони/годишно основни суровини и топители, а процесите вклучуваат:

- Прием и складирање на суровини;
- Постројка за синтерување (агломерационо пржење) на ситнозрни концентрати;
- Постројка за производство на сулфурна киселина, за еколошки безбедна преработка на гас кој содржи SO₂;
- Постројка со Imperial Smelting шахтна печка за редукција и топење на металични минерали;
- Рафинерија за цинк, за рафинирање на суровиот цинк од кондензаторот на шахтната печка, и
- Рафинерија за олово, за рафинирање на сурово олово и сребро;

- Енергетски објекти (трафостаници, пумпни станици за процесна вода, котлара, машинска работилница).

2.3 Кратка историја на технолошкиот процес

Планирањето за изградба на Велешката топилница започнало во 1960 година, со цел да се искористат локалните рудни ресурси (олово-цинкови руди) од регионот Злетово-Саса. Изведувачи на главниот проект биле Lurgi, Powergas и Mechim, но најголем дел од опремата е произведен во поранешна Југославија. Топилницата за олово и цинк е корисник на лиценца на ISP (Imperial Smelting Processes Ltd., Bristol, UK), која се состои од постројка за синтерување, шахтна печка, рафинерии за цинк и олово и постројка за сулфурна киселина. Целокупниот капацитет на постројката изнесувала околу 100.000 t/год суров цинк и сурово олово, со однос Zn/Pb од 2:1. Техничкиот прием на топилницата, со капацитет на шахтната печка за топење од 65 kt/годишно-цинк и 35 kt/годишно-олово, се реализирал во октомври 1973 година. Без разлика на зголемениот асортиман на производи, во меѓувреме, бројот од 1200 вработени останал константен до последното затворање во јуни 2003 година.

Топилницата била пуштена во работа со интегрирана рафинерија за олово со капацитет од 40 kt/год, проектирана од Stolberg. Првично, рафинеријата за цинк опфаќала три колони за рафинирање на олово и две колони за рафинирање на кадмиум, а половина од производот бил како PW (Prime Western – концентрација на цинк 98,5%) цинк, но во 1992 година бројот на основни колони бил зголемен до ниво од четири колони за олово, три за кадмиум (две во употреба) и две за превривање (reboiling). Најголем дел од цинкот се произведувал како SHG (Special High Grade—со содржина на Zn 99.95%). Повремено, директно од колоните за рафинирање се произведувал цинк оксид.

Исто така, во близина (на 15 km оддалеченост) била изградена постројка за фосфорна киселина и за вештачки ѓубрива, каде се користел најголемиот дел од произведената сулфурна киселина од Топилницата. Од 1993 година Постројката станала дел од истата компанија.

2.4 Опис на главните процеси

Процесот Imperial Smelting е еден од малубројните процеси за симултано производство на цинк и олово во вертикална шахтна печка, при што оловото истекува конвенционално од дното на печката, а цинкот испарува кон горниот дел на шахтата. Тој е идеално погоден за топење на мешавина од олово-цинкови концентрати и крупни полиметалични секундарни материјали, кои не можат да се шаржираат во класични топилници за цинк или олово.

Imperial Smelting постапката практично нема алтернатива од аспект на технолошко решение. Сите разгледувани технолошки опции се однесуваат исклучиво на одвоено производство на олово или цинк, додека Imperial Smelting технологијата претставува техничко-технолошко решение кое подразбира симултано топење на оловото и цинкот во единствен топилнички агрегат. Тоа значи дека било кој алтернативен процес на

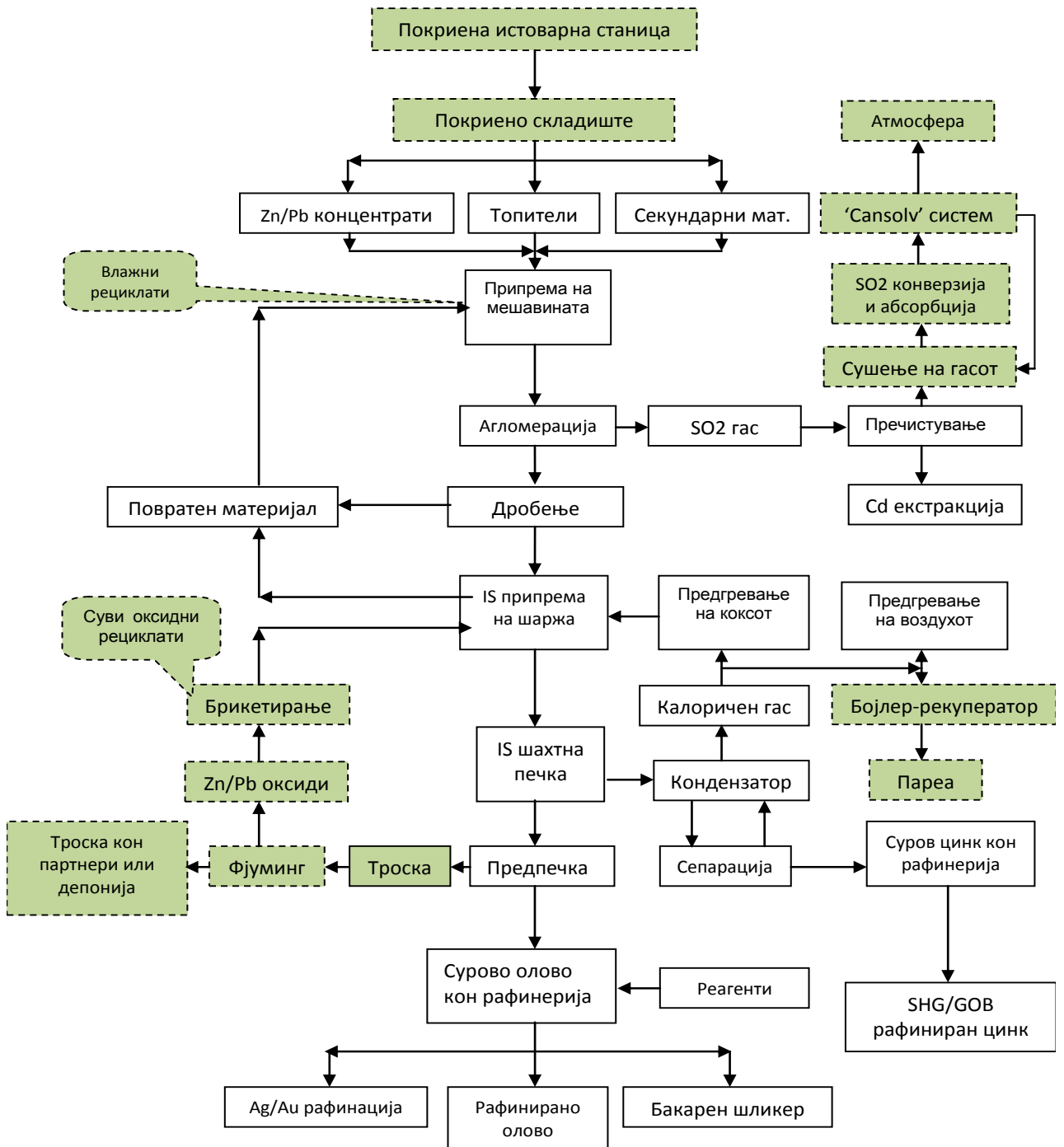
Imperial Smelting постапката мора да вклучи најмалку две одвоени топилници од кои едната би произведувала олово, а другата цинк.

Современите техники за спречување и контрола на емисиите овозможуваат влијанијата врз животната средина да се сведат на најмала можна мерка. ***Со нивна контролирана примена Imperial Smelting се разгледува како НДТ (Најдобра Достапна Техника).***

Постројката се состои од неколку технолошки единици и помошни објекти:

- Постројка за синтерување (агломерационо пржење) на ситнозрни концентрати,
- Постројка за производство на сулфурна киселина, за еколошки безбедна преработка на гас кој содржи SO₂,
- Постројка со Imperial Smelting шахтна печка за редукција и топење на металични минерали,
- Рафинерија за цинк, за рафинирање на суровиот цинк од кондензаторот на шахтната печка, и
- Рафинерија за олово, за рафинирање на сурово олово и сребро.

Проточна шема на 'Imperial Smelting' инсталацијата



постојни единици —————
 додадени единици - - - - -

Главните чекори во производството се:

Прием и складиштење на суровините

Истоварната станица ќе биде целосно затворена, а работата внимателно ќе се контролира за да се избегне масивно истекување на суровината со која се ракува.

Со цел да се овозможи слободно поставување на железничките вагони, влезот/излезот на истоварната станица ќе биде затворен со мобилна пластична завеса. Инсталирана ќе биде и единица за вентилација/филтрирање, која ќе ја покрива работата на плочестиот додавач и на транспортните ленти. Транспортните ленти и претоварните точки ќе бидат целосно затворени и исто така ќе се вентилираат.

Мешаните, цинковите и оловните концентрати, топителите и секундарните материјали, донесени до инсталацијата по патен сообраќај и железница, ќе се складираат во комплетно затворен вентилиран склад за суровини, со капацитет од 20.000 t. Утоварувач или кран ќе се користи за товарење на суровина на транспортните ленти и преносните точки, од кои покасно ќе се полнат дневните бункери за суровина во одделението за подготовка на смешата за синтерување.

Коксот, кој ќе се донесува до инсталацијата со железница, ќе се истоварува во полупокриен склад за 10.000 t, а потоа ќе се носи во одделението за подготовка на шаржите за IS речката, со употреба на челен утоварувач и систем на транспортни ленти. Транспортните ленти до потрошувачите и преносните пунктови ќе бидат целосно затворени и ќе се вентилираат.

Постројка за синтерување (агломерација)

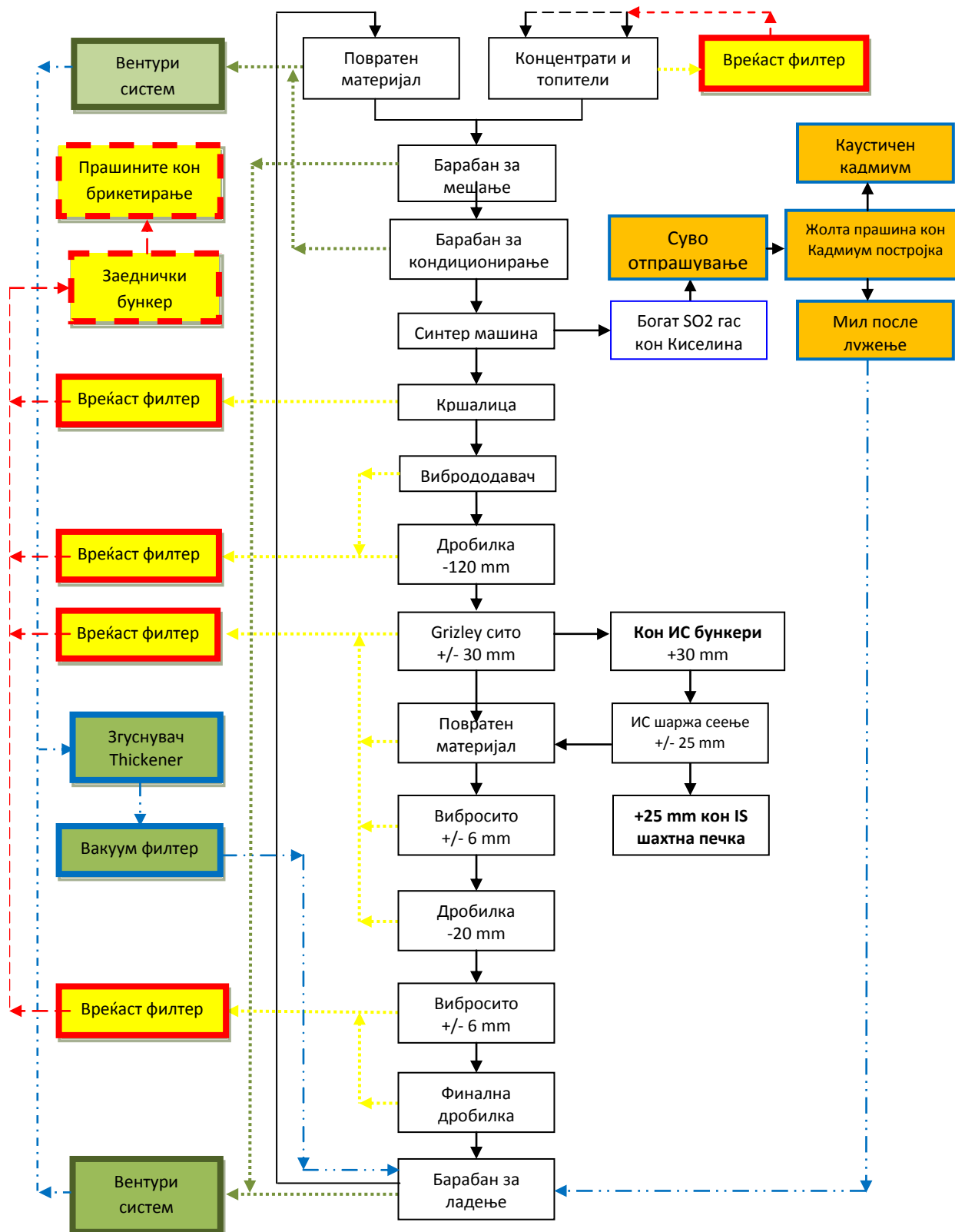
Генерално, не се предвидуваат големи измени во технолошкиот процес, освен во делот припрема на шаржите за синтерување.

Синтерувањето ќе се изведува на Dwight-Loyd агломерациона машина (производство на LURGI) со широчина од 2,5 m со печка за потпалување на запаливиот слој долга 1 m со надолно струење (долна промаја) и максимална површина за нагорно струење (горна промаја) од 90 m², со можност за рециркулирање на сиромашните гасови од синтерувањето во подоцнежните комори за продувување.

Предметниот процес претставува симултана десулфуризација и агломерација (синтерување) на ситните честички од концентратите, како металургиска припрема за понатамошен третман.

По грубото кршење и сеење, крупните парчиња со големина над 25 mm ќе се пренесуваат до IS речката, а остатокот ќе се рециркулира до одделението за подготовка на свежа смеша за синтерување.

Проточна шема на постројката за агломерационо



Со одржување на благ негативен притисок во хаубата на машината за синтерување во системот ќе навлегуваат мали количини на воздух, па дифузните и фугитивните емисии ќе се сведат на минимум. Со насочување на сувиот, прашлив оксиден материјал кон постројката за брикетирање, подобра контрола на гранулацијата на повратокот и подобро кондиционирање на смешата за синтерување, ќе се намали количината на материјалот за рециклирање. Со намалување на количината на внатрешните материјали за рециклирање, ќе се постигне дополнително намалување на дифузните и фугитивните емисии.

Се предвидува единица за континуиран мониторинг во одделенијата за примарно дробење и мелење, за да се следи присуството на SO₂ и цврсти честички во отпадните гасови.

Киселинска постројка

Гасовите од постројката за синтерување на 250-300°C кои содржат 20-30 g/Nm³ прашина и 5-6% волуменски SO₂, по сувото отпрашување во електростатски филтер ќе се чистат и ладат во „Кула за радијално перење“, а потоа ќе се насочуваат кон систем за отстранување на жива, дополнително ладење (под 30° C) и сушење. Конверзијата ќе се изведува во четири-слоен конвертор, наполнет со ванадиум пентоксид како катализатор, кој е активиран со Cs. Произведениот SO₃ гас ќе се апсорбира во апсорпциона кула која работи со 98,5 % киселина. Отпадните гасови со концентрација < 3.000 mg SO₂/m³ минуваат низ „единица за абсорпција и регенерација на преостанатиот SO₂“ (CANSOLV систем) и ќе се исфрлаат низ оцак со концентрација < 300 mg SO₂/m³.

Температурниот режим, кој ја дефинира ефикасноста на конверзијата како и целиот процес на сулфурна киселина, вклучувајќи и комплетен мониторинг, ќе биде прецизно контролиран со примена на компјутерско водење на процесите.

Кадмиум постројка

Најголем дел од кадмиумот што се внесува во машината за синтерување испарува во текот на пржењето на синтерот и се исфрла со богатиот гас. Подоцна се собира во жолтата прашина од вруќиот електрофилтер (HGP) во системот за чистење на богатиот гас.

Опремата во постројката за каустичен кадмиум е напдно рунирана и практично ништо од неа не може да се стави во функција. Затоа ќе се инсталира комплетно нова постројка, со значително зголемен капацитет и ефикасност. При тоа сериозно ќе се води сметка за примена на НДТ, како и мониторинг на процесот и контролирано управување со него.

Постројка на ИС шахтна печка

ИС процесот е меѓу малубројните за симултано производство на олово и цинк.

Шаржата за ИС печката ќе се состои од загреан крупен синтер (200°C) плус одредена количина (300-400 t/месечно) секундарни материјали (главно различни производи од

рециклажа во постројките во форма на парчиња) и металургиски кокс предзагреан до 800°C во еден од прегревачите за кокс, кои од своја страна се загреваат со гас со ниска калориска вредност.

Врелиот вдуван воздух (на 950°C) ќе се обезбедува до дувниците на печката со дувалка од 45.000 Nm³/h, преку регенеративни каупери на ниско калоричен гас.

Високата печка, всушност, е горилник на јаглерод, при што создадената топлина заедно со редуктивната атмосфера се доволни да ги редуцираат металните оксиди во метал. Железото е доминантна минерална состојка на троската и неговиот поголем афинитет кон кислород отколку на цинкот, го инхибира редуцирањето во метално железо се додека во троската се одржува рамнотежна концентрација од 6-7 % цинк (присутен како ZnO).

Процесот на топење е осетлив на квалитетот на суровините и коксот. Затоа, примарна НДТ мерка ќе биде користење на квалитетни материјали (синтер и кокс).

Троската и оловото ќе се испуштаат заедно низ еден единствен отвор од дното на печката. **НДТ е времето на задржување во предпечката да биде доволно за целосно одделување на оловните капки од троската.** Потоа троската ќе биде третирана во Фјуминг реактор со цел да се преведе во потполно инертна материја, а цинкот и оловото во форма на оксиди ќе се фатат во системите за отпрашување. Истовремено ќе се врши искористување на топлината од отпадните гасови. Примери на техники од овој вид се Фјуминг и ISA smelt процесите.

Заедно со троските од редовното производство, на Фјуминг реакторот ќе бидат шаржирани и одредени количини троска од веќе постоечката депонија. Единствено на тој начин ќе биде решен проблемот со историското загадување што се јавува како резултат на постоењето на депонијата во близина на локалитетот.

Троската, која ќе се јави како инертен отпад од производството во инсталацијата, се планира да се понуди на заинтересирани партнери или депонира на соодветна локација која што ќе биде назначена од органот надлежен за вршење на работите поврзани со животната средина, како и почитување на сите законски прописи¹ и процедури кои произлегуваат од управување со ваков вид на депонија.

Се планира во идната постројка да се вгради високо автоматизиран комјутерски систем за водење на процесот на топење. **НДТ за процесот на топење е висок степен на искористување на енергијата.** Дел од нискокалоричниот гас ќе се искористува за загревање на воздухот, кој се дува во печката, дел ќе се користи за предгревање на коксот, а вишокот ќе согорува во бојлер-рекуператор за производство на топла вода или технолошка пареа.

¹ Законот за управување со отпад (Сл. весник на РМ бр. бр. 68/04, 71/04, 107/07, 102/08, 143/08, 124/10, 09/11 и 51/11)

Рафинерија за цинк

Цинкот го напушта горниот дел на шахтата на печката како пареа на околу 1000°C и преминува во кондензаторот, каде што се лади и апсорбира со распрскување на оловни капки што ги создаваат осум ротори потопени во бања со стопено олово.

Врелото (550°C) олово се пумпа до жлеб за ладење, опремен со челични калемии кои се ладат со вода, а имаат способност да се подигаат и да се спуштаат. По ладењето на потокот (струјата) циркулирачко течно олово до 440°C, суровиот цинк се ослободува од растопот и се сепарира по гравитација. Цинкот се испушта во казан, а оловото се враќа во ладниот дел на кондензаторот.

Рафинацијата на цинкот се изведува на ректификациони колони. Со оглед на тоа што точката на вриење на цинкот лежи во опсегот на точките на вриење на нечистотиите, се применува издвојување во две фази.

Во првата фаза, што се одвива во оловни колони, железото, бакарот, алуминиумот и други практично неиспарливи нечистотии се задржуваат во неиспарениот дел од цинкот и излегуваат од дното на колоната како рефлукс (противточно). Кадмиумот испарува, речиси целосно и останува со испарениот цинк, за покасно да се сепарира во кадмиум колоните.

Во првата фаза на рафинирање, цинкот е речиси рамномерно поделен меѓу горните и долните фракции. Така, фракцијата од кондензаторот има двојно поголема концентрација на кадмиум, додека долната фракција има двојно поголема концентрација на други метали во споредба со суровиот цинк.

Во зависност од квалитетот на суровиот цинк, рефлуксот од оловната колона може да се пласира на пазарот како GOB цинк после операцијата на ликвација, меѓутоа во финалната фаза рефлуксот уште еднаш ќе се упарува за да се произведе таканаречен SHG цинк.

Генерално, не се предвидуваат поголеми измени во процесната технологија. **Ракувањето со материјалите и опремата ќе биде во согласност со основните препораки на НДТ.**

Рафинерија за олово

Суровото олово, што ќе се произведува во ИС печката, го има следниов приближен состав на примеси:

примеси	содржина (%)
Cu	1.40 - 2.50
Ag	0.09-0.25
As	0.03 - 0.18
Sb	0.23 – 0.45
Bi	0.1 5– 0.25
Sn	0.02 – 0.10

Во суровото олово се среќаваат и железо, алуминиум и механички примеси од троската. Вкупните нечистотиите можат да достигнат до 3-6%. Поради високата концентрација на некои од нечистотиите и силното влијание врз карактеристиките на оловото, без оглед на нивните мали концентрации, суровото олово се подложува на процес на рафинирање.

Во Топилницата, оловото ќе се рафинира со примена на термички процес на класична базна рафинација. Овој процес вклучува низа операции, како што се: отстранување на бакарот, елиминација на арсенот, антимонот и калајот, екстракција на благородните метали (среброто, златото), екстракција на цинкот, екстракција на бизмутот и финално рафинирање (елиминација на Ca, Mg, Sb, Zn). Сите операции на рафинирање ќе се одвиваат во казани, главно со капацитет од 120 t, загревани со врели гасови добиени од согорување на мазут како енергент.

Се предвидува интензивна вентилација на казаните за рафинација и третман на извлечените гасови за отстранување на прашината, согласно националната легислатива.

2.5 Капацитет на производство, вложени ресурси на почетокот од процесот и произведена количина

За вкупно годишно производство од 100.000 тони суров цинк и сурово олово ќе се користи:

	Концентрати/топители	единица	количини
1	Цинк сулфидни концентрати	t	110,000
2	Цинк оксидни концентрати	t	4,264
3	Олово сулфидни концентрати	t	31,965
4	Ферити-остатоци од лужење	t	35,000
5	Варовник	t	7,964

Типичен состав на суровините:

Елемент	ZnS конц.	ZnO конц.	PbS конц.	Остатоци од лужење	Друго/мешани концентрати
Zn %	50.00	50.24	1.50	20.00	24.00
Pb %	1.50	7.50	72.00	3.00	32.00
Cd %	0.22	0.30	0.12	0.15	0.24
Cu %	0.41	0.10	0.30	1.50	0.35
Ag gr/dmt	170	54	350	110	200
Au gr/dmt	0.10	0.05	0.15	0.04	0.10
S %	31.00	0.40	17.60	2.80	24.00
Fe %	6.00	2.98	6.19	24.00	7.00
CaO %	1.3	2.04	0.04	1.80	1.50
SiO2 %	2.60	10.55	3.04	3.60	1.50
Sn %	0.05	0.04	0.06	0.05	0.05
Sb %	0.05	0.05	0.05	0.08	0.05
As %	0.12	0.05	0.05	0.01	0.08
Bi %	0.02	0.01	0.05	0.01	0.04
Hg ppm	<10	<4	<10	<5	<5

Со овие количини суровини во системите ќе се внесат следните количини метали годишно:

количества мт	%Zn	t Zn	%Pb	t Pb	%Cd	t Cd	%Cu	t Cu	gptAg	kg Ag	%S	t S
110,000	50.0	55,000	1.5	1,650	0.22	242	0.41	451	170	18,700	31.0	34,100
4,264	50.2	2,142	7.5	320	0.30	13	0.10	4	54	230	0.4	17
31,965	1.5	479	72.0	23,015	0.12	38	0.30	96	350	11,188	18.6	5,946
35,000	20.0	7,000	3.0	1,050	0.15	53	1.50	525	110	3,850	2.8	980
181,230		64,622		26,035		346		1,076		33,968		41,043

Се очекува следната годишна потрошувачка на редуценти и енергенти:

Редуценти/енергенти	единица	количини
Кокс	t	73,934
Електро енергија	MWh	56,459
Мазут	t	8,200
Нафта	m3	10,015
ТНГ (пропан/бутан)	t	1,750

Со преработка на горе спомнатите количини суровини ќе се произведат следните количини комерцијални производи и отпадни материјали:

Производство	единица	количини
Цинк SHG	t	52,500
Цинк GOB	t	11,725
Кадмиум (каустичен+рафиниран)	t	323
Рафинирано олово	t	23,337
Олово/Бизмут легура	t	328
Рафинирано сребро	t	29,344
Сулфурна киселина (како 100%)	t	119,741
Бакарен шликер	t	3,629
Отпадни материјали		
Цврст отпад-троска	t	49,706
Отпадни води	mil m3	1.5
Отпадни гасови	mil m3	5,400

Биланс на метали за комплетната инсталација

Метал биланс на инсталацијата	mt Zn	mt Pb	mt Cd	mt Cu	kg Ag	mt S
Свежа шаржа	64,622	26,035	346	1,076	33,968	41,043
Кокс						407
Вкупно шаржирано-влез	64,622	26,035	346	1,076	33,968	41,449
Вкупно дешаржирано-излез	64,622	26,035	345	1,076	33,968	41,450
Технолошки искористувања	99.11%	99.07%	99.64%	77.90%	97.79%	97.25%
SHG Цинк	52,497					
ГОВ Цинк	11,549	158	23			
Рафинирано олово		23,333			233	
Рафинирано сребро					29,344	
Рафиниран кадмиум			156			
Каустичен кадмиум			165			
Олово/Бизмут легура		305				
Бакарен шликер		1,996		839	3,641	
Сулфурна киселина						39,914
Троска после фјуминговање	572	241	0.0	237	736	1,193
Губитоци (гас, води, неидентификувано)	4.27	1.71	0.126	0.46	13.4	343
Губитоци во % од свежата шаржа	0.007%	0.007%	0.037%	0.043%	0.039%	0.83%
Проверка	64,622	26,035	345	1,076	33,968	41,450

Очекувани емисиони количества

Губитоци (гас, води, неидентификувано)	mt Zn	mt Pb	mt Cd	mt Cu	mt S	
mil m3	4.27	1.71	0.126	0.46	343	
Отпадни гасови	5,400	2.61	1.23	0.088	0.35	321
Отпадни води	1.5	1.00	0.15	0.012	0.06	1
Неидентификувано		0.66	0.33	0.026	0.05	21
Вкупно губитоци	4.27	1.71	0.126	0.46	343	

Очекувани емисиони концентрации

Емисиони концентрации	mg/m3/l Zn	mg/m3/l Pb	mg/m3/l Cd	mg/m3/l Cu	mg/m3/l S	mg/m3 SO2
Отпадни гасови	0.48	0.23	0.02	0.06	59.47	118.94
Отпадни води	0.67	0.10	0.01	0.04	0.33	

Груба компарација на старите и новите решенија

За подобра прегледност на планираните подобрувања, во табелата што следува дадени се технолошките операции, застапените техники до моментот на прекинување со работа на Топилницата и новите решенија кои ќе бидат применети во работењето на обновената Топилница.

Технолошка операција	Старо решение	Ново решение
Истовар и складиштење на суровините и помошните материјали	Отворена истоварна станица, полупокриени транспортни системи и складишта, без вентилација и филтрирање.	Комплетно затворена и вентилирана истоварна станица, отпадните гасови филтрирани. Комплетно затворени транспортни системи и складишта, вентилирани, гасовите филтрирани.
Агломерационо пржење	Високо учество на повратни	Значајно намалување на

	прашкasti материјали во шаржите.	учеството на повратни материјали во шаржите, со нивно брикетирање и директна преработка во шахтната печка. Драстично намалување на волумените на процесните гасови и употреба на најефикасни филтерски медиуми за третман на отпадните гасови.
Производство на сулфурна киселина	Класична инсталација без неутрализација на отпадните гасови. Содржина на SO ₂ во излезните гасови 3.200 mg/m ³ .	Комплетно нова, современа инсталација за производство на сулфурна киселина, со поголем волумен и единица за дополнителен третман на отпадните гасови (Cansolv систем). Содржина на SO ₂ во излезните гасови помала од 100 ppm (300 mg/m ³).
Постројка за производство на каустичен кадмиум	Единица со несоодветен капацитет за третман на комплетната количина прашина од електростатскиот филтер.	Комплетно нова, современа инсталација со зголемен капацитет, со задача уште на почетокот на процесите да го извлече кадмиумот во металична форма, без да го оптеретува остатокот од системот со прашини богати на кадмиум.
Imperial Smelting шахтна печка	Стандардна инсталација со класична гранулација на троската, без дополнителен третман на истата, како и вишокот високо калорични гасови. Отпадна троска со ~7% цинк и ~1% олово.	Стандардна база инсталација, но со дополнителен третман на троската на Фјуминг реактор – инертна отпадна троска со ~1.5% цинк и ~0.3% олово. Реакторот ќе биде со доволно голем капацитет да може да прифати и троски од старата депонија, заради решавање на проблемите со историското загадување. Инертната троска да се понуди на производителите на цемент или градежните фирми, или одлага на организирана депонија. Бојлер-рекуператор за комплетно согорување на CO од отпадните гасови.
Рафинерија за олово	Класична инсталација без вентилирање и соодветно отпрашување на сите операции на рафинација.	Инсталирање на хауби-екстрактори во сите фази на рафинација, пренамена на вреќаст

		филтер (80.000 м ³ /час) за вентилирање и отпрашување на отпадните гасови на филтерски медиуми со максимална ефикасност.
Рафинерија за цинк	Класична инсталација без вентилирање и соодветно отпрашување на сите операции на рафинација.	Инсталирање на хауби-екстрактори во сите фази на рафинација, активирање на две нови единици вреќасти филтри (150.000 м ³ /час) за вентилирање и отпрашување на отпадните гасови на филтерски медиуми со максимална ефикасност.
Енергетика	Мазут и металуршки кокс како основни енергенти.	Рекуперација на топлината од отпадните гасови од Фјуминг реакторот и Шахтната печка. Соодветно намалување на потрошувачката на мазут и кокс, преку тоа намалување на емисиите на CO ₂ , CO и SO ₂ во атмосферата. Употреба на енергенти со минимална содржина на сулфур.
Отпадни води	Класична станица за неутрализација, без дополнителен третман.	Реализација на проектот специјално изработен по нарачка на Владата од фирмата AKADUEO. Одвоени системи за прифаќање и третман на санитарни, атмосферски и технолошки води.

2.6 Ресурси за изградба и работење, врски со други постојни проекти, алтернативни решенија

До самата локација, каде што се планира Проектот, веќе постои водоснабдителен систем, како и систем за електрично напојување. Проектот предвидува мерки за намалување на потрошувачката на вода. Суровините се планира да се добавуваат од рудниците за олово и цинк од Македонија и Балканот, а дополнителни количества се планира да се снабдува од слободниот пазар во Светот. Нивното пренесување ќе биде преку постоечката инфраструктура (патна и железничка сообраќајна мрежа).

Некои од постројките се или руинирани или технолошки несоодветни, па поради тоа е потребно целосна замена на постројките и ревитализација на оној дел од опремата кој ќе остане во функција (смена на азбесните кровови, безбедно отстранување на

маслата кои се наоѓаат на локацијата, нова постројка за сулфурна киселина итн.)². Постојните пристапни патишта ќе бидат реконструирани, но, истите ќе останат во функција и нема да се градат нови.

За проектот ќе се искористат оние делови од објекти, инфраструктура и опрема кои ги задоволуваат критериумите на нови инсталации. Сите материјали кои ќе се употребат во градба нема да имаат негативно влијание врз животната средина.

Проектот е тесно поврзан со фабриката за вештачки ѓубрива, оддалечена на околу 14 километри од оваа локација.

Алтернативи на технологија

Практично не постои алтернатива за симултано производство на олово и цинк во една единствена постројка. Во минатото се правени обиди олово и цинк да се произведуваат од мешани концентрати и тие главно беа во сферата на хидрометалургијата. Познати се обидите на US Biro of mines за заедничко лужење на олово и цинк од мешани сулфидни концентрати со раствор на сол и солна киселина на повисоки температури. По филтрирање и ладење, поради минималната растворливост се добиваат кристали од оловен хлорид, а цинкот останува во раствор. Понатаму оловото се добива по пат на електролиза од растоп, а цинкот со електролиза од воден раствор. И покрај тоа што оваа постапка е многу интересна не доживеа индустриска примена.

Реална алтернатива на IS процесот се постапките за одделно производство на олово и цинк развиени во поново време. Основната карактеристика на овие процеси е тоа што оловото главно се добива во една фаза (директно топење), а цинкот се отстранува како оксид и понатаму се третира за добивање на метален цинк.

Најуспешни меѓу процесите за директно топење на олово се:

- QSL - Queneau-Schuhmann-Lurgi,
- KIVCET - кислородно взвешенная, циклонная електротермическая плавка,
- ISA smelt (поимот укажува на комбинацијата меѓу печка со модифицирано SIROSMELT копје и локацијата на која за прв пат е применет процесот – Mount Isa),
- TBRC- Top blown rotary converter).

Металургијата на цинк се базира главно на електрохемиските процеси меѓу кои најнапредни се: жарозитната, хематитната и гетидната. Разликата меѓу нив е во хемиските соединенија во кои се одделува железото од концентратот.

Сите разгледувани технолошки опции се однесуваат исклучиво на производство на олово, додека Imperial Smelting претставува технолошко решение во кое има вклучено два вида на топење (олово и цинк). Тоа значи дека алтернативен процес на Imperial

² При отпочнување со работа, Инвеститорот ќе ги земе во обзир сите досега направени студии и проценки, кои се однесуваат на историските загадувања од Топилницата и мерките за надминување на идентификуваните ризици.

Smelting постапката мора да вклучи најмалку две топилници од кои едната би произведувала олово, а другата цинк. И покрај бројните недостатоци, а особено потребата од агломерационо пржење што подразбира и соодветен ризик од емисии во животната средина, Imperial Smelting постапката практично нема алтернатива.

Современите техники за спречување и контрола на емисиите овозможуваат тие да се сведат на најмала можна мерка. Само со нивна примена Imperial Smelting може да се разгледува како НДТ.

Причините за предлагање на проектот се:

- економскиот бенефит од обоената металургија,
- во Македонија постојат неколку рудни наоѓалишта за олово и цинк,
- Инвеститорот е воедно сопственик и на дополнителни 4 рудника за олово и цинк на Балканот,
- веќе постои изградена инфраструктура,
- делумно употреблива Инсталација.

Во Прилог 1 е прикажан Извод од план од Генералниот урбанистички план на град Велес каде се прикажани границите на градежната зона, вклучувајќи го и изгледот на објектите кои веќе постојат.

Во Прилог 2 се дадени следните тематски карти на национално ниво (Просторен план на РМ), релевантни за оцената на влијанита врз животната средина:

- Користење на земјиште
- Водни ресурси
- Природно наследство
- Животна средина
- Културно наследство
- Користење на земјоделско земјиште
- Сообраќајна инфраструктура
- Водостопанство и енергетска инфраструктура

Овие карти се проекции до 2020 година и претставуваат интегрален дел на Просторниот план на Република Македонија, како основен национален плански документ.

2.7 Податоци за евентуално други потребни согласности и наведување на други заинтересирани страни до кои се испраќа известувањето за намери

Во постапката за оцена на влијанијата врз животната средина од предложениот Проект, треба да бидат вклучени следните заинтересирани страни: Локална Самоуправа-Велес, Градоначалник на Општина Велес, Невладин Сектор на Велес, Министерство за локална самоуправа, Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство, Министерство за економија, Министерство за транспорт и врски, Дирекција за заштита и спасување, Министерство за култура, ЕВН, Телеком, Министерство за внатрешни работи, ГАМА и др. Заради важноста на Проектот, од социо-економски аспект и од аспект на животна средина, заинтересираните страни треба активно да се вклучат од моментот на поднесување на ова известување за намери, заради потребата навремено да го дадат своето мислење (во рамките на своите надлежности), во раната фаза на одлучување за иднината на Проектот.

3 Локација на Проектот

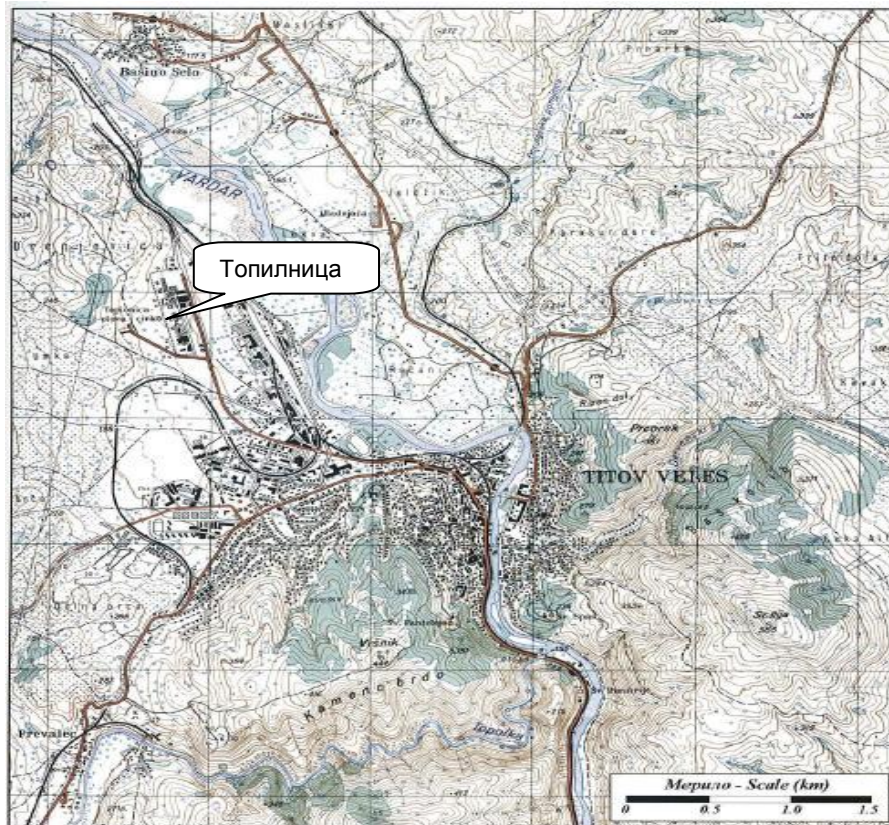
Локацијата на Проектот се наоѓа во градот Велес, општина Велес, на ул.Моша Пијаде бр.1, простор каде до 2003 година била оперативна постројката на Топилницата.



Слика бр. 1 Приказ на постојната локација

Согласно Генералниот урбанистички план на град Велес (2006) и измените и дополнувањата на основната сообраќајна мрежа (2008), локацијата, дефинирана со КП бр. 1020 и КП бр. 2021, КО Велес (ДЛ 089), е предвидена за индустрија.

Чувствителни области, кои може да бидат засегнати од функционирањето на постројката би биле: вода, воздух, почва, оптад и здравјето на луѓето.



Слика 3-1 Локација на инсталацијата

Постројката е лоцирана во Велес, на северозападната периферија на градот. Вкупна површина под објекти: 50.000 m², а вкупна површина на капацитетот е 550.000 m². Таа е во област со генерално индустриски објекти, вклучувајќи текстилни дејности, производство на масло за јадење и металопреработувачка. Најблиските станбени имоти се лоцирани југозападно од периметарот на објектот.

Постои железнички и патен пристап. Најблиско пристаниште: Солун, Грција-180 km на југ, поврзаност со железница и пат. До пристаништето во Црно Море-Бургас, Бугарија, постои само патна врска (алтернативно, железница преку Србија) - 700 km.



Слика 3-2 Граници на инсталацијата

Алтернативи на локацијата

Разгледувани се:

- Постоечка локација;
- Било која друга локација
- Локација Згрополци, до постојната „Хемиска Индустија Велес“
- Нулта алтернатива-да не се прави ништо.

Состојбата на локацијата, инфраструктураната содржина и веќе изградените објекти ја наметнуваат постоечката локација како најдобар избор.

4 Карактеристики на можно влијение врз животната средина

Преглед на индикативни потенцијални влијанија

<i>Вид на потенцијално влијание</i>	<i>Изградба</i>	<i>Оперативност</i>	<i>По затварање</i>
Создавање на бучава	√	√	X
Влијание врз еколошки ресурси / див свет	X	X	X
Предел и визуелни ефекти	√	√	√
Емисии на гасови	√	X	X
Прашина	√	X	X
Ефлуенти	√	X	X
Создавање на отпад	√	X	X

<i>Вид на потенцијално влијание</i>	<i>Изградба</i>	<i>Оперативност</i>	<i>По затварање</i>
Оперативност преку ноќ	X	√	X
Нарушување на водни текови или седименти	√	√	X
Ризик од инциденти кои би резултирале со загадување или хазард	√	X	X
Загрозување на културно наследство	X	X	X
Интензивирање на сообраќај	√	√	X
Складирање, ракување, транспорт, или отстранување на опасни материјали и отпад	√	X	X
Здравје на луѓе	√	√	X
Преку-гранични влијанија	X	X	X

√ = Можно X = Не се очекува

Влијанија врз луѓето и човеково здравје

- Конструктивна и постоперативна фаза

Зголемена фреквенција на возила, зголемен ризик од сообраќајни несреќи, други несреќи и хаварии, зголемена бучава, прашина, издувни гасови. Ризик од несреќи и хаварии при рушење, демонтажа зголемена бучава, прашина, издувни гасови, генерирање на отпад, особено опасен, отпадни води, несакани истекувања. Зголемена можност за нови вработувања, намалување на миграцијата и сиромаштијата.

- Оперативна фаза

Емисиите во воздухот, водата, почвата, отпад, ризик од несреќи и хаварии, може да имаат вијание врз поширокото опкружување на, како и врз земјоделските површини (лозови насади) кои се наоѓаат во близина на фабриката. Зголемена фреквенција на возила, други несреќи и хаварии, зголемена бучава, прашина, издувни гасови. Зголемена можност за нови вработувања, намалување на миграцијата и сиромаштијата.

Според карактерот на влијанието врз луѓето и човековото здравје некои влијанија се позитивни, а некои негативни, типот на влијанието е директно, јачината на влијанието е голема или неопределена, опфатот на влијанието е на самата локација и во непосредна близина, времето на појавување е или веднаш или по одредено време, времетраењето на влијанието е краткотрајно или долготрајно, влијанијата можат да бидат повратни или неповратни, веројатноста на нивно појавување е можна, а важноста на влијанието е од локален, регионален и државен карактер.

Влијанија врз квалитетот на воздухот и климата

- Конструктивна и постоперативна фаза

Фугитивна прашина при градежни работи и емисии на издувни гасови од транспортните средства и градежната механизација.

- Оперативна фаза

Во оваа фаза се очекуваат:

- емисии на прашина од ракување, складирање и дистрибуција на суровина;
- гасните флуориди во форма на HF и SiF₄, кои се ослободуваат при производство на фосфорна киселина;
- емисии на цврсти честички што содржат тешки метали и фугитивни емисии на SO₂ во постројка за синтерување;
- емисии на SO₂ во постројка за киселина;
- емисии на цврсти честички што содржат тешки метали во IS печка;
- Емисијата на цврсти честички што носат тешки метали во рафинерија за цинк;
- Емисијата на цврсти честички што носат тешки метали во рафинерија за олово;
- емисии од согорување на енергенсот во котларата и сл. фугитивна прашина, и емисии на издувни гасови од транспортните средства.

Прашина

Емисиите на прашина (кои можат да содржат концентрации на метали) може да потекнуваат од фугитивните емисии и точкастите извори, вклучувајќи ги деловите каде што се складираат суровините (покриени или отворени складишта), транспортираат (претоварни станици и преносни траки), преку врелите отпадни гасови за време на процесот на пиролиза (синтерување и топење) и за време на собирањето и траспортирањето на содржините кои се зафатени со системот за отпрашување (вреќасти филтри), се до излевање на металите во соодветни форми. Поради оваа причина неопходно е да се контролираат фугитивните емисии на прашина.

Метали

Како додаток на примарните метали, концентратите или суровините можат да содржат и други метали кои можат да бидат во траги (антимон, бизмут, бакар, германиум, злато, жива, сребро, талиум итн.).

Емисиите на метали во различни форми и содржини, кои можат да бидат мобилизирани како контаминанти во прашината, испарувањата, пареи или течности, можат да се генерираат низ сите фази во производството (метални пареи се јавуваат при процесот на синтерување, топење, печење и конвертирање). Степенот до кој овие метали можат да наштетат на животната средина зависи од нивната форма, токсичност и концентрации.

Жива

Посебно треба да се даде осврт на емисиите на метали кои се генерираат од процесите на топење и рафинирање кои имаат потенцијал да испуштат жива во воздухот. За разлика од другите метали, кои можат да бидат во прашината и да се контролираат на ист начин како што се контролира прашината, кога станува збор за живата тогаш истата ќе се јави како пареа и нема да може да биде фатена со системите/опремата за намалување на загадувањето. Важно е драстично да се

намали температурата на излезниот гас од системите за контролирање на емисиите на прашина со цел да се фати живата или пак да се употреби активен јаглен за истата да ја адсорбира.

Сулфур диоксид

Сулфур диоксидот се јавува при процес на согорување на гориво и кога металните сулфиди се печат, синтеруваат, топат, конвертираат или се рафинираат. Концентрацијата на SO₂ е многу важна при управувањето со ваков вид на инсталации. Доколку се многу високи концентрациите на ова соединение, односно се над 5-7 пати повисоки се препорачува да се процесираат во постројка за сулфурна киселина, како што е случај и со оваа инсталација. Помалите концентрации на SO₂ во оџаците бараат користење на суровина со помал процент на сулфур во својот состав или пак да имаат можност да го зафатат сулфурот (со користење на CANSOLV системот) и да ги минимизираат емисиите во атмосферата.

Според карактерот на влијанието врз квалитетот на воздухот и климата влијанијата се може да бидат негативни, типот на влијанието- директно, јачината на влијанието- средна или неопределена, опфатот на влијанието е во рамките на самата локација и во непосредна близина, времето на појавување е или веднаш или по одредено време, времетраењето на влијанието е краткотрајно до долготрајно, влијанието е повратно или неповратно, појаувањето е сигурно, а важноста на влијанието е од локален карактер.

Влијанија врз квалитетот на површинските води

- Конструктивна фаза и пост оперативна фаза

Испуштањето на отпадна вода, во текот на подготовка на локацијата за градба, рушење, монтажа, изведба на градежни конструктивни активности, како и активностите во пост оперативната фаза може да предизвика физички, хемиски и биолошки влијанија на водите.

Физичките влијанија се манифестираат со зголемена содржина на цврсти суспендирани честици во водата што може да доведе до намалување на концентрацијата на растворен кислород поради а) намалување на светлината која продира во водениот столб, со што се намалува интензитетот на фотосинтеза на фитопланктонот и фитобентосот (микро и макрофити), со што од друга страна се намалува и продукцијата на кислород во водениот столб; б) високата содржина на суспендирани честици и заматеноста (турбидитетот) доведува до зголемена енергетска ретенција (задржување на енергијата во водениот столб), што доведува до зголемување на температура, а со тоа и намалување на растворениот кислород. Во екстремни услови може да настане и хипоксија.

Исто така, се јавуваат хемиски и биолошки влијанија кои пред се зависат од хемиските карактеристики и количината на хранливи материи (нутриенти) во водата ослободена со плакнење. Значителни хемиски ефекти можат да се јават при испуштање на бетон и

цемент кои предизвикуваат и значително зголемување на рН вредноста на вода. Воедно се јавуваат и токсични ефекти од зголемената рН вредност и намалување на популациите на организмите и биодиверзитетот воопшто.

Во текот на изградбата може да настане и загадување со тешки метали, кои главно се врзуваат во седиментот на реката. Воедно, речните седименти имаат голема способност за врзување на органски соединенија (како што се јаглеводородите ослободени од горивата, маслата и лубрикантите). Растворањето на тешките метали и органските соединенија од седиментите е бавен, но постојан процес и може да предизвика значително влијание врз квалитетот на водата. Тешките метали и јаглеводородите се многу токсични за сите организми што би предизвикало (во зависност од концентрацијата) намалување на популациите и губење на биодиверзитетот. Внесувањето на седимент во реката Вардар и загадување на седиментот со органски соединенија и тешки метали би предизвикало огромни штети на живиот свет во реката Вардар.

Комунална отпадна вода ќе се јавува од санитарните објекти, наменети за работниците. Отпадната вода ќе се карактеризира со високо ниво на биолошка потрошувачка на кислород (БПК), амонијак, фосфор и колиформни бактерии. Ваквиот ефлуент би предизвикал загадување на водениот екосистем. Исклучително големо влијание врз водните станишта и квалитетот на водата би се јавило, доколку овие отпадни води се испуштаат директно во водата без претходен третман. Ќе биде поставена соодветна санитарна инфраструктура за работниците, вклучени во градежните активности и дека нема да се дозволи испуштање на комуналните отпадни води во водните екосистеми. Ќе бидат инсталирани подвижни хемиски тоалети, и соодветни места за депонирање на отпадоците (комунален отпад).

Дополнително, во текот на изведба на градежните активности можат да се појават и проблеми со депонирањето на цврстиот отпад кои можат да предизвикаат загадување или оштетување на водните станишта. Од особено значење се остатоците од храна или отпад од пакувањето на храната, како и отпад од пакувањето на материјалите користени во градежните активности. Од друга страна несаканото испуштање на течности како што се масла, дизел гориво, растворувачи, лубриканти, истекување на хемикалии во случај на ремонт на резервоарите (присутни на локацијата), може да има исклучително големо влијание врз водните станишта. Поради тоа за намалување на ризикот од вакви испуштања (инциденти) неопходно е да се обезбедат соодветни бариери (граници) кои би спречиле ширење на течностите и нивна пенетрација во почвата или водата, како и соодветно депонирање, чување и ракување со горивата, маслата и лубрикантите.

- Оперативна фаза

Околу 600 m³/h вода ќе се црпат од река Вардар, ќе се транспортираат до постројка за подготовка на водата и по гравитационен пад ќе се доведуваат до потрошувачите. Низ процесот ќе циркулираат 900 m³/h вода и целото количество ќе се третира во постројка за третман на отпадни води, проектирана така да ги задоволи критериумите

на НДТ. 300 m³/h вода по пречистувањето ќе се враќаат назад во технолошкиот процес.

Според карактерот на влијанието врз квалитетот на површинските води влијанијата се негативни, типот на влијанието е директно, јачината на влијанието е голема или неопределена, опфатот на влијанието е на самата локација и во непосредна близина, времето на појавување е или веднаш или по одредено време, времетраењето на влијанието е краткотрајно до долготрајно, влијанието е повратна или неповратна, влијанието е можно, а важноста на влијанието е од локален, регионален и државен карактер.

Влијанија врз почвите

- Конструктивна фаза и пост оперативна фаза

Контаминацијата на почвата е тип на деградација кој е поврзан и произлегува од активности кои се поврзани со градежните активности за изградба на нови и реконструкција на веќе постоечките објекти, како и со превземените активности во пост оперативната фаза за расчистување на локацијата. Загадувањето на почвите во овие фази може да настане од:

- несоодветно ракување со горивата и нивните деривати кои се користат за градежните машини;
- миеење на машините надвор од предвидените и соодветни локации;
- неадекватно ракување со градежни материјали и агресивни хемиски материји кои се користат при изградбата;
- несоодветно управување со санитарни и атмосферски води;
- несоодветно управување со отпад;
- загадување на почвата од супстанции од емисија на гасови, најзначително загадување од гасните супстанции и аеросоли може да се појави поради брзата седиментација на супстанциите потешки од воздухот;
- други активности, кои не се извршуваат соодветно со упатствата за технички мерки за превенција, во текот на градбата.

Загадувањето на почвите во текот на градбата е еден аспект на влијание врз почвите, кој може да се редуцира до минимум доколку се почитуваат соодветните технички мерки предвидени во текот на градба.

- Оперативна фаза

Идентификуваните потенцијални извори на емисии во воздухот, водата, генерирањето на отпад, може да предизвика негативни влијанија врз квалитетот на почвата, доколку не се применат најдобрите достапни практики за работа на Инсталацијата.

Особено треба да се обрне внимание на фактот дека на предметната локација веќе има историско загадување од досегашниот начин на производство. Од направените анализи утврдено е дека содржините на олово и цинк во сите анализирани површински или длабински почви се над референтната вредност според холандските стандарди, додека содржината на кадмиум е релативно висока и скоро во сите примероци е над референтната вредност³. Во иднина, доколку неправилно се управува со хемикалии, масла, масти, горива и сл. исто така може да дојде до нарушување на квалитетот на површинските и подземните води на локацијата и пошироко.

Според карактерот на влијанието врз квалитетот на почвата влијанија се негативни, типот на влијанието е директно, јачината на влијанието е голема или неопределена, опфатот на влијанието е на самата локација и во непосредна близина, времето на појавување е или веднаш или по одредено време, времетраењето на влијанието е краткотрајно до долготрајно, влијанието може да биде повратно или неповратно, можно е влијанието да се случи, а важноста на влијанието е од локален карактер.

Влијанија врз биолошката разновидност

- Конструктивна и постоперативна фаза

Градежните активности во конструктивната фаза не се очекува дека ќе предизвикаат значителни влијанија врз биолошката разновидност присутна на предметната локација, бидејќи истата се карактеризира со оскудна флора и фауна.

- Оперативна фаза

Влијанијата врз биолошката разновидност ќе бидат најизразени од испуштањето на тешки метали со отпадната вода, особено на рибниот фонд.

Според карактерот на влијанието врз квалитетот на почвата влијанија се негативни, типот на влијанието е директно, јачината на влијанието може да биде голема или мала, опфатот на влијанието е на самата локација и во непосредна близина, времето на појавување е или веднаш или по одредено време, времетраењето на влијанието е краткотрајно до долготрајно, влијанието е повратно или неповратно, влијанието е можно, а важноста на влијанието е од локален карактер.

Влијанија врз пределот

- Конструктивна и постоперативна фаза

Во конструктивната фаза не се очекуваат значителни влијанија врз пределот како резултат на тоа што предметната локација не се карактеризира со особени пејзажни

³ Пред почетокот со работа на обновените постројки треба да се спроведе детална ремедијација на историски загадената почва во Велес (отстранување на слој загадена почва и нанесување на незагадена почва, која треба да ги воспостави своите природни процеси).

карактеристики. Со оглед на фактот дека објектите веќе се изградени, активностите при реконструкција на делови од Проектот нема во голема мера да го наруши пределот. Мали влијанија се очекуваат во текот на изградбата, како резултат на формирање одлагалишта на ископан вишок материјал, отпад од рушење и монтажа на објектите, дотур и складирање на опрема и материјали и сл. Сепак, овие промени ќе бидат од краткорочна природа, со времетраење еднакво на времето на изградба. Поради тоа, овие промени ќе бидат занемарливи.

- Оперативна фаза

Во оперативната фаза на инсталацијата ќе се генерира помала количина на троска од минатото, која ќе се одложува на нова локација за депонирање и со самото тоа ќе го наруши пределот.

Во непосредна близина на предложената локација постои депонија со околу 1 200 000 тони троска од работата на Топилницата во минатото. Се препорачува таа троска постепено да се третира во постројката за фјуминг и на тој начин истата да се трансформира во неопасен отпад. Со тоа се создаваат реални можности за елиминирање на историското нарушување на пределот.

Инвеститорот треба да обезбеди нова локација за депонирање на троската, притоа водејќи сметка таа да ги задоволи сите технички услови кои произлегуваат од директивата и законот за отпад, како и да спроведе мерки за минимизирање на влијанието врз пределот.

Според карактерот, влијанието врз пределот се можни негативни, типот на влијанието би било директно, јачината на влијанието мала до голема, опфатот на влијанието е на самата локација и во непосредна близина, времето на појавување е или веднаш или по одредено време, времетраењето на влијанието е краткотрајно до долготрајно, влијанието е повратно, влијанието сигурно ќе се случи, а важноста на влијанието е од локален карактер.

Влијанија од бучава, вибрации и непријатен мирис

- Конструктивна и пост оперативна фаза

Најголем дел од работните активности во оваа фаза ќе се изведуваат во населено место, каде има сензитивни рецептори. Бучавата е непријатност од времена (краткотрајна) природа, па влијанијата не се значителни, освен во непосредна близина на градилиштето. Според предвидените вредности на бучава од работната опрема и механизација, генерирана во оваа фаза, се очекува на растојание од 150 m интензитет на бучава од околу 70 dBA во активниот период.

Влијанијата на вибрациите во конструктивната и пост оперативната фаза врз животната средина може да се оценат како непријатност од времена (краткотрајна) природа, па влијанијата не се значителни.

- Оперативна фаза

Топилницата е лоцирана во населено место, па се очекува дека ќе постои влијание од работата на инсталацијата, односно населението во непосредна близина на инсталацијата, како рецептор, ќе биде изложено на зголемена бучава.

Согласно претпоставените и очекуваните вредности на бучава од работната опрема и транспортните средства во оперативната фаза, може да се заклучи дека на растојание од 150 метри од изворот на бучава интензитетот на бучава ќе изнесува околу 70 dB. Дозволените вредности на бучава во животната средина за подрачје со IV степен на заштита од бучава изнесува 70 dB (ден) и 60 dB (ноќ)⁴.

Влијанијата на вибрациите во оперативната фаза врз животната средина може да се оценат како слаби, односно не се очекуваат вибрации кои би ги надминале максимално дозволените вредности.

Според карактерот на влијанието од бучавата, вибрациите и непријатниот мирис би биле негативни, типот на влијанието е директно, јачината на влијанието е голема или неопределена, опфатот на влијанието е на самата локација и во непосредна близина, времето на појавување е веднаш, времетраењето на влијанието е краткотрајно до долготрајно, влијанието е повратно или неповратно, сигурно ќе се појави, а важноста на влијанието е од локален карактер.

Влијанија при управување со отпадом

- Конструктивна и пост оперативна фаза

Отпадот од оваа фаза ќе го сочинуваат метален отпад, бетон цигли, керамика, дрво, пластика, стакло, битуменозни смеси, земја, изолациони материјали и градежни материјали кои содржат азбест, отпад од рушење кој содржи ПХБ, отпад од хемикалии, масла, масти, акумулатори отпадни гуми, отпад од пакување, комунален отпад и друг вид на отпад.

- Оперативна фаза

Во оваа фаза ќе се генерира:

- мил од третирање на отпадните води;
- отпад од пиromеталургија на олово, цинк (троска и останати видови на отпад);
- отпадни хидраулични масла;
- отпадни масла за изолација и пренос на топлина

Троската која ќе се јави по процесот на Фјумингување или ќе се заврши како суровина во цементара или ќе се користи како тампон при градење или ќе се одложи на посебно регулирана депонија за инертен отпад, по докажувањето на својот инертен состав.

Според карактерот влијанието од генерираниот отпадби биле негативни, типот на влијанието е директно или индиректно, јачината на влијанието е голема или

⁴ Правилник за граничните вредности за бучава (Сл весник на РМ бр.147/08)

неопределена, опфатот на влијанието е на самата локација и во непосредна близина, времето на појавување е веднаш и по одредено време, времетраењето на влијанието е долготрајно, влијанието е неповратно, можно е појавувањето, а важноста на влијанието е од локален карактер.

Ризик од несреќи и хаварии

- Конструктивна и пост оперативна фаза

Појава на пожар, експлозии, несакани истекувања и сл при реконструкција или демонтажа на резервоарите во кои се сместени киселината и останатите опасни хемиски соединенија како и нафтата заедно со резервоарите за пропан-бутан гас, рушење и демонтажа ќе се отстрануваат материјали кои содржат азбест, ПХБ, жива и сл. сообраќајни несреќи.

- Оперативна фаза

Опасност од корозија, ризици од пожар, експлозии, несакани истекувања и сл. од резервоарите за складирање на киселини, или несоодветен дизајн;

- ризик од напукнување на цевководите за транспорт на киселина при што може да дојде до сериозни неконтролирани истекувања;
- Несреќи и хаварии од транспорт и природни непогоди како поплави, земјотреси, воени разурнувања.

Според карактерот, влијанијата би биле негативни, типот на влијанието-директно или индиректно, јачината на влијанието-неопределена, опфатот на влијанието-самата локација и во непосредна близина, време на појавување-веднаш и по одредено време, времетраењето на влијанието-краткотрајно, влијанието може да биде неповратно или повратно, можно е неговото појавување, а важноста на влијанието е од локален, регионален и државен карактер.

Енергетска ефикасност

- приближно 15.000 m³/h LCV гас со 22-24%вол СО кој порано завршуваше во атмосферата ќе биде насочен кон котлара за производство на технолошка пареа. На тој начин ќе се растерети постоечката котлара, ќе се намали потрошувачката на мазут за овие цели за околу 1.000 т/годишно, а истовремено и емисијата на SO₂ соодветно. Околу 80.000 m³/h гас на 1.000 °C се емитира од работата на Фјуминг реакторот за третман на трските. На бојлер-рекуператор физичката топлина од овие гасови би се користела за производство на топла вода за греење или прегреана технолошка пареа. Се очекува заштеда од дополнителни 1.000 т/г мазут со истите ефекти врз емисијата на SO₂.

Мерки за намалување на влијанијата во однос на технолошкиот процес Ракување со суровини

Истоварната станица ќе биде целосно затворена, а работата внимателно ќе се контролира за да се избегне масивно истекување на суровината со која се ракува.

Со цел да се овозможи слободно поставување на железничките вагони, влезот/излезот на истоварната станица ќе биде затворен со мобилна пластична завеса. Инсталирана ќе биде и единица за вентилација/филтрирање, која ќе ја покрива работата на плочестиот додавач и на транспортните ленти. Транспортните ленти и претоварните точки ќе бидат целосно затворени и исто така ќе се вентилираат.

Мешаните, цинковите и оловните концентрати, топителите и секундарните материјали, донесени до инсталацијата по патен сообраќај и железница, ќе се складираат во комплетно затворен вентилиран склад за суровини, со капацитет од 20.000 t. Утоварувач или кран ќе се користи за товарење на суровина на транспортните ленти и преносните точки, од кои покасно ќе се полнат дневните бункери за суровина во одделението за подготовка на смешата за синтерување.

Коксот, кој ќе се донесува до инсталацијата со железница, ќе се истоварува во полупокриен склад за 10.000 t, а потоа ќе се носи во одделението за подготовка на шаржите за IS рекката, со употреба на челен утоварувач и систем на транспортни ленти. Транспортните ленти до потрошувачите и преносните пунктови ќе бидат целосно затворени и се вентилираат.

Постројка за синтерување

Ова е најсериозниот проблем со кој се соочува Инсталацијата. Неопходно е да се изврши целосно заптивање на објектите за синтерување и дробење. Покрај тоа, мора да се обезбеди работа под мал потпритисок во целата синтер машина и да се спречи било какво излегување на гасови од синтер машината, коморите за дување, подрачјето на печката за потпалување и подрачјето на крајот на синтер машината.

Големо количество гасови се вовлекуваат и излегуваат од деловите на опрема како крашалица, виброситото и дробилката заради температурната разлика. Излезните гасови содржат значителни количества прашина и SO₂. Овие елементи бараат интензивно отстранување на гасовите, ефикасно прифаќање на воздухот од околината и доволно заптивање за да се спречи фугитивната емисија.

Мора да се обезбеди целосна рецикулација на гасовите од отпрашување на крајот на синтер машината бидејќи во тие гасови концентрацијата на SO₂ е голема. Ова треба да се направи дури и по цена на намалување на количествата воздух кои се извлекуваат од работниот простор на почетокот на синтер машината.

Зградата за дробење треба да се затвори, исто како онаа за синтер.

Сите системи за отпрашување треба да се реконструираат така што ќе ги постигнат перформансите на НДТ.

Постројка за производство на сулфурна киселина

Со оглед на тоа дека постројката за производство на сулфурна киселина е во исклучително лоша состојба, се препорачува инсталација на нова со или без искористување на некои од постоечките елементи, откако претходно ќе се провери и ќе се подготви теренот.

Целосно нова постројка за производство на сулфурна киселина со вградени системи за отстранување на жива и на отпадниот SO₂ (CANSOVE) по детален преглед, дел од постојната опрема може да се искористи.

Постројка за искористување на кадмиумот

Целосно нова постројка за каустичен кадмиум. Во почетокот таа може да биде базирана на лужење во слаба сулфурна киселина, јонска измена и каустично топење, а покасно треба да се применат подобрувања за намалување на количеството кадмиум кој рециклира во процесот на синтерување.

Висока печка за топење на агломерат

Троската, преку електро печка за одржување на температурата, да се пренесе до „Фјуминг реакторот“, и по преработката, гранулацијата и грубата дехидрација до ново организираната депонија за одлагање на инертна троска (цврст отпад).

Процесот на работа во целиот погон на IS печката треба да се контролира со примена на високо автоматизиран и компјутерски систем. Овој систем треба да ги опфати подготвувањето на шаржата, полнењето на печката, условите на дување воздух (количество, температура, притисок), условите во самата печка, гасовите на излез од печката, сепарацијата на цинкот во кондензаторот, прочистувањето на LCV гасот, испуштањето на троска и олово и фјуминг процесот.

Троската треба да се отстранува на депонија, која ги задоволува условите пропишани во НДТ за депонирање и Законот за управување со отпад (Сл.весник на РМ бр. 68/04, 71/04, 107/07, 102/08, 143/08, 124/10 и 51/11) или да се најде начин за нејзино искористување како инертен материјал (тампон за патишта или суровина во цементара).

Вишокот од гасот со ниска калорична вредност треба да се насочи кон котларница за производство на пареа. Гасот, по рекулпацијата на топлината и филтрирањето, се исфрла во атмосфера. Треба да се избегне третманот на Zn/Pb оксидите, производи од процесот на „фјумонговање“, во постројката за синтерување и тие да се насочат на брикетирање, па како брикети да се шаржираат во печката.

Рафинерија за цинк

Ракувањето со материјалите и опремата треба да биде во согласност со основните препораки на НДТ. Генерално, не се предвидуваат поголеми измени во процесната технологија.

Рафинерија за олово

Генерално, не се предвидуваат поголеми измени во процесната технологија. Треба да се реконструира системот за пневматско собирање на оксидниот дрос. Да се изведе добро проектирана мрежа од гасоводи за вентилирање на казаните зарафинација. Кусите ротациони печки да се стават надвор од функција.

Пречистителна станица за отпадна вода

Да се направи план за минимизирање на потрошувачката на вода. Да се проектира и изведе постројка за третман на отпадните води во согласност со НДТ. Значително да се намали и да се контролира сировата вода што се користи во технолошкиот процес. Да се проектираат комплетно нови единици за омекнување на водата (дувници и батериите за ладење на оловото -во делот на IS речката, плочести и цевни изменувачи на топлина – во делот на постројката за киселина), кои ќе помогнат да се намалат вкупните количини на технолошка вода што се користи, како и количините на отпадна вода за пречистување (200 m³/h). Кулите за ладење на технолошката вода да бидат со поголем капацитет. Подобрено управување со протоците на вода (кула за перење/ладење во постројка за киселина, наместо вентури/хоризонтални ладилници/вертикални ладилници). Во испусниот канал да се проектира единица за континуиран мониторинг за следење на рН, Zn, Pb, Cd (цврсти материји).

Прекугранични влијанија

Не се очекуваат прекугранични влијанија од работата на Инсталацијата.

Во Прилог 3 дадена е матрицата на влијанија врз животна средина.

5. Дополнителни информации

Одговорен орган за издавање на решение за спроведување на Проектот е Министерство за животна средина и просторно планирање, Управа за животна средина.

Одговорно лице за известувањето за намера за спроведување на проектот:

Тони Димитриоски, моб. 070 333 408, tod@mineco.ch

27.04.2012, Скопје

Метрудхем ДООЕЛ, Скопје
Управител,



Тони Димитриоски

Преглед со кој се утврдува потребата од оценка на влијанието врз животната средина:

<i>Прашања што треба да се земат предвид</i>	<i>Да / Не / ? / Несоодветно (НА) (НА – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.</i>	<i>Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да/Не/? – Зошто?</i>
<i>Краток опис на проектот:</i>		
<p>Процесот Империл Смелтинг е еден од малубројните процеси за симултано производство на цинк и олово во вертикална шахтна печка, при што оловото истекува конвенционално од дното на печката, а цинкот испарува кон горниот дел. Тој е идеално погоден за топење на мешавина од олово-цинкови концентрати и крупни секундарни материјали кои не можат да се шаржираат во класични топилници за цинк или олово.</p>		
Постројката се состои од:		
<ul style="list-style-type: none"> • Постројка за синтерување (агломерационо пржење) на ситнозрни концентрати, • Постројка за киселина, за еколошки безбедна преработка на гас кој содржи SO₂, • Постројка со IS шахтна печка за редуција и топење на метални минерали, • Рафинерија за цинк, за рафинирање на суров цинк и • Рафинерија за олово, за рафинирање на сурово олово. 		
Главните чекори во производството се:		
<ul style="list-style-type: none"> • конверзија на сулфидите од олово и цинк, како и други метали во оксиди во постројката за синтерување, • производство на сулфурна киселина од создадениот SO₂, • редуција на оксидите на олово и цинк во метална форма во IS печка • рафинирање на суровото олово, • добивање на сребро од продуктите од отсребрување на оловото, • пиро-рафинирање на цинк и • добивање на кадмиум од пиро-рафинирање на цинк. 		
1. Дали изградбата, работењето или затворањето на проектот ќе содржи активности кои ќе предизвикаат физички промени на локалитетот (топографија, користење на земјиштето, промени во водните тела итн.)?	Да. Ќе биде потребна нова депонија за одлагање на троска.	Да. Постои сигурна веројатност дека депонијата ќе предизвика физички промени на локалитетот.
2. Дали при изградбата или работењето на проектот ќе се користат природни ресурси како што се земјиште, вода, материјали или енергија, а особено ресурси што не се обновливи или се оскудни?	Да. Олово-цинкови концентрати, вода и електрична енергија.	Да. Влијанијата нема да бидат на самата локација, туку кај рудниците за олово и цинк и јаглен
3. Дали проектот ќе опфати употреба, чување, транспорт, постапување со или производство на супстанции или материјали што би можеле да бидат штетни по здравјето на луѓето или по животната средина, или што би предизвикале загриженост во врска со реални или перцепирани ризици по здравјето на луѓето?	Да Ќе се произведува сулфурна киселина, олово, цинк и кадмиум	Да Опасност од истекување, емисии при производството и сл.

<i>Прашања што треба да се земат предвид</i>	<i>Да / Не / ? / Несоодветно (НА) (НА – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.</i>	<i>Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да/Не/? – Зошто?</i>
4. Дали проектот ќе произведува цврст отпад за време на изградбата, работењето или затворањето на инсталацијата?	Да. Најголемиот дел од отпадот отпаѓа на триската (околу 60000 тони годишно)	Да. Постои сигурна веројатност дека депонијата ќе предизвика физички промени на локалитетот, опасност од излужување на цинк и олово
5. Дали проектот ќе испушта загадувачки материји или некои опасни, токсични или штетни супстанции во воздухот?	Да. Процесот вклучува синтерување кое е најголем извор на емисиите на цинк, олово, кадмиум и сулфур диоксид. Од останатите процеси се очекува помали количества на истите загадувачки материји	Да. Наведените полутанти спаѓаат во редот на значајни загадувачи
6. Дали проектот ќе предизвика бучава и вибрации или ослободување на светлина, топлинска енергија или електромагнетни зрачења?	Да. Во оперативната фаза, бучава	Да. Инсталацијата вклучува голем број на мотори и други подвижни елементи (ветилатори, компресори итн)
7. Дали проектот ќе доведе до ризици од контаминација на земјиштето или водата од испуштања на загадувачки материји врз земјиштето или во површинските води, крајбрежните води или морето?	Да. Во текот на работа	Да. Инсталацијата ќе испушта околу 600 кубни метри отпадна вода која ќе содржи минимални количества на олово, цинк и кадмиум. Таложје на концентрации на прашина во почвата
8. Дали постои ризик од несреќи за време на изградбата или работењето на проектот кои би можеле да влијаат врз човековото здравје или животната средина?	Да. Можни се безбедносни ризици (оштетување на резервоари за сулфурна киселина, дизел гориво и пропан-бутан гас), особено во текот на фазата на оперативноста.	Да Влијанијата на гасните и течните горива се локални, додека на сулфурната киселина може да биде регионално, но во рамките на државата
9. Дали проектот ќе доведе до социјални промени, како на пример во однос на демографијата, традиционалниот начин на живот, вработеноста?	Да. Се очекува поголем степен на вработеност	Да Поттик на секундарните активности кои се поврзани со дополнителни вработувања

<i>Прашања што треба да се земат предвид</i>	<i>Да / Не / ? / Несоодветно (НА) (НА – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.</i>	<i>Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да/Не/? – Зошто?</i>
10. Дали постојат и други фактори што треба да се земат предвид како на пример последователниот развој којшто би можел да доведе до влијанија врз животната средина или до можност за кумулативни влијанија со други постоечки или планирани активности на локалитетот?	Да Изградбата на многу други индустриски инсталации е во директна или индиректна врска со оваа	Да Економско и влијание врз животна средина
11. Дали постојат области на или околу локалитетот кои се заштитени со меѓународно, национално или локално законодавство поради нивните еколошки, пределски, културни или други вредности, а кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не	Не. Спроведувањето на проектот ќе ги почитува регулативите за заштита на природното наследство. Планирањето и спроведувањето на проектните активности ќе вклучи мерки за елиминирање / намалување на веројатните негативни влијанија.
12. Дали постојат некои други области на или околу локалитетот кои се важни или чувствителни од еколошки аспект, како на пример водни живеалишта, водотеци или други водни тела, крајбрежна зона, планини, шуми, а кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Да Река Вардар	Да На околу 200 метри е важно водно живеалиште
13. Дали постојат некои други области на или околу локалитетот што ги користат заштитени, важни или чувствителни видови на фауна и флора, на пример за размножување, гнездење, барање храна, одмор, презимување или преселба, а кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не	Не
14. Дали постојат копнени, крајбрежни, морски или подземни води на или околу локалитетот кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Да На повеќе од 3 метри се сретнуваат подземни води во близина на река Вардар.	Да Загадување на подземни и површински води Отпадните води се испуштаат во река Вардар.
15. Дали постојат области или карактеристики од висока пределска или живописна вредност на или околу локалитетот кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не	Не

<i>Прашања што треба да се земат предвид</i>	<i>Да / Не / ? / Несоодветно (НА) (НА – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.</i>	<i>Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да/Не/? – Зошто?</i>
16. Дали постојат патишта или објекти на или околу локалитетот што јавноста ги користи за пристап до рекреативни или други објекти, а кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не.	Не
17. Дали постојат транспортни патишта на или околу локалитетот што се подложни на заклучување или што создаваат еколошки проблеми, а кои би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не.	
18. Дали проектот е на локација каде постои веројатност да биде видлив за голем број луѓе?	Да Се наоѓа на отворен простор	Не Инсталацијата е веќе постоечка
19. Дали постојат реони или карактеристики од историска или културна важност на или околу локалитетот што би биле засегнати од проектот?	Не.	Не
20. Дали проектот е лоциран на празен простор (на кој никогаш немало градба), со што ќе дојде до загуба на празно („гринфилд“) земјиште?	Не Изорот на локацијата е поради веќе постоечките објекти	Не.
21. Дали во моментот има некои употреби на земјиштето на или околу локацијата (на пример за живеалишта, градини, друг приватен имот, индустрија, трговија, рекреација, отворени јавни површини, објекти во заедницата, земјоделие, шумарство, туризам, рударство или каменоломи) што би можеле да бидат засегнати од проектот?	Да. Земјиштето во поширокото подрачје на проектот се користи за различни намени, особено за домување и земјоделско-сточарски активности.	Да Обемот на зафаќање на земјиштето со проектот нема значително да го намали капацитетот на поширокото подрачје во контекст на споменатите употреби на земјиштето.
22. Дали постојат планови за идни употреби на земјиштето на или околу локацијата што би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не.	
23. Дали постојат области на или околу локалитетот што се густо населени или изградени, а што би можеле да бидат засегнати од проектот?	Да Инсталацијата е во урбано подрачје (периферија на град Велес)	Да Според розата на ветровите ветерот со најголема зачестеност дува кон градот и со тоа го пренесува загадувањето натаму
24. Дали постојат области на или околу локалитетот што се зафатени од некои чувствителни употреби на земјиштето, на пример болници, училишта, верски објекти, објекти во заедницата, а што би можеле да бидат засегнати од проектот?	Не.	

<i>Прашања што треба да се земат предвид</i>	<i>Да / Не / ? / Несоодветно (НА) (НА – доколку прашањето не е релевантно за конкретниот проект) Накратко да се опише.</i>	<i>Дали ова ќе доведе до значителни влијанија? Да/Не/? – Зошто?</i>
25. Дали постојат области на или околу локалитетот што содржат важни, висококвалитетни или оскудни ресурси како на пример подземни води, површински води, шуми, земјоделско земјиште, рибници, туристички ресурси или минерали, а што би можеле да бидат засегнати од проектот?	Да Присуство на високи подземни води и река Вардар	Да Загадување на подземни и површински води Отпадните води се испуштаат во река Вардар.
26. Дали постојат области на или околу локалитетот што се веќе предмет на загадување или на штети врз животната средина, на пример каде постојните законски стандарди за животната средина не се почитуваат, а што би можеле да бидат засегнати од проектот?	Да. Во непосредна близина се инсталациите Фабриката за масло, за конец, железничката станица и млинско-пекарската индустрија. Во додаток постои историско загадување и остатоци како што е депонијата за троска	Да Сите наведени инсталации вршат загадување на воздухот, водите и почвата
27. Дали местото каде е лоциран проектот е подложен на земјотреси, спуштање на земјиштето, лизгање на земјиштето, ерозија, поплави или екстремни/лоши климатски услови како на пример големи температурни разлики, магли, силни ветришта, а што би можеле да доведат до тоа проектот да предизвика еколошки проблеми?	Да. Розата на ветрови	Да Во некои делови од работата, емисиите можат да се насочат кон населеното место

Прилог 1 Извод од Генерален урбанистички
план



Република Македонија
Општина Велес
Бр. 13 - 124/1
Од 13. 01. 2017 год.

Сектор за урбанизам, комунални
работи, сообраќај и заштита на
животната средина
Одделение за урбанизам сообраќај и
заштита на животната средина

ИЗВОД ОД ПЛАН Генерален урбанистички план на град Велес одлука бр.0701-2035/2 од 30.05.2006 год.	
УП за село:	
УП вон нас. мес:	
Градба – индустрија ,сервиси,стоваришта Ул.Моше Пијаде бр.1	
КО ВЕЛЕС	КП бр. 1020 КП бр.1021
ДЛ 018	М 1 : 2500

ОПШТИ УРБАНИСТИЧКО-АРХИТЕКТОНСКИ ПОДАТОЦИ

- Намена на градбата: индустрија, сервиси, стоваришта
- Максимална дозволена површина: Површина за градење: м²
Процент на изграденост: %
Коефициент на искористеност
- Максимална дозволена височина: Височина од нивото на заштитниот тротоар до венец м
- Сообраќајни услови: Паркирањето да се реши во рамките на градежната парцела.
- Други услови: Изводот се издава за да послужи за трансформација на земјиш, вонцентрално градско подрачје

Според овие урбанистичко – архитектонски податоци потребно е да се изготви идеен проект или архитектонско урбанистички проект за градбите кој е потребен за добивање решение за локациски услови.

ИЗГОТВИЛ:

РАКОВОДИТЕЛ

Советник за спроведување
на урбанистички планови
дипл.инж.арх. Стана Амбаркова

КОНТРОЛИРАЛ:

Раководител на одделение
дипл.град.инж. Зоран Мецановски

По овластување Раководител на сектор
дипл.инж.град. Костадин Настевски





Република Македонија

Општина Велес

Бр. 13 - 123/1

Од 13. 01. 2011 год.

Сектор за урбанизам, комунални работи, сообраќај и заштита на животната средина
Одделение за урбанизам сообраќај и заштита на животната средина

ИЗВОД ОД ПЛАН	
Генерален урбанистички план на град Велес	
одлука бр.0701-2035/2 од 30.05.2006 год.измена и дополнување на Генерален урбанистички план на град Велес-измена и дополнувањена Основна сообраќајна мрежа одлука бр.07-4887/1 од 07.10.2008 година	
УП за село:	
УП вон нас. мес:	
Градба – индустрија (сообраќаен прилог)	
Ул.:Моше Пијаде бр.1	
КО Велес	КП бр.1020 и КП бр.1021
ДЛ 089	М 1 : 2500

ОПШТИ УРБАНИСТИЧКО-АРХИТЕКТОНСКИ ПОДАТОЦИ

- Намена на градбата: индустрија (собаќаен прилог)
- Максимална дозволена површина: Површина за градење: м²
Процент на изграденост: %
Коефициент на искористеност
- Максимална дозволена височина: Височина од нивото на заштитниот тротоар до венец м
- Сообраќајни услови: Паркирањето да се реши во рамките на градежната парцела.
- Други услови: Изводот се издава за да послужи за трансформација на земјиш, вонцентрално градско подрачје

Според овие урбанистичко – архитектонски податоци потребно е да се изготви идеен проект или архитектонски проект за градбите кој е потребен за добивање решение за локациски услови.

ИЗГОТВИЛ

Советник за спроведување
на урбанистички планови
дипл.инж.арх. **Стана Амбаркова**

КОНТРОЛИРАЛ

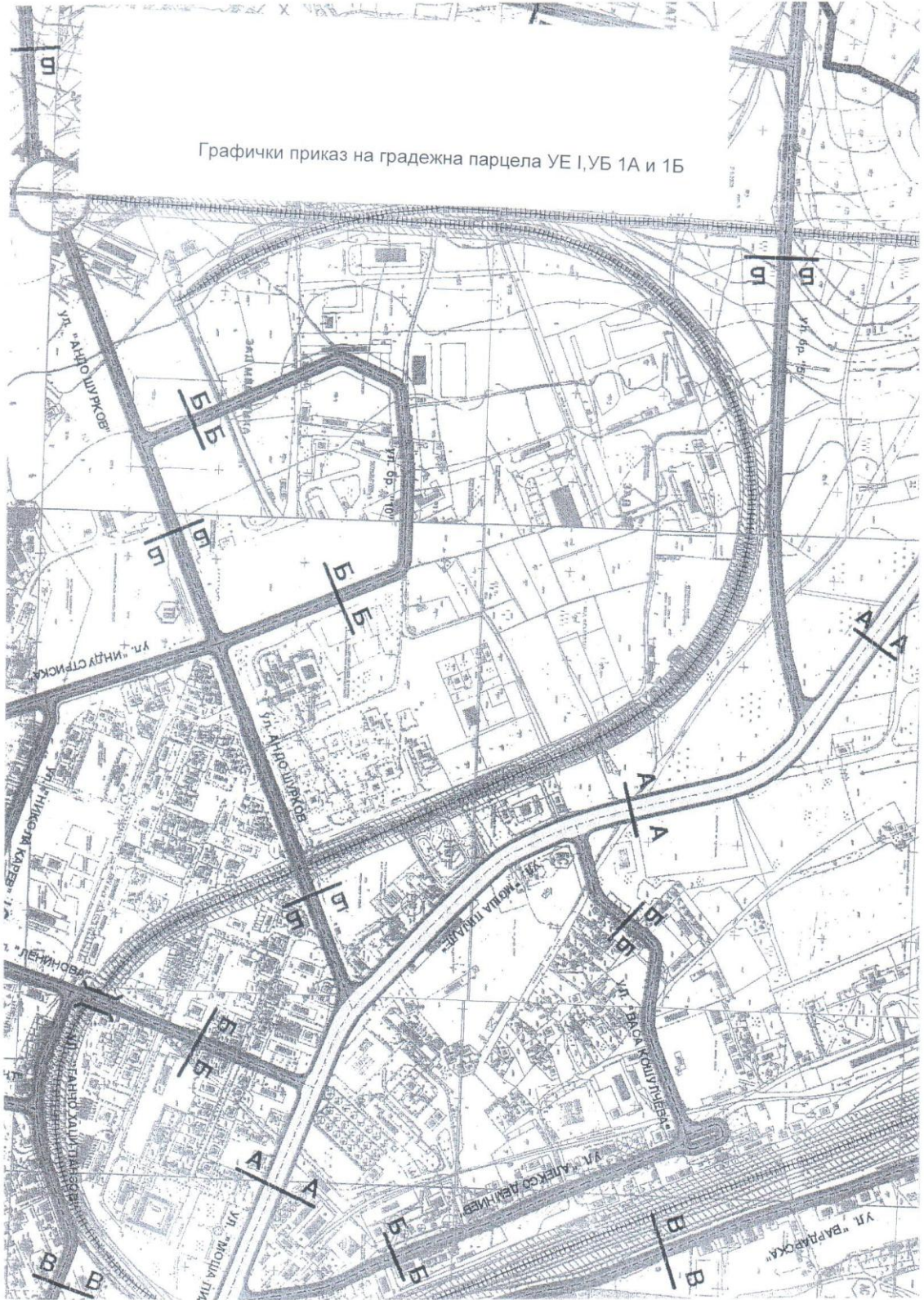
Раководител на одделение
дипл.град.инж. **Зоран Мецановски**

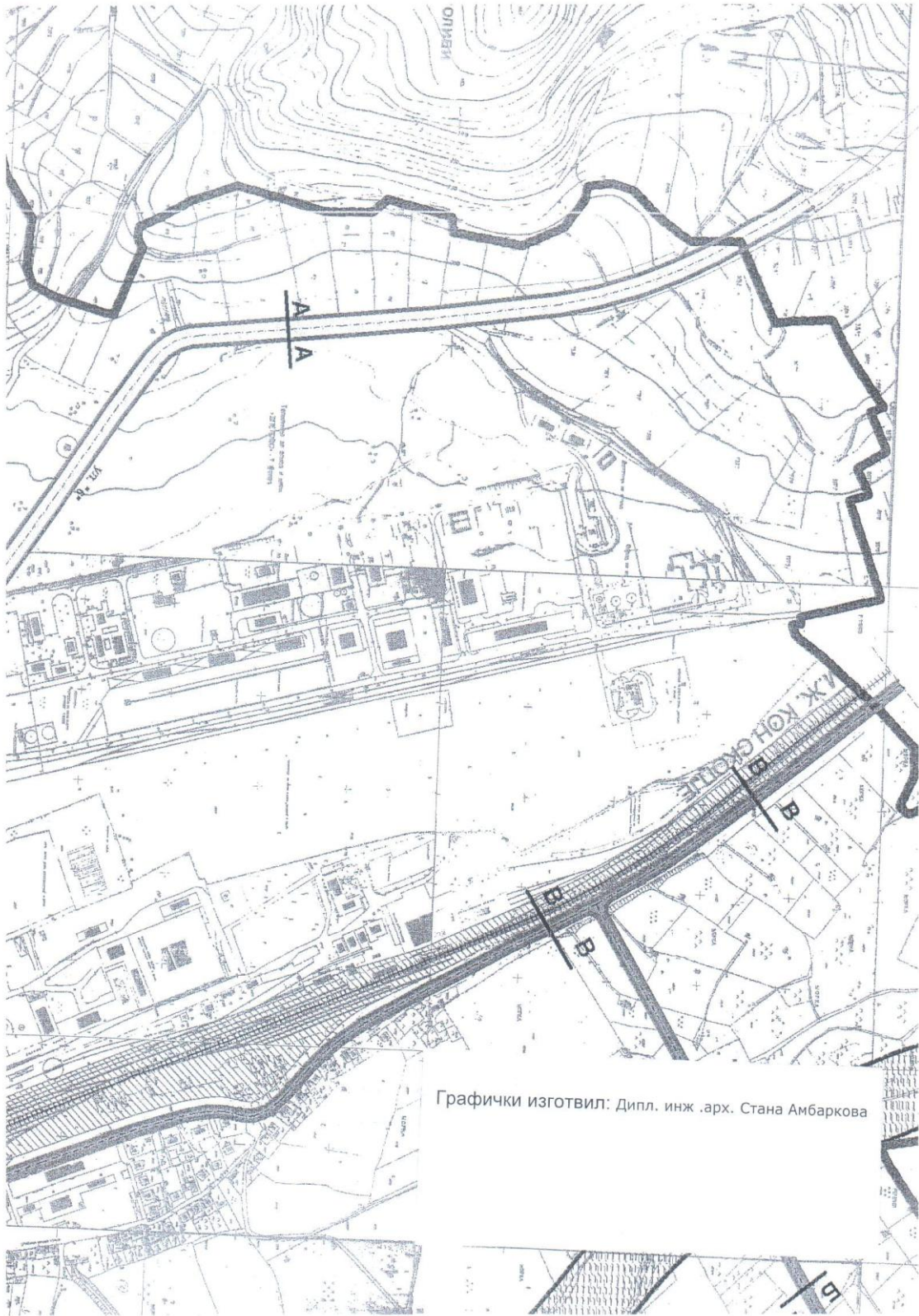
РАКОВОДИТЕЛ

По овластување Раководител на сектор
дипл.инж.град. **Костадин Настевски**



Графички приказ на градежна парцела УЕ I, УБ 1А и 1Б





Прилог 2

Тематски карти

- Користење на земјиште
- Водни ресурси
- Природно наследство
- Животна средина
- Културно наследство
- Користење на земјоделско земјиште
- Сообраќајна инфраструктура
- Водостопанство и енергетска инфраструктура

ПРОСТОРЕН ПЛАН НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

ПРЕДЛОГ ПЛАН 2002 - 2020



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ



ЈАВНО ПРЕТПРИЈАТИЕ ЗА ПРОСТОРНИ И УРБАНИСТИЧКИ ПЛАНОВИ

Сектор:

Користење и заштита на природните ресурси

Тема:

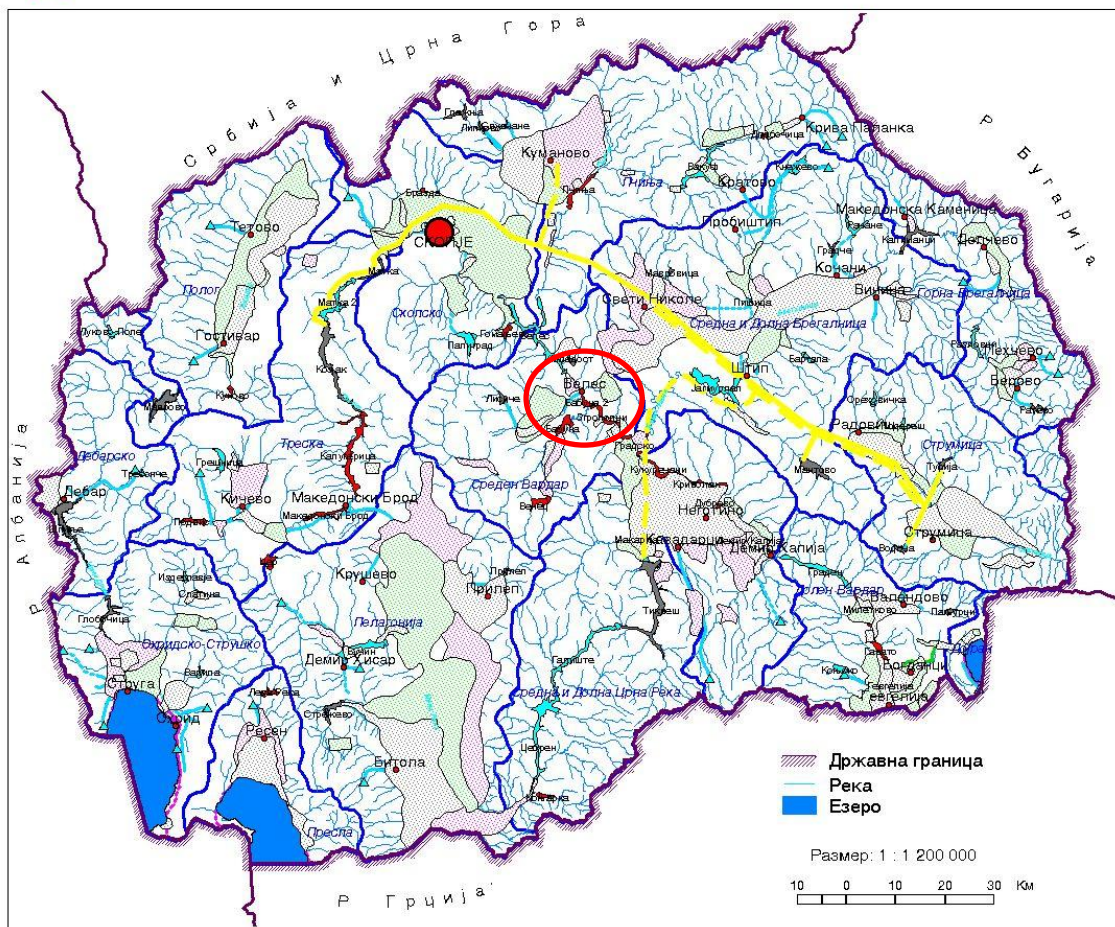
Водни ресурси и водостопанска инфраструктура

Водостопанска инфраструктура

Карта бр. 6

Легенда:

- | | | |
|--------------------------------|---|------------------------------|
| водостопански подрачја | регионални водостопански системи | акумулации |
| изворишта | РВС Треска | акумулации -2020 |
| водоводни системи-состојба | РВС Треска -по 2020 | акумулации по 2020 |
| водоводни системи-2020 | ВС Гавато | наводнувани површини |
| канализациони системи-состојба | | наводнувани површини-2020 |
| канализациони системи-2020 | | наводнувани површини по 2020 |



ПРОСТОРЕН ПЛАН НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

ПРЕДЛОГ ПЛАН 2002 - 2020



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ



ЈАВНО ПРЕТПРИЈАТИЕ ЗА ПРОСТОРНИ И УРБАНИСТИЧКИ ПЛАНОВИ

Сектор:

Заштита и унапредување на животната средина, природното и културно наследство и развој на туризмот

Тема:

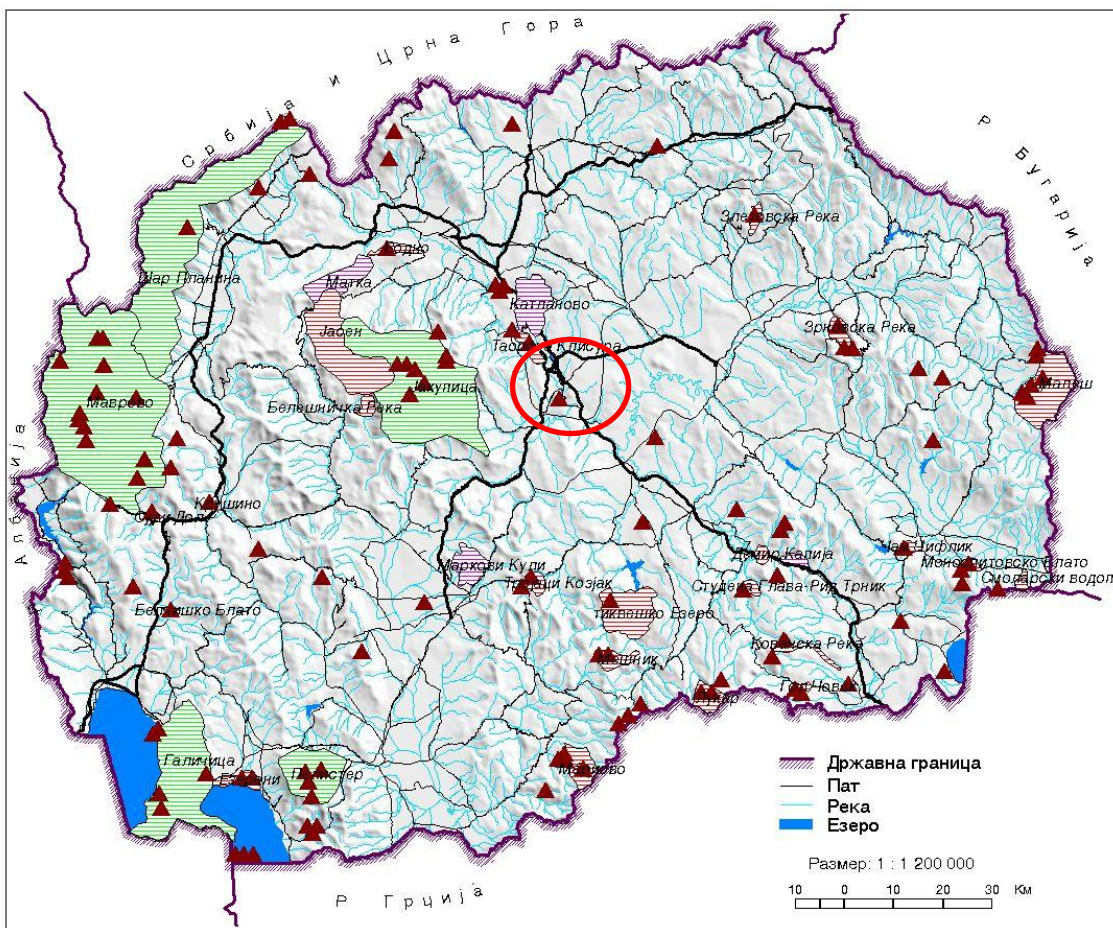
Природно наследство

Категоризација на природното наследство

Карта бр. 17

Легенда:

- | | | | |
|--|---------------------|--|---------------------------------|
| | Национален парк | | Природни резервати < 100 ха |
| | Природен резерват | | Споменици на природата < 100 ха |
| | Споменик на природа | | |



ПРОСТОРЕН ПЛАН НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

ПРЕДЛОГ ПЛАН 2002 - 2020



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ



ЈАВНО ПРЕТПРИЈАТИЕ ЗА ПРОСТОРНИ И УРБАНИСТИЧКИ ПЛАНОВИ

Сектор:

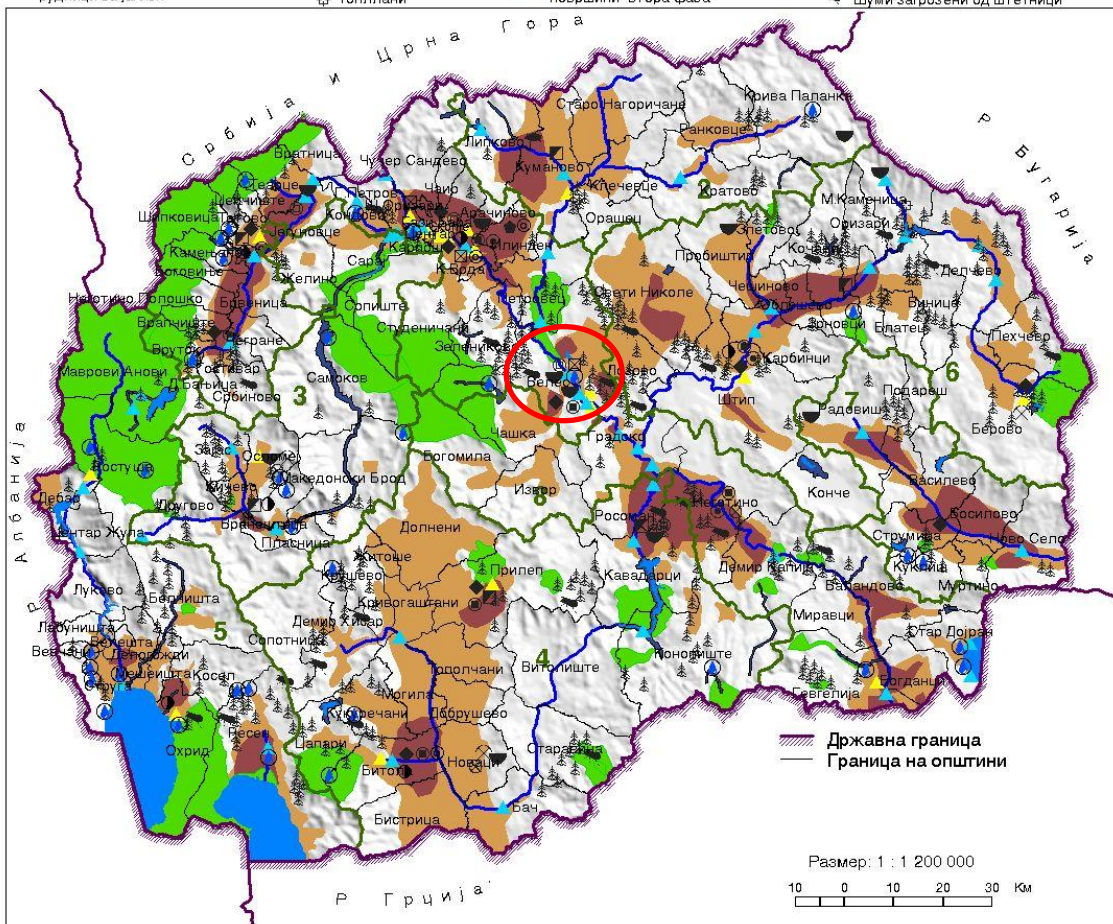
Заштита и унапредување на животната средина, природното и културно наследство и развој на туризмот

Тема:

Животна средина

Заштита на животна средина

Карта бр. 15



ПРОСТОРЕН ПЛАН НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

ПРЕДЛОГ ПЛАН 2002 - 2020



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ



ЈАВНО ПРЕТПРИЈАТИЕ ЗА ПРОСТОРНИ И УРБАНИСТИЧКИ ПЛАНОВИ

Сектор:

Заштита и унапредување на животната средина, природното и културно наследство и развој на туризмот

Тема:

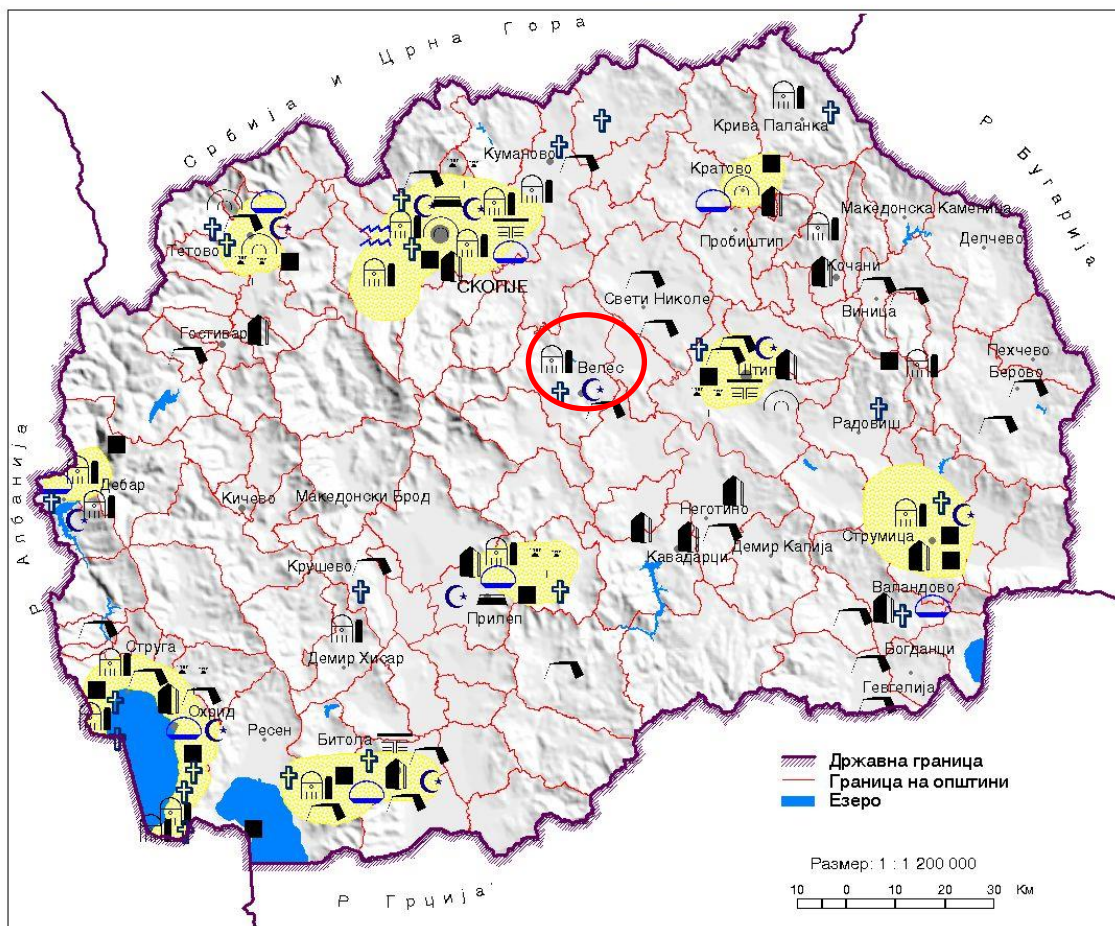
Културно - историско наследство

Разместеност на археолошки локалитети и културно-историски споменици

Карта бр. 18

Легенда:

	аквадукт		црква		археолошки локалитети
	ан		џамија		манастир
	бања		кула		споменички целини
	базистен		мост		тврдини
					Споменичко подрачје



ПРОСТОРЕН ПЛАН НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

ПРЕДЛОГ ПЛАН 2002 - 2020



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ



ЈАВНО ПРЕТПРИЈАТИЕ ЗА ПРОСТОРНИ И УРБАНИСТИЧКИ ПЛАНОВИ

Сектор:

Користење и заштита на природните ресурси

Тема:

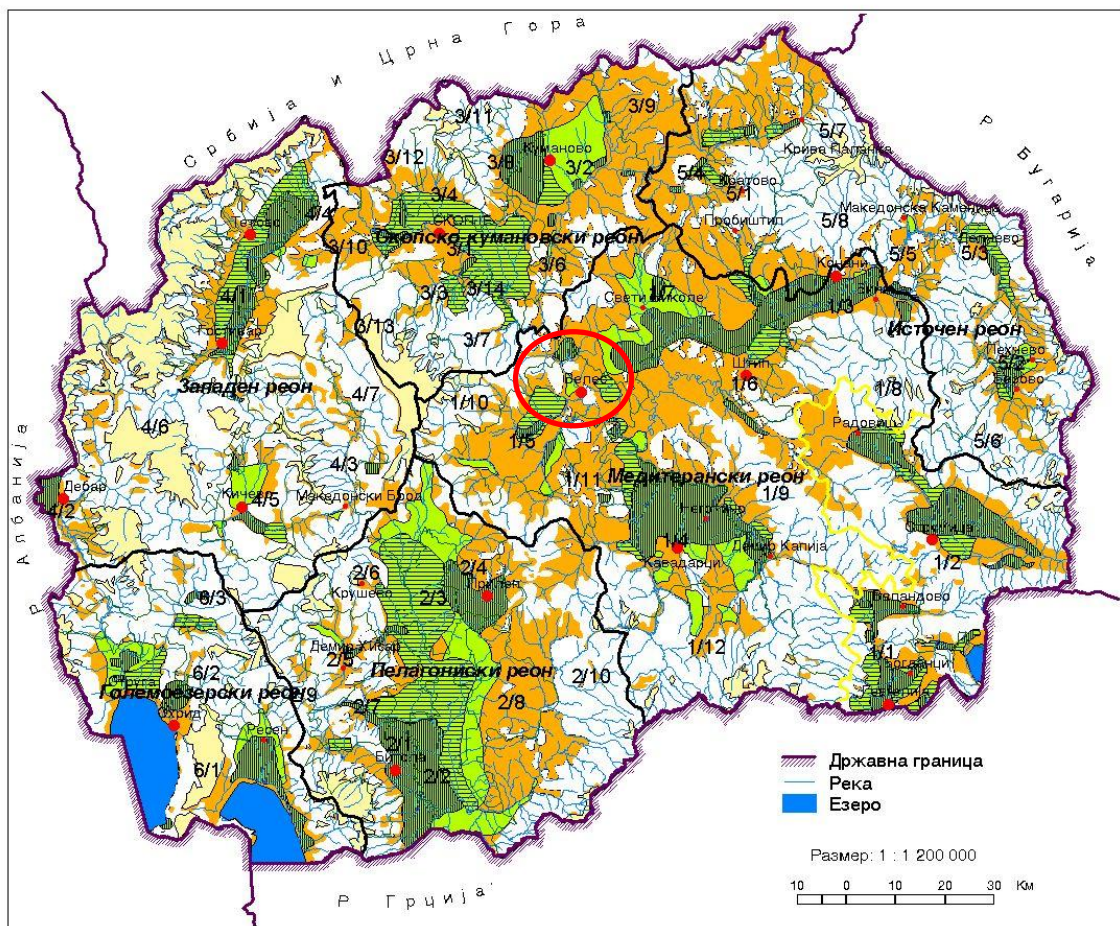
Земјоделско земјиште

Реонизација и структура на земјоделските површини

Карта бр. 3

Легенда:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> наводнувани површини наводнувани површини-2020 површини погодни за наводнивање останати обработливи површини високопланински пасишта | <p>Земјоделско-стопанска реонизација</p> <ul style="list-style-type: none"> реон подреон микрореон |
|---|--|



ПРОСТОРЕН ПЛАН НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

ПРЕДЛОГ ПЛАН 2002 - 2020



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ



ЈАВНО ПРЕТПРИЈАТИЕ ЗА ПРОСТОРНИ И УРБАНИСТИЧКИ ПЛАНОВИ

Сектор:

Синтезни карти

Тема:

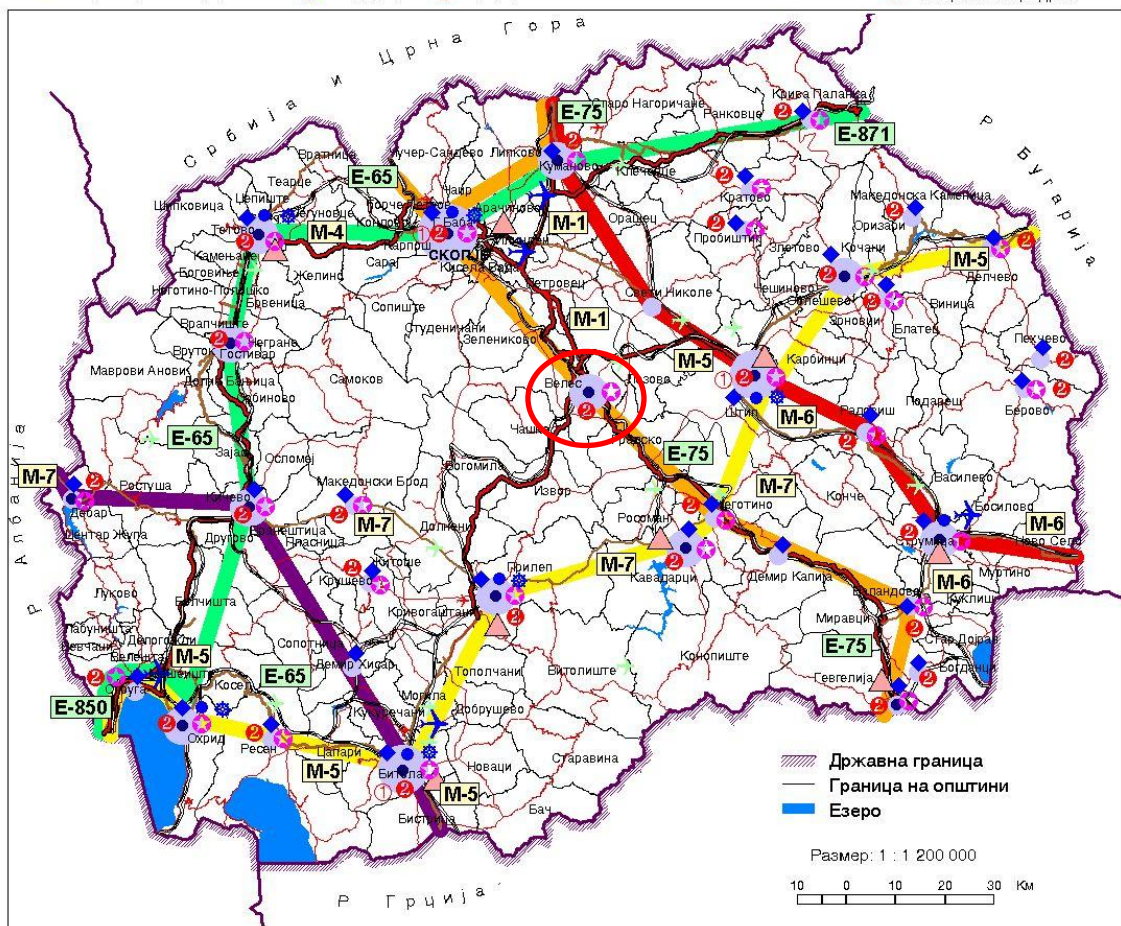
Просторно-функционална организација

Систем на населби и сообраќајна мрежа

Карта бр. 22

Легенда:

- | | | | | | | | |
|--|-----------------------|--|--|--|----------------|--|-----------------------|
| | Центар републички | | Центри на просторно-функционални единици | | Оски на развој | | Автопат |
| | Центар на макрорегион | | Управа | | источна | | Магистрален пат |
| | Центар на мезорегион | | Образование | | север-југ | | Регионален пат |
| | Центар на микрорегион | | Средно • Вишо • Високо | | западна | | Железничка мрежа |
| | | | Здравствена заштита | | | | Воздухопловно пристан |
| | | | Секундарна | | | | Стопански аеродром |
| | | | Терцијална | | | | Спортиски аеродром |



ПРОСТОРЕН ПЛАН НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

ПРЕДЛОГ ПЛАН 2002 - 2020



МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ



ЈАВНО ПРЕТПРИЈАТИЕ ЗА ПРОСТОРНИ И УРБАНИСТИЧКИ ПЛАНОВИ

Сектор:
Синтезни карти

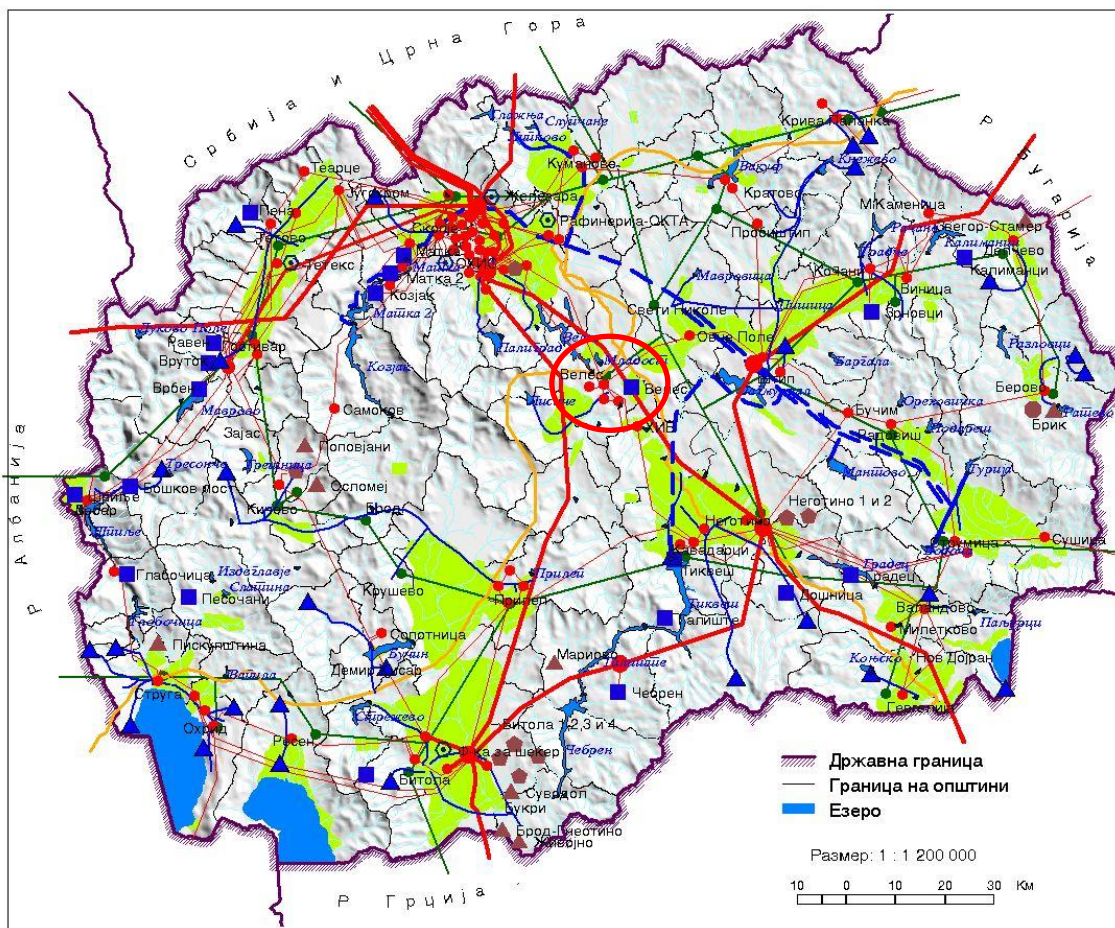
Тема:
Техничка инфраструктура

Водостопанска и енергетска инфраструктура

Карта бр. 23

Легенда:

- | | | |
|---------------------------------|----------------|-----------------------|
| Изворишта | Термоелектрани | Рафинерија |
| Водоводен систем | Хидроелектрани | Нафтовод |
| Регионален водостопански систем | Далноводи | Индустриски топлани |
| Акумулации | 110 kV | Рудник на јаглен |
| Природни езера | 220 kV | Брикетара |
| Наводнувани површини | 400 kV | Гасовод |
| | Тrafosтаници | Регулациони станици |
| | 110 kV | Канализационен систем |
| | 220 kV | |
| | 400 kV | |



Прилог 3

Матрица на влијанија врз животната средина

ФАЗА	Влијание	Локација	Карактер на влијанието	Тип на влијанија	Јачина на влијанието	Опфат на влијанието	Време на појавување	Времетраење на влијание	Реверзибилност на влијание	Веројатност на појавување	Важност
Население											
Конструктивна и постоперативна фаза	Зголемена фреквенција на возила, зголемен ризик од сообраќајни несреќи, други несреќи и хаварији, зголемена бучава, прашина, издувни гасови	Долж сообраќајниците	негативно	директно	неопределено	површина, дисперзија, волумен	веднаш и по одредено време	краткотрајно до среднорочно	повратно и неповратно	можно-сигурно	локална, регионална, државна
	Ризик од несреќи и хаварији при рушење, демонтажа зголемена бучава, прашина, издувни гасови, генерирање на отпад, особено опасен, отпадни води, несакани истекувања.	Локација на фабриката	негативно	директно	голема	површина, дисперзија, волумен	веднаш и по одредено време	краткотрајно до среднорочно	повратно и неповратно	можно	локална
	Зголемена можност за нови вработувања, намалување на миграцијата и сиромаштијата.	Локација на фабриката и пошироко	позитивни	директно	голема		веднаш	краткотрајно		сигурно	локална, регионална, државна
Оперативна фаза	Емисиите во воздухот, водата, почвата, отпад, ризик од несреќи и хаварији, може да имаат влијание врз поширокото опкружување на локацијата (фабриката е надвор од населено место), како и врз земјоделските површини (позови насади) кои се наоѓаат во близина на фабриката.	Локација на фабриката и пошироко	негативно	директни и индиректни	голема	површина, дисперзија, волумен	веднаш и по одредено време	долготрајно	повратно и неповратно	можно	локална, регионална
	Зголемена фреквенција на возила, зголемен ризик од сообраќајни несреќи, други несреќи и хаварији, зголемена бучава, прашина, издувни гасови	Долж сообраќајниците	негативно	директно	неопределено	површина, дисперзија, волумен	веднаш и по одредено време	долготрајно	повратно и неповратно	можно	локална, регионална, државна

	Зголемена можност за нови вработувања, намалување на миграцијата и сиромаштијата.	Локација на фабриката и пошироко	позитивни	директно	голема		веднаш	долготрајно		сигурно	локална, регионална, државна
Воздух											
Конструктивна и постоперативна фаза	Фугитивна прашина при градежни работи и емисии на издувни гасови од транспортните средства и градежната механизација.	Локација на фабриката, долж сообраќајниците	негативно	директно	неопределно	дисперзија, површина	веднаш	краткотрајно	повратно и неповратно	сигурно	локална
Оперативна фаза	Во оваа фаза се очекуваат: <ul style="list-style-type: none"> • емисии на прашина од ракување, складирање и дистрибуција на суровина; • гасните флуориди во форма на HF и SiF4, кои се ослободуваат при производство на фосфорна киселина; • емисии на цврсти честички што содржат тешки метали и фугитивни емисии на SO2 во постројка за синтерување; • емисии на SO2 во постројка за киселин; • емисии на цврсти честички што содржат тешки метали во ИС печка; • Емисијата на цврсти честички што носат тешки метали во рафинерија за цинк; • Емисијата на цврсти честички што носат тешки метали во рафинерија за олово; • емисии од согорување на енергенсот во котларата и сл. фугитивна прашина, и емисии на издувни гасови од транспортните средства. 	Локација на фабриката, депонијата	негативно	директни	средна	дисперзија, површина	веднаш и по одредено време	долготрајно	неповратно	сигурно	локална

Вода											
Конструктивна и постоперативна фаза	Несоодветно ракување и управување со отпадни води, генериран отпад (особено опасен) и евентуално истекување на масла и масти, горива, хемикалии и сл. Особено влијание врз квалитетот на водата може да имаат несаканите истекувања од масло и хемикалии од резервоарите во случај на демонтажа или реконструкција.	Локација на фабриката	негативно	директни	неопределено	површина, волумен	веднаш и по одредено време	краткотрајно-среднорочно	повратно и неповратно	можно	локална, регионална, државна
Оперативна фаза	Испуштања на третирана отпадна вода во реката Вардар, несакани излевања, присуство на одредени концентрации на тешки метали и радиоактивни елементи, ќе ги променат квалитативните и квантитативните карактеристики на реката Вардар. Особено се очекува енорно зголемување на концентрацијата на тешки метали. Оваа вода се користи за наводнување на земјоделските површини и напојување на добиток.	Локација на фабриката, депонијата	негативно	директни	голема	површина, волумен	веднаш и по одредено време	долготрајно	неповратно	можно	локална
Почва											
Конструктивна и постоперативна фаза	Несоодветно ракување и управување со отпадни води, генериран отпад (особено опасен) и евентуално истекување на масла и масти, горива, хемикалии и сл. Особено влијание врз квалитетот на почвата може да имаат несаканите истекувања од масло и хемикалии од резервоарите во случај на демонтажа или	Локација на фабриката	негативно	директни	неопределено	површина	веднаш и по одредено време	краткотрајно-среднорочно	повратно и неповратно	можно	локална

	реконструкција.											
Оперативна фаза	<ul style="list-style-type: none"> • Несоодветно управување со емисиите во воздух, особено со фугитивните емисии и исталожување на седимент од воздухот; • Несоодветно управување со отпад; • Несоодветно управување со отпадните води; • Емисии кои потекнуваат од несакани истекувања, несреќи и хаварии. • Неправилното управување со хемикалии, масла, масти, горива и сл. -Контаминација на почвата од депонирање на троска. 	Локација на фабриката, депонијата	негативно	директни	голема	површина	веднаш и по одредено време	долготрајно	повратно и неповратно	можно	локална	
Биолошка разновидност												
Конструктивна и постоперативна фаза	Сечење на присутната вегетација, уништување и фрагментација на живеалишта, раселување на одредени животински видови и сл.	Локација на фабриката	негативно	директни	мала	површина	веднаш	краткотрајно	неповратно	сигурно	локална	
	Неправилното изведување на предвидените активности може да влијаат на биолошката разновидност во реката Вардар, како испуштање на нетретирани отпадни води, отпад, несакани истекувања и сл.	Локација на фабриката	негативно	директни	голема	волумен	веднаш	краткотрајно	повратно и неповратно	можно	локална, регионална, државна	

Оперативна фаза	Испуштања на третирана отпадна вода во реката Вардар, несакани излевања, присуство на одредени концентрации на тешки метали може да влијаат на биолошката разновидност во реката Вардар, особено на рибниот свет. Особено треба да се земе во предвид дека во водата и во седиментот на реката Вардар има историско загадување, па секое дополнително загадување неповолно ќе влијае врз биолошката разновидност.	Локација на фабриката, депонијата	негативно	директни	голема	волумен	веднаш и по одредено време	долготрајно	неповратно	сигурно	локална, регионална, државна
Предел											
Конструктивна и постоперативна фаза	Пределот, ќе биде изменет во текот на изградбата како резултат на формирање одлагалишта на ископан вишок материјал, отпад од рушење и монтажа на објектите, дотур и складирање на опрема и материјали и сл.	Локација на фабриката и пошироко	негативно	директни	мала	површина	веднаш и по одредено време	краткотрајно	повратно	сигурно	локална
Оперативна фаза	Ќе се генерира значителна количина на троска, кој ќе се одложува на нова локација	Локација на депонијата	негативно	директни	голема	површина	веднаш и по одредено време	долготрајно	повратно	сигурно	локална
Природно и културно наследство	не е евидентирано										
Бучава, вибрации и мирис											
Конструктивна и постоперативна фаза	Извори на бучава и вибрации се опремата којашто се користи, градежната механизација, како и изведбата на одредени градежни активности. Се очекува на растојание од 150 m	Локација на фабриката и пошироко, долж сообраќајниците	негативно	директни	неопределно	дисперзија	веднаш	краткотрајно	повратно	сигурно	локална

	интензитет на бучава од околу 70 dBA во активниот период. Локацијата е надвор од населено место.											
Оперативна фаза	Во оваа фаза се очекува бучава од: • Превозните средства за дотур на суровини и испорака на готов производ. • Транспортните ленти; • Дробилката за суровини; • Вентилатори, компресори, пумпи и др. Употребата на суровини со силен мирис допринесуваат истиот да биде почувствуван и во животната средина.	Локација на фабриката и депонијата, долж сообраќајниците	негативно	директни	голема	дисперзија	веднаш	долготрајно	неповратно	сигурно	локална,	
Отпад												
Конструктивна и постоперативна фаза	Отпадот од оваа фаза ќе го сочинуваат метален отпад, бетон цигли, керамика, дрво, пластика, стакло, битуменозни смеси, земја, изолациони материјали и градежни материјали кои содржат азбест, отпад од рушење кој содржи ПХБ, отпад од хемикалии, масла, масти, акумулатори отпадни гуми, отпад од пакување, комунален отпад и друг вид на отпад.	Локација на фабриката	негативно	директни и индиректни	голема	површина, волумен, дисперзија	веднаш и по одредено време	долготрајно	неповратно	можно	локална, регионална	
Оперативна фаза	Во оваа фаза ќе се генерира: • мил од третирање на отпадните води во самиот погон; • отпад од пирометалургија на олово, цинк; • отпадни хидраулични масла; • отпадни масла за изолација и пренос на топлина	Локација на фабриката, депонијата	негативно	директни и индиректни	голема	површина, волумен, дисперзија	веднаш и по одредено време	долготрајно	неповратно	можно	локална, регионална	

Ризик од несреќи и хаварији											
Конструктивна и постоперативна фаза	појава на пожар, експлозии, несакани истекувања и сл при реконструкција или демонтажа на резервоарите во кои се сместени киселината и останатите опасни хемиски соединенија како и нафтата заедно со резервоарите за пропан-бутан гас, рушење и демонтажа ќе се отстрануваат материјали кои содржат азбест, ПХБ, жива и сл. Сообраќајни несреќи	Локација на фабриката, долж сообраќајниците	негативно	директни и индиректни	неопределено	површина, волумен, дисперзија	веднаш и по одредено време	краткотрајно-среднорочно	повратно и неповратни	можно	локална, регионална, државна
Оперативна фаза	Опасност од корозија, ризици од пожар, експлозии, несакани истекувања и сл. од резервоарите за складирање на киселини, или несоодветен дизајн; • ризик од напукнување на цевководите за транспорт на киселина при што може да дојде до сериозни неконтролирани истекувања; • Несреќи и хавариод транспорт и при природни непогоди како поплави, земјотреси, воени разурнувања.	Локација на фабриката, долж сообраќајниците	негативно	директни и индиректни	неопределено	површина, волумен, дисперзија	веднаш и по одредено време	краткотрајно-среднорочно	повратно и неповратни	можно	локална, регионална, државна