

**БАРАЊЕ ЗА ДОБИВАЊЕ  
А - ДОЗВОЛА ЗА УСОГЛАСУВАЊЕ СО  
ОПЕРАТИВЕН ПЛАН ЗА**

**ЕЛЕМ - Подружница ЕНЕРГЕТИКА, Скопје**



**СОДРЖИНА**

I	ИНФОРМАЦИИ ЗА ОПЕРАТОРОТ / БАРАТЕЛОТ .....	1
II	ОПИС НА ИНСТАЛАЦИЈАТА, НЕЈЗИНИТЕ ТЕХНИЧКИ ДЕЛОВИ И ДИРЕКТНО ПОВРЗАНИТЕ АКТИВНОСТИ .....	5
III	УПРАВУВАЊЕ И КОНТРОЛА НА ИНСТАЛАЦИЈАТА .....	6
IV	СУРОВИНИ И ПОМОШНИ МАТЕРИЈАЛИ, ДРУГИ СУПСТАНЦИИ И ЕНЕРГИИ УПОТРЕБЕНИ ИЛИ ПРОИЗВЕДЕНИ ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА .....	7
V	РАКУВАЊЕ СО МАТЕРИЈАЛИТЕ .....	8
VI	ЕМИСИИ .....	11
VII	СОСТОЈБИ НА ЛОКАЦИЈАТА И ВЛИЈАНИЕТО НА АКТИВНОСТА .....	14
VIII	ОПИС НА ТЕХНОЛОГИИТЕ И ДРУГИТЕ ТЕХНИКИ ЗА СПРЕЧУВАЊЕ, ИЛИ ДОКОЛКУ ТОА НЕ Е МОЖНО, НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИИТЕ НА ЗАГАДУВАЧКИТЕ МАТЕРИИ .....	19
IX	ТОЧКИ НА МОНИТОРИНГ НА ЕМИСИИ И ЗЕМАЊЕ ПРИМЕРОЦИ .....	20
X	ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ И НАЈДОБРИ ДОСТАПНИ ТЕХНИКИ .....	20
XI	ОПЕРАТИВЕН ПЛАН .....	21
XII	ОПИС НА ДРУГИ ПЛАНИРАНИ ПРЕВЕНТИВНИ МЕРКИ .....	21
XIII	РЕМЕДИЈАЦИЈА, ПРЕСТАНОК СО РАБОТА, ПОВТОРНО ЗАПОЧНУВАЊЕ СО РАБОТА И ГРИЖА ПО ПРЕСТАНОК НА АКТИВНОСТИТЕ .....	22
XIV	НЕТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД .....	22
XV	ИЗЈАВА .....	30
	АНЕКС 1: ТАБЕЛИ ПРИЛОЗИ	

**I. ИНФОРМАЦИИ ЗА ОПЕРАТОРОТ / БАРАТЕЛОТ**
**I.1. Општи информации**

Име на компанијата <sup>1</sup>	АД Електрани на Македонија во државна сопственост - Скопје, Подружница Енергетика - Скопје
Правен статус	Акционерско друштво
Сопственост на компанијата	Државна
Адреса на седиштето	16 та Македонска бригада 18, Скопје 1 000, Република Македонија
Поштенска адреса (доколку е различна од погоре споменатата)	
Матичен број на компанијата <sup>2</sup>	02060953-4-03-000
Шифра на основната дејност според НКД	40.10 40.30
SNAP код <sup>3</sup>	010102 ; 010202
NOSE код <sup>4</sup>	101.02
Број на вработени	124
Овластен претставник	
Име	Даниела Младеновска
Единствен матичен број	1908974455132
Функција во компанијата	Директор
Телефон	(02) 328-77-00
Факс	(02) 328-77-76
е-маил	daniela.mladenovska@elem.com.mk

<sup>1</sup> Како што е регистрирано во судот, важечка на денот на апликацијата

<sup>2</sup> Копија на судската регистрација треба да се вклучи во Додатокот I.1

<sup>3</sup> Selected nomenclature for sources of air pollution, дадено во Анекс 1 од Додатокот од Упатството

<sup>4</sup> Nomenclature for sources of emission

**I.1.1. Сопственост на земјиштето**

Име на сопственикот	Република Македонија
Адреса	

**I.1.2. Сопственост на објектите**

Име на сопственикот	АД Електрани на Македонија во државна сопственост - Скопје, Подружница Енергетика - Скопје
Адреса	16 та Македонска бригада 18, Скопје 1 000, Република Македонија

**I.1. 3. Вид на барањето<sup>5</sup>**

Нова инсталација	
Постоечка инсталација	✓
Значителна измена на постоечка инсталација	
Престанок со работа	

<sup>5</sup>Ова барање не се однесува на трансфер на дозволата во случај на продажба на инсталацијата

**I.2. Информации за инсталацијата**

Име на инсталацијата <sup>6</sup>	АД Електрани на Македонија во државна сопственост - Скопје, Подружница Енергетика - Скопје
Адреса на која инсталацијата е лоцирана, или каде ќе биде лоцирана	16 та Македонска бригада 18, Скопје 1 000, Република Македонија
Координати на локацијата според Националниот координатен систем (10 цифри-5 Исток, 5 Север) <sup>7</sup>	N: 42° 01' 08" E: 21° 27' 54"
Категорија на индустриски активности кои се предмет на барањето <sup>8</sup>	1.1
Проектиран капацитет	30 MW електрична енергија 100 MWth топлинска енергија 40 t/h технолошка пара

**ОДГОВОР**

Копија од регистрација на инсталацијата дадена е во **Прилог I.1**. На просторот на некогашна Железара има шест локации кои припаѓаат на ЕЛЕМ-Подружница Енергетика. Тоа се следните локации:

- Локација I. G-32
- Локација II. TS 10-E
- Локација III. ЕНЕРГАНА СО TS СЕВЕР
- Локација V. КОТЕЛСКИ ПОСТРОЈКИ WB
- Локација VI. ГАСНА СТАНИЦА
- Локација VII. TS ЈУГ

Вкупна површина која припаѓа на ЕЛЕМ-Подружница Енергетика изнесува 37.230 m<sup>2</sup>, од која површина под зграда-неплодно 13.102 m<sup>2</sup> и двор-неплодно 24.128 m<sup>2</sup>.

Мапи од локациите со обележени граници на инсталацијата прикажани се во Елаборатот за дефинирање на површини на објектите и утврдување на делбената линија со координати, дадени во **Прилог I.2**.

**НАПОМЕНА:** Локација IV. КИСИКАНА, која е евидентирана во споменатиот Елаборат, веќе не е во сопственоост на ЕЛЕМ-Енергетика, бидејќи истата е одтуѓена и не е предмет на оваа апликација.

<sup>6</sup> Се однесува на името на инсталацијата како што е регистрирана или ќе биде регистрирана во судот. Да се вклучи копија на регистрацијата во **Прилогот I.1**.

<sup>7</sup> Мапи на локацијата со географска положба и јасно назначени граници на инсталацијата треба да се поднесат во **Прилогот I.2**.

<sup>8</sup> Внеси го(ги) кодот и активност(е) наброени во Анекс 1 од ИСКЗ уредбата (Сл. Весник 89/05 од 21 Октомври 2005). Доколку инсталацијата вклучува повеќе технологии кои се цел на ИСКЗ, кодот за секоја технологија треба да се означат. Кодовите треба јасно да се оделени меѓу себе.

**I.2.1. Информации за овластеното контакт лице во однос на дозволата**

Име	Милорад Данковиќ
Единствен матичен број	1202968450072
Адреса	16 та Македонска бригада 18, 1000 Скопје
Функција во компанијата	Одговорен инженер за машинско одржување
Телефон	(02) 328-77-10
Факс	(02) 328-77-76
е-маил	milorad.dankovic@elem.com.mk

**I.3. Информации поврзани со измени на добиена А интегрирана еколошка дозвола**

Операторот / барателот да пополни само во случај на измена на добиената А интегрирана еколошка дозвола.

Име на инсталацијата (според важечката интегрирана еколошка дозвола)	
Датум на поднесување на апликацијата за А интегрирана еколошка дозвола	
Датум на добивање на А интегрираната еколошка дозвола и референтен број од регистрот на добиени А интегрирани еколошка дозволи	
Адреса на која инсталацијата или некој нејзин релевантен дел е лоциран	
Локација на инсталацијата (регион, општина, катастарски број)	
Причина за аплицирање за измена во интегрираната дозвола	

Опис на предложените измени.

## **II. ОПИС НА ИНСТАЛАЦИЈАТА, НЕЈЗИНИТЕ ТЕХНИЧКИ ДЕЛОВИ И ДИРЕКТНО ПОВРЗАНИ АКТИВНОСТИ**

Опишете ја постројката, методите, процесите, помошните процеси, системите за намалувањето и третман на загадувањето и искористување на отпадот, постапките за работа на постројката, вклучувајќи и копии од планови, цртежи или мапи (теренски планови и мапи на локацијата, дијаграми на постапките за работа) и останати поединости, извештаи и помошна документација кои се потребни да ги опишат сите аспекти на активността.

Овде треба да се вклучи приказ на развитокот на процесите.

**Прилог II** треба да содржи листа на сите постапки/процеси од одделните делови кои се одвиваат, вклучувајќи дијаграми на постапки за секој од нив со дополнителни релевантни информации.

### **ОДГОВОР**

Основна дејност на ЕЛЕМ Енергетика е производство, дистрибуција и снабдување на електрична и топлинска енергија (технолошка пареа и топла вода за греење). За таа намена Инсталацијата има повеќе објекти и постројки сместени на шесте локации прикажани во Глава I и во Прилог I.2.

- КОТЕЛСКИТЕ ПОСТРОЈКИ G-32 (Локација I) и ЕНЕРГНА (Локација III) се во функција и како неделива целина работат според потребите на потрошувачите и тоа исклучиво за производство и снабдување со топлинска енергија. Имено, во делот на ЕНЕРГНАТА, парните турбини и генераторските постројки за производство на електрична енергија не работат повеќе од 15 години.
- КОТЕЛСКИТЕ ПОСТРОЈКИ WB (Локација V) не се во функција и се конзервирани во 1999 година. Овие постројки користат мазут. Тие се во состојба на готовност, како алтернативно решение, доколку би дошло до прекин на испораката на природен гас од било какви причини.
- ГАСНАТА СТАНИЦА (Локација VI) не работи. Таа е изградена со намена да ги снабдува КОТЕЛСКИТЕ ПОСТРОЈКИ WB, доколку истите се преориентираат да работат на природен гас. Во случај на нејзино пуштање потребно е истата да се ревитализира.
- Трафостаниците TS10-E (Локација II) и TS ЈУГ (Локација VII), како и TS СЕВЕР која е во склоп на ЕНЕРГНА, се користат за снабдување на потрошувачите со електрична енергија од јавната енергетска мрежа, а се во надлежност на Подружница Енергетика.

Во **Прилог II** дадени се податоците за техничките карактеристики на главните постројки и опрема, технолошки шеми за производство, дистрибуција и снабдување со топлинска енергија, како и опис на технологиите за хемиска подготовка на вода и третман на отпадната вода.

### **III. УПРАВУВАЊЕ И КОНТРОЛА НА ИНСТАЛАЦИЈАТА**

Треба да се наведат детали за структурата на управувањето со инсталацијата. Приложете организациони шеми, како и сите важечки изјави на политики за управувањето со животната средина, вклучувајќи ја тековната оценка за состојбата со животната средина .

Наведете дали постои сертифициран Систем за управување со животната средина за инсталацијата.

Доколку постои сертифициран Систем за управување со животната средина за инсталацијата, наведете за кој стандард станува збор и вклучете копија од сертификатот за акредитација.

Овие информации треба да го сочинуваат Прилог III.

#### **ОДГОВОР**

Во **Прилог III** дадена е шема на организационата структура на ЕЛЕМ - Подружница Енергетика.

Од страна на Операторот нема организирано посебна служба задолжена за управување и контрола на животната средина.

Активностите поврзани со заштитата на животната средина ги извршуваат лица задолжени за техничката исправност на опремата и инсталациите, како и редовната периодична контрола на емисијата на загадувачки супстанции во воздухот од страна на Централната лабораторија при МЖСПП. Отпадните води од постројката за Хемиска подготовка на вода (ХПВ) редовно се контролира во сопствената погонска лабораторија, пред истата да биде испуштена во локалната канализациона мрежа.

Во моментот не постои програма за управување со животната средина.



#### **IV. СУРОВИНИ И ПОМОШНИ МАТЕРИЈАЛИ, ДРУГИ СУПСТАНЦИИ И ЕНЕРГИЈА УПОТРЕБЕНИ ИЛИ ПРОИЗВЕДЕНИ ВО ИНСТАЛАЦИЈАТА**

**IV.1. Да се даде листа на сировини и помошни материјали, супстанции, препарати, горива, и енергија која се произведува или употребува преку активноста.**

Листата(-тите) која е дадена треба да биде сосема разбирлива и треба да се вклучат, сите употребени материјали, горивата, меѓупроизводи, лабораториски хемикалии и производ(и).

Посебно внимание треба да се посвети на материјалите и производите кои се составени или содржат опасни супстанции. Списокот мора да ги содржи споменатите материјали и производи со јасна ознака согласно Анекс II од Додатокот на Упатството.

**Табелите IV.1.1 и IV.1.2** мора да се пополнат.

Дополнителни информации треба да се дадат во **Прилогот IV**.

#### **ОДГОВОР**

**IV.1. Листа на сировини и помошни материјали, хемикалии, горива и енергија со места на употреба**

##### **Суровина:**

1. Свежа вода (гравитациона вода од извор Рашче) - се користи за производство на ДК и ДМ вода, како напојна вода за котлите и вода за греење. Се користи за ладење на трансформаторите, односно ладење на маслото.

##### **Гориво:**

1. Природен гас (Руски) - се како погонско гориво на котлите за производство на пареа.
2. Мазут - Не се користи во редовна работа - служи како резервно гориво.

##### **Хемикалии:**

1. Солна киселина - се користи за регенерација на јонски изменувачи во погонот за хемиска подготовка на вода.
2. Натриум хидроксид, раствор - се користи за регенерација на јонски изменувачи во погонот за хемиска подготовка на вода.
3. Амонијачна вода - се користи за постигнување на потребен квалитет на ДМ вода.
4. Хидразин хидрат - се користи за постигнување на потребен квалитет на ДМ вода.

**Помошни материјали и технички гасови:**

1. Хидраулично масло - се користи во хидрауличната опрема.
2. Масло за редуктори и спојки - се користи кај сите вртливи машини.
3. Компримиран воздух - се користи во постројката за ХПВ,
4. Азот - се користи во системот за греење за обезбедување на надпритисок,
5. Ацетилен - за изведување на заварувачки работи,
6. Оксиген - за изведување на заварувачки работи.

**Енергија:**

1. Електрична енергија - се користи во сите фази на производство и во сите дејности за сопствени потреби и нејзина дистрибуција до останати потрошувачи
2. Топлинска енергија - во форма на технолошка пареа и топла вода за греење, за сопствени потреби и испорака до останати потрошувачи.

Табелите **IV.1.1** и **IV.1.2** се пополнети и дадени се во АНЕКС 1.

**V. РАКУВАЊЕ СО МАТЕРИЈАЛИТЕ****V.1. Ракување со суровини, меѓупроизводи и производи**

Во табелите **IV.1.1** и **IV.1.2** од **Секцијата IV** треба да се набројат сите материјали.

Овде треба да се истакнат детали за условите на складирање, локација во објектот, системот за сегрегација и транспортните системи во објектот. Приложете информациите кои се однесуваат на интегрираноста, непропусливоста и финалното тестирање на цевките, резервоарите и областите околу постројките.

Дополнителните информации треба да бидат дел од **Прилогот V.1**

**ОДГОВОР**

Ракувањето со суровините и горивата (Пример:свежа гравитациона вода, природен гас), помошните материјали (Пример: хемикалии за регенерација), меѓупроизводите (Пример: ДК и ДМ вода) и производ (снабдување со електрична енергија и производство, дистрибуција и снабдување со топлинска енергија) е карактеризирано од самата специфика на овие компоненти во сите нивни фази на создавање и манипулација.

Во ЕЛЕМ Енергетика има повеќе подземни и надземни инсталации кои се наменети за транспорт на гравитациона вода, технолошка пареа, топла вода, гас; далеководи за пренос на електрична енергија, складишни и проточни резервоари за хемикалии, напојна вода, ДМ вода и т.н. Нивното транспортирање, преточување и складирање е со висок степен на автоматизација и безбедност.

Во **Прилог V.1** дадени се информации за секоја компонента посебно.

**V.2. Опис на управувањето со цврст и течен отпад во инсталацијата.**

За секој отпаден материјал, дадете целосни податоци;

- (а) Името;
- (б) Опис и природа на отпадот;
- (в) Извор;
- (г) Каде е складиран и карактеристики на просторот за складирање;
- (д) Количина/волумен во м<sup>3</sup> и тони;
- (е) Период или периоди на создавање;
- (ж) Анализи (да се вклучат методи на тестирање и Контрола на Квалитет);
- (з) Кодот според Европскиот каталог на отпад.

Во случај кога одреден отпад се карактеризира како опасен, во информација треба тоа да биде јасно нагласено, согласно дефиницијата за опасен отпад од Законот за отпад (Службен весник 68-04).

Сумарните табели **V.2.1** и **V.2.2** треба да се пополнат, за секој отпад соодветно. Потоа, треба да се даде информација за Регистрацискиот број на Лиценцата/дозволата на претприемачот за собирање на отпад или на операторот за одложување/повторна употреба на отпадот, како и датумот на истекување на важечките дозволи.

Дополнителните информации треба да го сочинуваат **Прилогот V.2**

**ОДГОВОР**

Во ЕЛЕМ Енергетика, поради природата на работата, се продуцира мала количина на цврст отпад. Тоа е, пред сè, инертен комунален отпад, кој од локацијата редовно се изнесува од страна на ЈП „Комунална хигиена“. Течен отпад претставуваат отпадите масла, кои привремено се собираат во буриња, а потоа се одложуваат во резервоарите за мазут на согорување.

Остатоци од амбалажа (канти од хемикалии, буриња од масла и мазива) нема, бидејќи истите се користат како повратна амбалажа. Повремено, при расходување на поедина стара опрема, или значителни ремонти, има остатоци од старо железо ( делови од мотори, пумпи, челични цевки и т.н.) кое преку Синдикалната организација на ЕЛЕМ до сега се продаваа како секундарна суровина. Почнувајќи од 29.05.2007 год. ЕЛЕМ Енергетика постапува според наредбата бр.02 - 3261/1 (Сл. Весник бр. 65) за забрана на внатрешен промет, откуп и извоз на отпадоци и остатоци на производи од железо, челик, алуминиум, бакар, олово, цинк, калај, бронза и месинг. Податоците кои се дадени во Табела V.2.2 се однесуваат на 2006 година.

**V.3. Одложување на отпадот во границите на инсталацијата (сопствена депонија)**

За отпадите кои се одложуваат во границите на инсталацијата, треба да се поднесат целосни детали за местото на одложување (вклучувајќи меѓу другото процедури за селекција за локацијата, мапи на локацијата со јасна назначеност на заштитените водни зони, геологија, хидрогеологија, план за работа, составот на отпадот, управување со гасови и исцедокот и грижа по затворање на локацијата).

Дополнителните информации да се вклучат во **Прилогот V.3.**

**ОДГОВОР**

Во рамките на границата на инсталацијата нема депонии за одложување на отпад. Бурињата од отпадно масло привремено се чуваат во посебен простор од складот за масла.

## VI. ЕМИСИИ

### VI.1. Емисии во атмосферата

#### VI.1.1. Детали за емисија од точкасти извори во атмосферата

Сите емисии од точкасти извори во атмосферата треба детално да бидат објаснети. За емисии од парни котли со топлотен влез над 5 MW и други котли над 250 kW треба да се пополни Табела VI.1.1. За сите главни извори на емисија треба да се пополнат Табелите VI.1.2 и VI.1.3, а Табелата VI.1.4 да се пополни за помали извори на емисија.

Потребно е да се вклучи список на сите извори на емисии, заедно со мапи, цртежи, и придружна документација како **Прилог VI**. Информации за висината на емисиите, висина на покривите, и др. , исто така треба да се вклучат, како и описи и шеми на сите системи за намалување на емисиите.

Барателот треба да го наведе секој извор на емисија од каде се емитираат супстанциите наведени во Анекс III од Додатокот на Упатството.

#### ОДГОВОР

Емисии во воздухот има од два точкасти извора. Тоа се емисии од согорувачките процеси во котелските постројки G32. Двата котла G32-1 и G32-2 приклучени се на еден испуст (означен како AA1), а котелот G32-3 приклучен е на посебен испуст (AA2).

Во **Прилог VI.1**. дадени се подетеални објаснувања за овие главни емисии во атмосферата, а **Табелите VI.1.1** и **VI.1.3**, кои се однесуваат на овие емисии од котли, се пополнети и дадени во **АНЕКС 1**.

Други главни и помали емисии во воздухот од точкасти извори нема, заради што **Табелите VI.1.2** ; и **VI.1.4** не се пополнети.

#### VI.1.1.1 Фугитивни и потенцијални емисии

Во Табела VI.1.5. да се даде листа на детали за фугитивните и потенцијални емисии.

Согласно активностите наведени во *Правилникот за максимално дозволени констракции и количество и за други штетни материји што може да се испуштаат во воздухот од одделни извори на загадување (Службен весник 3/90)* во врска со ограничувањето на емисиите на испарливи органски соединенија при употреба на органски раствори во поединечни активности и инсталации:

– наведете дали емисиите се во границите дадени во гореспоменатиот Правилник, и доколку не се, како тие ќе се постигнат.

Целосни детали и сите дополнителни информации треба да го сочинуваат **Прилог VI.1.2**

**ОДГОВОР**

Во Инсталацијата нема фугитивни емисии.

Потенцијални емисии во воздухот претставуваат емисии од евентуална работа на двата котла WB кои служат како резерва.

Во **Прилог VI.1.2** дадени се дополнителни информации за овие потенцијални емисии, а **Табела VI.1.5** е пополнета и дадена е во **АНЕКС 1**.

**VI.2. Емисии во површинските води**

За емисии во површинските води треба да се пополнат Табелите **VI.2.1** и **VI.2.2**. Листа на сите емисиони точки, заедно со мапите, цртежите и придружната документација треба да се вклучи во **Прилог VI.2**.

Барателот треба да наведе за секој извор на емисија посебно дали се емитуваат супстанции наведени во Анекс ИВ од Додатокот на Упатството.

Потребно е да се дадат детали за сите супстанции присутни во сите емисии, согласно Табелите III до VIII од Уредбата за класификација водите (Службен Весник 18-99). Мора да бидат вклучени сите истекувања на површински води и сите поројни води од дождови кои се испуштаат во површинските води. За сите точки на истекување треба да биде дадена географска положба по националниот координативен систем (10 цифри, 5 E, 5 N). Треба да се наведе идентитетот и типот на реципиентот (река, канал, езеро и др.)

**ОДГОВОР**

Од Инсталацијата, емисии во површински води нема.  
Табелите **VI.2.1** и **VI.2.2** не се пополнети.

**VI.3. Емисии во канализација**

Потребно е да се комплетираат Табелите **VI.3.1** и **VI.3.2**.

Сумарна листа на изворите на емисии, заедно со мапите, цртежите и дополнителната документација треба да се вклучи во **Прилог VI.3**. Потребно е да се дадат детали за сите супстанции присутни во било кои емисии, согласно Табелите III до VIII од Уредбата за класификација водите (Сл. весник 18-99).

Исто така во **Прилогот VI.3** треба да се вклучат сите релевантни информации за канализацијата приемник, вклучувајќи и системи за намалување/третирање на отпадни води кои не се досега опишани.

**ОДГОВОР**

Во **Прилог VI**, на Слика бр.XX означена е емисионата точка AW1 каде се испушта отпадната вода од погонот ХПВ во локалната канализациона мрежа. Табелите **VI.3.1** и **VI.3.2** се пополнети и дадени во **АНЕКС 1**.

#### VI.4. Емисии во почвата

За емисии во почва да се пополнат Табелите VI.4.1 и VI.4.2.

Опишете ги постапките за спречување или намалување на влезот на загадувачки материји во подземните води, како и постапките за спречување на нараушување на состојбата на било кои подземни водни тела.

Барателот треба да обезбеди детали за видот на супстанцијата (земјоделски и неземјоделски отпад) кој треба да се расфрла на почвата (отпадна мил, пепел, отпадни течности, кал и др.) како и предложените количества за апликација, периоди на испуштање и начинот на испуштање (испустна цевка, резервоар).

#### ОДГОВОР

Нема емисии во почва.

Табелите VI.4.1 и VI.4.2 не се пополнети.

#### VI.5. Емисии на бучава

Дадете детали за изворот, локацијата, природата, степенот и периодот или периодите на емисиите на бучава кои се направени или ќе се направат.

Табела VI.5.1 треба да се комплетира, како што е предвидено за секој извор.

Придружната документација треба да го сочинува **Прилогот VI. 5**

За емисии надвор од опсегот предвиден со Одлуката за утврдување во кои случаи и под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетена бучава (Сл. Весник 64 од 1993 год.), потребно е да се направи целосна проценка на постоечкиот систем за намалување/третман на емисиите. Потребно е да се приложи изготвен план за подобрување насочен кон постигнување на граничните вредности од Белешките за НДТ. Со тоа треба дас е означат конкретни цели и временски респоред, заедно со опции за модификација, надградување и замена потребни за да се доведат емисиите во рамките поставени во Белешките за НДТ.

#### ОДГОВОР

Во **Прилогот VI. 5** дадени се детали за изворите на бучава која се создава во Инсталацијата - ЕЛЕМ Енергетика, емисионите точки и извршените мерења. **Табела VI.5.1** е пополнета и дадена е во АНЕКС 1.

## VI.6. Вибрации

Податоци (и опис на вибрациите) треба да се предвидат или да се однесуваат на изминатата година.

Идентификувај ги изворите на вибрации кои влијаат на животната средина надвор од границите на постројката и забележи ги резултатите на мерењата или пресметките кои се изведувале. Во извори на вибрации може да се вклучат и бучавата од транспортот што се одвива во инсталацијата. За новите инсталации или за измените во инсталациите се вклучуваат сите извори на вибрации и било кои вибрации кои настануваат за време на градбата. Сите извори треба да се опишат во графички анекси.

Дополнителната документација треба да го сочинува **Прилогот VI. 6**

### ОДГОВОР

Во Инсталацијата нема извори на вибрации.

## VI.7. Извори на нејонизирачко зрачење

Идентификувај ги изворите на нејонизирачко зрачење (светлина, топлина и др.) кои влијаат на животната средина надвор од хигиенската зона на постројката и забележи ги резултатите на мерењата или пресметките кои се извршени.

### ОДГОВОР

Во Инсталацијата нема извори на овој вид зрачење.

## VII. СОСТОЈБИ НА ЛОКАЦИЈАТА И ВЛИЈАНИЕТО НА АКТИВНОСТА

### VII.1. Опишете ги условите на теренот на инсталацијата

Обезбеди податоци за состојбата на животната средина (воздухот, површинската и подземна вода, почвата, бучавата) кои се однесуваат на изградбата и започнувањето на инсталацијата со работа.

Обезбеди оценка на влијание на било кои емисии во животната средина, вклучувајќи ги и медиумите во кои не се направени емисиите.

Опиши, каде е соодветно, мерки за минимизирање на загадувањето на големи далечини или на територијата на други држави.



## **VII.2. Оценка на емисиите во атмосферата**

Опиши ги постоечките услови во поглед на квалитетот на воздухот со посебена напомена на стандардите за квалитет на амбиенталниот воздух.

Да се наведе дали емисиите од главните загадувачки супстанции од **Правилникот за максимално дозволени констрации и количество и за други штетни материи што може да се испуштаат во воздухот од одделни извори на загадување (Сл.весник 3/90)** во атмосферата можат да наштетат на животната средина. Ако е детектиран мирис надвор од границите на инсталацијата да се обезбеди оценка на мирисот во однос на фреквенцијата и локацијата на појавување.

Дадете детали и оценка на влијанијата на било кои постоечки или предвидени емисии во животната средина, вклучувајќи ги и медиумите различни од оние во кои емисиите би се случиле.

**Во Прилогот VII.2** треба да се дадат модели за дисперзија на емисиите во атмосферата од различните процеси во инсталацијата.

### **ОДГОВОР**

Во **Прилогот VII.2** дадена е оценка на влијанието на емисиите во атмосферата од Инсталацијата, врз животната средина, односно, врз квалитетот на амбиенталниот воздух.

## **VII.3. Оценка на влијанието врз површинскиот реципиент**

Опиши ги постоечките услови во поглед на квалитет на водата со посебно внимание на стандардите за квалитет на животна средина (Уредба за класификација на водите, Сл. Весник бр.18 од 1999 година). Треба да се пополни Табелата **VII.3.1**.

Наведете дали емисиите на главните загадувачки супстанции (како што се дефинирани во Анекс IV од Додатокот на Упатството) во водата можат да наштетат на животната средина.

Дадете детали и оценка на влијанијата на било кои постоечки или предвидени емисии во животната средина, вклучувајќи ги и медиумите различни од оние во кои емисиите би се случиле.

Деталите од оценката и било кои други релевантни информации за реципиентот треба да се поднесат во **Прилог VII.3**.

### **ОДГОВОР**

Од Инсталацијата, емисии во површински води нема.  
**Табелата VII.3.1** не е пополнета.

#### **VII.4. Оценка на влијанието на испуштањата во канализација**

Дадете детали и оценка на влијанијата на било кои постоечки или предвидени емисии во животната средина, вклучувајќи ги и медиумите различни од оние во кои емисиите би се случиле.

Деталите од оценката и било кои други дополнителни информации треба да се поднесат во **Прилог VII.4.**

#### **ОДГОВОР**

Во **Прилог VII.4** дадена е копија од лабораториски извештај за извршена анализа на отпадната вода од погонот ХПВ пред влив во Главен колектор. Извештајот е пресликан во целост.

#### **VII.5. Оценка на влијанието на емисиите врз почвата и подземните води**

Опиши го постоечкиот квалитет на подземните води, согласно Уредбата за класификација на водите (Сл. Весник 18-99). Табелите **VII.5.1** треба да се пополнат.

Дадете детали и оценка на влијанијата на било кои постоечки или предвидени емисии во почвата (пропусливи слоеви, почви, полупочви и карпести средини), вклучувајќи ги и медиумите различни од оние во кои емисиите би се случиле.

Ова вклучува расфрлање по површината, инјектирање во земјата и др.

Деталите за оценката вклучувајќи хидрогеолошки извештај (да се вклучат метеоролошки податоци и податоци за квалитетот на водата, класификација на водопрпусливиот слој, осетливост, идентификација и зонирањето на изворите и ресурсите), како и педолошки извештај треба да се поднесат во **Прилогот VII.5.** Кога емисиите се насочени директно на или во почвите треба да се направат испитувања на почвите. Треба да се идентификуваат сите осетливи водни тела (како резултат на површински емисии).

#### **ОДГОВОР**

Нема емисии во почва и во подземни води.

Табелата **VII.5.1** не е пополнета.

#### **VII.5.1. Расфрлање на земјоделски и неземјоделски отпад**

Табелите **VII.5.2** и **VII.5.3** треба да се комплетираат онаму каде што е соодветно. Повеќе информации се достапни во Упатството за ова барање.

Доколку отпадот се расфрлува на земјиште во туѓа сопственост, да се приложи соодветен договор со сопственикот.

#### **ОДГОВОР**

Не е применливо. Нема таква дејност. Табелите **VII.5.2** и **VII.5.3** не се пополнети.

## **VII.6. Загадување на почвата/подземната вода**

Треба да бидат дадени детали за познато минато или сегашно загадување на почвата и/или подземната вода, на или под теренот.

Сите детали вклучувајќи релевантни истражувачки студии, оценки, или извештаи, резултати од мониторинг, лоцирање и проектирање на инсталации за мониторинг, планови, цртежи, документација, вклучувајќи инженеринг за спречување на загадувања, ремедијација и било кои други дополнителни информации треба да се вклучат во Прилогот **VII.6.**

### **ОДГОВОР**

Од отпочнувањето со работа во 1967 год. до денес нема загадување на почвата и подземната вода. За периодот пред тоа не е познато.

## **VII.7. Оценка на влијанието врз животната средина на искористувањето на отпадот во рамките на локацијата и/или неговото одлагање**

Опиши ги постапките за спречување на создавање отпад и искористување на истиот.

Дадете детали и оценка на влијанието врз животната средина на постоечкото или предложеното искористување на отпадот во рамките на локацијата и/или неговото одлагање, вклучувајќи ги и медиумите различни од оние во кои емисиите би се случиле.

Овие информации треба да се дел од **Прилогот VII.7.**

### **ОДГОВОР**

Во рамките на локацијата на Инсталацијата нема искористување на отпад или негово одлагање.

## **VII. 8. Влијание на бучавата**

Дадете детали и оценка на влијанијата на сите постоечки или предвидени емисии врз животната средина, вклучувајќи ги и медиумите различни од оние во кои емисиите би се случиле.

Мерења од амбиенталната бучава

Пополнете ја Табела **VII.8.1** во врска со информациите побарани подолу:

1. Наведете ги максималните нивоа на бучава што може да се појават на карактеристични точки на границите на инсталацијата. (наведете го интервалот и траењето на мерењето)
2. Наведете ги максималните нивоа на бучава што може да се појават на посебни осетливи локации надвор од границите на инсталацијата.

3. Наведете детали за постоечкото ниво на бучава во отсуство на бучавата од инсталацијата.

Во случај кога се надмината граничните вредности дадени со Одлуката за утврдување во кои случаи и под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетена бучава (Сл. Весник 64 од 1993 год.), во **Прилогот VII.8.** треба да се приложат модели на предвидување, мапи, дијаграми и придружни документи, вклучувајќи детали за намалување и предложените мерки за контрола на бучавата.

### ОДГОВОР

Во **Прилог VII.8** дадена е оценка на влијанието на бучавата врз животната средина.

**Табелата VII.8.1** е пополнета и дадена е во АНЕКС 1

## **VIII. ОПИС НА ТЕХНОЛОГИИТЕ И ДРУГИТЕ ТЕХНИКИ ЗА СПРЕЧУВАЊЕ, ИЛИ ДОКОЛКУ ТОА НЕ Е МОЖНО, НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИИТЕ НА ЗАГАДУВАЧКИТЕ МАТЕРИИ**

Опиши ја предложената технологија и другите техники за спречување или, каде тоа не е можно, намалување на емисиите од инсталацијата.

### **VIII.1. Мерки за спречување на загадувањето вклучени во процесот**

Треба да бидат вклучени детали за системите за третман/намалување (емисии во воздух и вода), заедно со шеми доколку е можно.

За секоја идентификувана емисиона точка пополнете Табела **VIII.1.1** и вклучете детални описи и шеми на сите системи за намалување.

Прилогот **VIII.1** треба да ги содржи сите други придружни информации.

## **ОДГОВОР**

Во Инсталацијат нема посебни уреди и системи за директно намалување на загадувањето. Ефектите за намалување на емисиите во воздухот и водата се согледуваат индиректно и тоа преку:

- Ефикасно користење на енергијата,
- Добар режим на работа на горачите од котлите. Имено, на излезниот канал на котелот G32-1 поставена е мерач со циркониумова сонда за континуирано следење на потрошувачката на O<sub>2</sub>, со што, се постигнува автоматско регулирање на согорувањето, односно смалување на емисијата на загадувачките супстанции во воздухот,
- Правилно поставена и редовно одржувана топлотна изолација на уредите и цевоводите,
- Максимално можно враќање на кондензатот,
- Квалитетно и ефикасно производство на хемиска подготовка на вода (помалку хемикалии за регенерација)
- Одржување на стабилност на електро енергетскиот систем.

### **VIII.2. Мерки за третман и контрола на загадувањето на крајот од процесот**

Треба да бидат вклучени детали за системите за третман/намалување (емисии во воздух и вода), заедно со шеми доколку е можно.

Прилогот **VIII.2** треба да ги содржи сите други придружни информации.

**ОДГОВОР**

На крајот од процесот во погонот ХПВ се врши третирање (неутрализација) на отпадната вода. Правилниот и ефикасен третман директно влијае на квалитетот на отпадната вода, а со тоа и на загадувањето на водите.

**IX. МЕСТА НА МОНИТОРИНГ И ЗЕМАЊЕ НА ПРИМЕРОЦИ**

Идентификувајте ги места на мониторинг и земање на примероци и опишете ги предлозите за мониторинг на емисиите.

Пополнете ја табелата **IX.1.1** (онаму каде што е потребно) за емисиите во воздух, емисии во површински води, емисии во канализација, емисии во почва и за емисии на отпад. За мониторинг на квалитетот на животната средина, да се пополни табелата **IX.1.2** за секој медиум на животната средина и мерно место поединечно.

Потребно е да се вклучат детали за локациите и методите на мониторингот и земање примероци.

**Прилогот IX** треба да ги содржи сите други придружни информации.

**ОДГОВОР**

На Слика бр. VI-1 во Прилог VI прикажани се местата на мониторинг на емисиите, а на Слика бр. VII-1 во Прилог VII.8 прикажани се местата на мониторинг на животната средина.

Табелите **IX.1.1** и **IX.1.2** се пополнети и дадени во АНЕКС 1.

**X. ЕКОЛОШКИ АСПЕКТИ И НАЈДОБРИ ДОСТАПНИ ТЕХНИКИ**

Опишете ги накратко главните алтернативи на предлозите содржани во барањето, доколку постојат такви.

Опишете сите еколошки аспекти кои биле предвидени во однос на почисти технологии, намалување на отпад и замена на суровините.

Опишете ги постоечките или предложените мерки, со цел да се обезбеди дека:

1. Најдобрите достапни техники се или ќе се употребат за да се спречи или елиминира или, онаму каде што не е тоа изводливо, генерално да се намали емисијата од активноста;
2. Не е предизвикано значајно загадување;
3. Создавање на отпад е избегнато во согласност со Законот за отпад; кога отпад се создава, се врши негово искористување, или кога тоа технички и економски е невозможно, се врши негово одлагање и во исто време се избегнува или се намалува неговото влијание врз животната средина;
4. Енергијата се употребува ефикасно;

5. Преземени се потребните мерки за спречување на несреќи и намалување на нивните последици (како што е детално опишано во Делот XI);
6. Преземени се потребните мерки по конечен престанок на активностите со цел избегнување на сите ризици од загадување и враќање на локацијата во задоволителна состојба (како што е детално опишано во Делот XII);

**Прилогот X** треба да ги содржи сите други придружни информации.

Образложете го изборот на технологијата и дадете образложение (финансиско или друго) зашто не е имплементирана технологија предложена со Белешките за НДТ или БРЕФ документите.

## **XI. ОПЕРАТИВЕН ПЛАН**

Операторите кои поднесуваат барање за дозвола за усогласување со оперативен план приложуваат предлог-оперативен план според чл. 134 од законот за животна средина (Сл. В. РМ 53/05).

### **ОДГОВОР**

Оперативниот план е даден во **Прилогот XI**.

## **XII. ОПИС НА ДРУГИ ПЛАНИРАНИ ПРЕВЕНТИВНИ МЕРКИ**

### **XII.1. Спречување на несреќи и итно реагирање**

Опиши ги постоечките или предложените мерки, вклучувајќи ги процедурите за итни случаи, со цел намалување на влијанието врз животната средина од емисиите настанати при несреќи или истекување.

Исто така наведете превземените мерки за одговор во итни случаи надвор од нормалното работно време, т.е. ноќно време, викенди и празници.

*Опишете ги постапките во случај на услови различни од вообичаените вклучувајќи пуштање на опремата во работа, истекувања, дефекти или краткотрајни прекини.*

**Прилогот XII.1.** треба да ги содржи сите други придружни информации.

**XII.2. Други важни документи поврзани со заштитата на животната средина**  
Коментарите за други придружни документи како што се: волонтерско учество, спогодби, добиена еко ознака, програма за почисто производство итн. треба да се содржат во **Прилогот XII.2.**

### ОДГОВОР

Во **Прилогот XII.1** опишани се мерките и процедурите за итни случаи настанати при несреќи и хаварии. Тие се класифицирани според причината на настанување и последиците по медиумите на животната средина.

### **XIII. РЕМЕДИЈАЦИЈА, ПРЕСТАНОК СО РАБОТА, ПОВТОРНО ЗАПОЧНУВАЊЕ СО РАБОТА И ГРИЖА ПО ПРЕСТАНОК НА АКТИВНОСТИТЕ**

Опишете ги постоечките или предложените мерки за намалување на влијанието врз животната средина по престанок на целата или дел од активноста, вклучувајќи мерки за грижа после затворање на потенцијални загадувачки резиденти.

**Прилог XIII** треба да ги содржи сите други придружни информации.

### ОДГОВОР

Во **Прилогот XIII** опишани се мерките и активностите кои ќе се превземат во случај на престанок со работа на целата инсталација или на дел од неа.

### **XIV. НЕТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД**

Нетехничкиот преглед на барањето треба да се вклучи на ова место. Прегледот треба да ги идентификува сите позначајни влијанија врз животната средина поврзани со изведувањето на активноста/активностите, да ги опише сите постоечки или предложени мерки за намалување на влијанијата. Овој опис исто така треба да ги посочи и нормалните оперативни часови и денови во неделата на посочената активност.

Следните информации мора да се вклучат во нетехничкиот преглед:

Опис на :

- инсталацијата и нејзините активности,
- суровини и помошни материјали, други супстанции и енергија кои се употребуваат или создаваат од страна на инсталацијата,
- изворите на емисии од инсталацијата,
- условите на теренот на инсталацијата и познати случаи на историско загадување,



- природата и квантитетот на предвидените емисии од инсталацијата во секој медиум поодделно како и идентификацијата на значајните ефекти на емисиите врз животната средина,
- предложената технологија и другите техники за превенција или, каде не е можно, намалување на емисиите од инсталацијата,
- проучени главни алтернативи во однос на изборот на локација и технологии;
- каде што е потребно, мерки за превенција и искористување на отпадот создаден од инсталацијата,
- понатамошни планирани мерки што соодветствуваат со општите принципи на обврските на операторот, т.е.
  - (а) Сите соодветни превентивни мерки се преземени против загадувањето, посебно преку примена на најдобрите достапни техники;
  - (б) не е предизвикано значајно загадување;
  - (в) создавање на отпад е избегнато во согласност Законот за отпад; кога отпад се создава, се врши негово искористување, или кога тоа технички и економски е невозможно, се врши негово одлагање и во исто време се избегнува или се намалува неговото влијание врз животната средина;
  - (г) енергијата се употребува ефикасно;
  - (д) преземени се потребните мерки за спречување на несреќи и намалување на нивните последици;
  - (е) преземени се потребните мерки по конечен престанок на активностите со цел избегнување на сите ризици од загадување и враќање на локацијата во задоволителна состојба.
- планираните мерки за мониторинг на емисиите во животната средина.

**Прилогот XIV** треба да ги содржи сите други придружни информации.

## ОДГОВОР

Основна дејност на ЕЛЕМ Енергетика е производство, дистрибуција и снабдување на електрична и топлинска енергија (технолошка пареа и топла вода за греење). За таа намена Инсталацијата има повеќе објекти и постројки сместени на шесте локации прикажани во Глава I и во Прилог I.2.

- КОТЕЛСКИТЕ ПОСТРОЈКИ G-32 (Локација I) и ЕНЕРГАНА (Локација III) се во функција и како неделива целина работат според потребите на потрошувачите и тоа исклучиво за производство и снабдување со топлинска енергија. Имено, во делот на ЕНЕРГАНАТА, парните турбини и генераторските постројки за производство на електрична енергија не работат повеќе од 15 години.
- КОТЕЛСКИТЕ ПОСТРОЈКИ WB (Локација V) не се во функција и се конзервирани во 1999 година. Овие постројки користат мазут. Тие се во состојба на готовност, како алтернативно решение, доколку би дошло до прекин на испораката на природен гас од било какви причини.
- ГАСНАТА СТАНИЦА (Локација VI) не работи. Таа е изградена со намена да ги снабдува КОТЕЛСКИТЕ ПОСТРОЈКИ WB, доколку истите се

- преориентираат да работат на природен гас. Во случај на нејзино пуштање потребно е истата да се ревитализира.
- Трафостаниците TS10-E (Локација II) и TS ЈУГ (Локација VII), како и TS СЕВЕР која е во склоп на ЕНЕРГАНА, се користат за снабдување на потрошувачите со електрична енергија од јавната енергетска мрежа, а се во надлежност на Подружница Енергетика.

ЕЛЕМ - Подружница Енергетика изградена и пуштена во работа е во 1967 година. Проектирана е со намена да овозможи дополнително снабдување на потрошувачите во склоп на Рудници и Железарница Скопје, во критичните моменти при недостаток на електрична енергија, како и снабдување со технолошка пара и врела вода за греење.

Во текот на нејзината долгогодишна работа, со промена на интензитетот на производство на нејзините конзументи, пред сè во периодот на транзиција, дојдено е до смалување и на нејзиниот вкупен обем на производство. Ова најмногу се има изразено во производството на електрична енергија, така што, во последните 15 години нема производство на оваа енергија.

Во меѓувреме, дел од производството на топлинска енергија (односно, топла вода за греење) е проширено и насочено кон соседните стамбени населби (нас. Железарница, нас. Автокоманда, нас. Триангла-Маџари-Хиподром) и е со тенденција на понатамошно проширување.

Со доведување на природен гас во Република Македонија, ЕЛЕМ-Подружница Енергетика (тогашната ЕСМ-Енергетика) целосно се преориентира на потрошувачка на овој енергенс како гориво за загревање на своите котли. Во дел од резервоарите за течно гориво сега се чува мазут, како резерва за случаи на недостаток од природен гас.

Суровини и помошни материјали, хемикалии, горива и енергија кои се користат и произведуваат се:

**Суровина:**

1. Свежа вода (гравитациона вода од извор Рашче) - се користи за производство на ДК и ДМ вода, како напојна вода за котлите и вода за греење. Се користи за ладење на трансформаторите, односно ладење на маслото.

**Гориво:**

1. Природен гас (Руски) - се како погонско гориво на котлите за производство на пара.
2. Мазут - Не се користи во редовна работа - служи како резервно гориво.

**Хемикалии:**

1. Солна киселина - се користи за регенерацијана јонски изменувачи во погонот за хемиска подготовка на вода.
2. Натриум хидроксид, раствор - се користи за регенерација на јонски изменувачи во погонот за хемиска подготовка на вода.
3. Амонијачна вода - се користи за постигнување на потребен квалитет на ДМ вода.

4. Хидразин хидрат - се користи за постигнување на потребен квалитет на ДМ вода.

**Помошни материјали и технички гасови:**

1. Хидраулично масло - се користи во хидрауличната опрема.
2. Масло за редуктори и спојки - се користи кај сите вртливи машини.
3. Компримиран воздух - се користи во постројката за ХПВ,
4. Азот - се користи во системот за греење за обезбедување на надпритисок,
5. Ацетилен - за изведување на заварувачки работи,
6. Оксиген - за изведување на заварувачки работи.

**Енергија:**

1. Електрична енергија - се користи во сите фази на производство и во сите дејности за сопствени потреби и нејзина дистрибуција до останати потрошувачи
2. Топлинска енергија - во форма на технолошка пареа и топла вода за греење, за сопствени потреби и испорака до останати потрошувачи.

Ракувањето со суровините и горивата (свежа гравитациона вода, природен гас), помошните материјали (хемикалии за регенерација), меѓупроизводите (ДК и ДМ вода) и производ (снабдување со електрична енергија и производство, дистрибуција и снабдување со топлинска енергија) е карактеризирано од самата специфика на овие компоненти во сите нивни фази на создавање и манипулација.

Во ЕЛЕМ Енергетика има повеќе подземни и надземни инсталации кои се наменети за транспорт на гравитациона вода, технолошка пареа, топла вода, гас; далеководи за пренос на електрична енергија, складишни и проточни резервоари за хемикалии, напојна вода, ДМ вода и т.н. Нивното транспортирање, преточување и складирање е со висок степен на автоматизација и безбедност.

Инциденти со историско загадување нема.

Во ЕЛЕМ Енергетика, поради природата на работата, се продуцира мала количина на цврст отпад. Тоа е, пред сè, инертен комунален отпад, кој од локацијата редовно се изнесува од страна на ЈП „Комунална хигиена“. Течен отпад претставуваат отпадите масла, кои привремено се собираат во буриња, а потоа се одложуваат во резервоарите за мазут на согорување.

Остатоци од амбалажа (канти од хемикалии, буриња од масла и мазива) нема, бидејќи истите се користат како повратна амбалажа. Повремено, при расходување на поедина стара опрема, или значителни ремонти, има остатоци од старо железо ( делови од мотори, пумпи, челични цевки и т.н.).

Во рамките на границата на инсталацијата нема депонии за одложување на отпад. Бурињата од отпадно масло привремено се чуваат во посебен простор од складот за масла.

Емисии во воздухот има од два точкasti извора. Тоа се емисии од согорувачките процеси во котелските постројки G32. Двата котла G32-1 и G32-2 приклучени се на еден испуст (означен како AA1), а котелот G32-3 приклучен е на посебен испуст (AA2).

Оценката на влијанието на емисиите во атмосферата се однесува за загадувачките супстанции CO и NOx.

- Придонесот на инсталацијата врз загадувањето на воздухот на животната средина од загадувачката супстанција CO е **под** граничната вредност за заштита на човековото здравје, која се однесува за период на пресметка од 8 часа. Ова се однесува на секој испуст поединечно и збирно на целата инсталација.
- Придонесот на инсталацијата врз загадувањето на воздухот на животната средина од загадувачката супстанција NOx е **под** граничната вредност за заштита на човековото здравје, која се однесува за период на пресметка од 1 час и за период на пресметка од една календарска година, поединечно за секој испуст и збирно за целата инсталација.
- Исто така може да се забележи дека, на ниво на Инсталацијата, краткорочните придонеси за загадувачката супстанција NOx се веднаш до граничната вредност од  $200 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ , што лесно може да биде надмината. Сепак, оценка е дека ваквата состојба не е за алармирање, со оглед на фактот дека пресметките беа правени за максимално екстремни услови, кое во сегашните услови на работа е далеку од реалното.

Не е детектиран мирис во рамките на самата Инсталација и надвор од нејзините граници.

Од Инсталацијата, емисии во површински води нема.

Во **Прилог VI**, на Слика бр **VI-1**, означена е емисионата точка AW1 каде се испушта отпадната вода од погонот ХПВ во локалната канализациона мрежа.

Нема емисии во почва.

Од отпочнувањето со работа во 1967 год. до денес нема загадување на почвата и подземните води. За периодот пред тоа не е познато.

Бучавата што се генерира од ЕЛЕМ Енергетика нема влијание врз животната средина надвор од нејзините граници.

Во Инсталацијата нема извори на вибрации.

На Слика бр. **VI-1** во Прилог VI прикажани се местата на мониторинг на емисиите, а на Слика бр. **VII-1** во Прилог VII.8 прикажани се местата на мониторинг на животната средина.

Во ЕЛЕМ Енергетика опасностите од појава на инцидентни случаи, несреќи и хаварии се постојано присуни, за кое се свесни сите вработени. Токму затоа, големо внимание се обрнува на превентивните активности за спречувањена таквите состојби. Во смисла на тоа, опасностите се класифицирани во неколку групи и тоа:

- Опасности од појава на пожар и експлозија,
- Опасности од струјни удари и електрични дефекти од поголеми размери,
- Разни механички оштетувања на опремата со значителни последици,
- Прскање на цевни инсталации, садови под притисок, протекување на резервоари и слично, со последици - неконтролирано истекување на гасовити и течни материјали во воздухот, водата или почвата,
- Појава на земјотрес со катастрофални размери

Во рамките на Инсталацијата, превземени се и редовно се превземаат мерки и активности со цел да се елиминира, или да се сведе на краен минимум, можноста од појава на вакви случаи.

Во делот на превентивните мерки, најнапред се постапува спред барањата за квалитетно и совесно работење, како прв предуслов за спречување на несаканите состојби. Вработените, на сите нивоа, се детално запознати со причините и последиците од гореспоменатите опасности. Покрај тоа, во рамките на постоечките законски прописи, постојано се врши редовна контрола на исправноста на уредите, инсталациите и опремата. При тоа редовно се проверуваат:

- Гасната инсталација,
- Парната инсталација,
- Садовите под притисок,
- Цевоводите за хемикалии, вода, компримиран воздух,
- Исправноста на електричната инсталација (заштитно заземјување, громобранска, изолацијата, релејната заштита и т.н.)

Во рамките на оперативните мерки, инсталацијата е опремена со стабилни системи и мобилни апарати за гасење пожар со вода, CO<sub>2</sub> и прашак, чив број и места на постовеност се во рамките на Планот за заштита од пожар. Нивната исправност редовно се контролира според важечките прописи.

Гасната и парната инсталација и садовите под притисок, опремени се со сигурносни вентили, за заштита од надпритисок.

Надземните резервоари за хемикалии оградени се со заштитен базен, а подземните резервоари за мазут поставени се во бетонирани шахти.

Во погонот ХПВ постои подземен бетонирани резервоар кој може да послужи како собирник на вода во случаи на прскање на цевоводи и спречување на поплава.

Во просторите на трафостаниците, под трансформаторите, постојат бетонирани собирници за евентуално несакано истекување на трафо масло.

Тросменското работење на Инсталацијата, подразбира постајано присуство на вработени оператори и одржувачи. Организиран е постојан надзор и контрола на Инсталацијата од службите за безбедност и противпожарна заштита кои, за потребите на Енергетика ги извршува Фирмата „УСЛУГИ“. Сето ова претставува

уште една мерка за спречување на несреќи или итно реагирање во такви случаи.

Во случај на престанок со работа на дел од инсталација или целата инсталација ЕЛЕМ Подружница Енергетика планира да ги превземе следниве мерки и активности:

#### **а) Престанок со работа на дел од Инсталацијата**

ЕЛЕМ Енергетика има искуство со ваква состојба. Имено, парните турбини, генераторите и котлите WB не работат повеќе години. Сите тие се конзервирани и во случај на потреба, со релативно брза ревитализација, ќе се доведат во работна состојба.

#### **б) Престанок со работа на целата Инсталација**

Во ваков случај ќе се превземат оперативни и административни активности. Оперативните активности опфаќаат:

- Празнење на инсталацијата за природен гас во делот од подстанцијата на „МАКПЕТРОЛ“ до потрошувачите,
- Празнење на заостанатите количини на хемикалии од резервоарите, со отуѓување или отстапување на другите Подружници во рамките на ЕЛЕМ,
- Конзервирање на цевните инсталации на котлите и опремата за напојна вода со раствори за заштитата од корозија,
- Заштитивање на јонската маса во јонските изменувачи,
- Растеретување на сите садови од надпритисок,
- Празнење на водоводните инсталации, или доколку тоа не е можно, полнење на инсталациите со сретства за заштита од смрзнување,
- Подмачкувањ и замастување на сите вртливи делови од машинската опрема,
- Растеретување и доведување во безнапоска состојба на електричните уреди и разводни табли,
- Видно обележување на резервоарите, таблите, распределителите и т.н. со натписи за известување и опомена.

Административните активности подразбираат:

- Информирање на надлежните министерства за престанок со работа, со поднесување извештај за превземените мерки и активности.

- Благовремено информирање на останатите корисници на услугите (конзумот) кои ги дава ЕЛЕМ Енергетика, и изготвување на план за изнаоѓање на соодветни решенија за новонастанатата состојба
- Изготвување на заеднички план на мерки и активности со соседните Постројки (посебните работни единици на некогашна Железарница) кои заедно со ЕЛЕМ Енергетика користат исти дистрибутивни мрежи за вода , струја, технички гасови, мазут , пареа, кондензат, локална канализација, ватрешни сообраќајници и т.н.
- Евидентирање на сите опетративни активности кои се превземени во ваквата состојба, со назнака на местата каде се наоѓа оваа евиденција,
- Обележување на локациите и местата кои можат да бидат опасни и листа на мерки кои треба да се превземат во случај на потреба,
- Листа на активности потребни за извршување на повремени контроли на Инсталацијата и лица (се мисли на професии) задолжеи за тоа.
- Листа на мерки и активности за Реанимација.

## XV. ИЗЈАВА

### Изјава

Со оваа изјава поднесувам барање за дозвола/ревидирана дозвола, во согласност со одредбите на Законот за животна средина (Сл.весник бр.53/05) и регулативите направени за таа цел.

Потврдувам дека информациите дадени во ова барање се вистинити, точни и комплетни.

Немам никаква забелешка на одредбите од Министерството за животна средина и просторно планирање или на локалните власти за копирање на барањето или негови делови за потребите на друго лице.

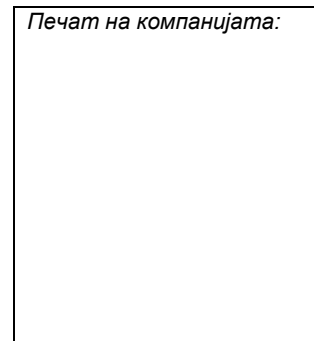
Потпишано од: АД Електрани на Македонија во државна сопственост - Скопје,  
Подружница Енергетика - Скопје  
*(во името на организацијата)*

Датум: 20.07.2007 год

Име на потписникот: Даниела Младеновска

Позиција во организацијата: Директор

Печат на компанијата:





**АНЕКС 1**  
**ТАБЕЛИ**

**ТАБЕЛА IV.1.1: Детали за сировини, меѓупроизводи, производи, и т.н. поврзани со процесите, а кои се употребуваат или се создадени на локацијата**

Реф. Број или шифра	Материјал/ Супстанција ) <sup>1</sup>	CAS ) <sup>2</sup> Број	Категорија на опасност ) <sup>3</sup>	Залиха Количина (тони)	Годишна употреба (тони)	Природа на употребата	R ) <sup>4</sup> - Фраза	S ) <sup>4</sup> - Фраза
1	Свежа вода	Нема	Нема	3000 [m <sup>3</sup> ]	1.012.527 [m <sup>3</sup> ]	Производство на декарбонизирана идеминерализирана вода, ладење на трансформатори и др.	Нема	Нема
2	Природен гас	74-82-8 (За CH <sub>4</sub> )	НП	Нема	14.514.682 [Nm <sup>3</sup> ]	Гориво за котлите	12	(2-)9-16-33
3	Мазут	68476-30-2	Xn	60,4	0	Не се користи во редовна работа - служи како резервно гориво	R40	S 36/37
4	Солна киселина HCl (32% - 36%)	7647-01-0	C	10	183	За регенерација на јонски изменувачи во погонот ХПВ	34 ; 37	2 ; 26 ; 45
5	Натриум хидроксид NaOH 40%-45%	1310-73-2	C	10	110	За регенерација на јонски изменувачи во погонот ХПВ	35	1/2 26 ; 37 ; 39 ; 45

<sup>1</sup> Во случај каде материјалот вклучува одреден број на посебни и достапни опасни супстанции, дадете детали за секоја супстанција

<sup>2</sup> Chemical Abstracts Service

<sup>3</sup> Закон за превоз на опасни материи (Сл. Лист на СФРЈ бр. 27/90, 45/90, Сл. Весник на РМ 12/93)

<sup>4</sup> Според Анекс 2 од Додатокот на Упатството

Реф. Број или шифра	Материјал/ Супстанција )	CAS ) Број	Категорија на опасност	Залиха Количина (тони)	Годишна употреба (тони)	Природа на употребата	R ) - Фраза	S ) - Фраза
6	Амонијак NH <sub>4</sub> OH 20%	1336-21-6	C/N	0.05	0.62	За постигнување на потребен квалитет на ДМ вода.	34 ; 50	1/2;26 36/3 ;39 45;61
7	Хидразин хидрат N <sub>2</sub> H <sub>4</sub> H <sub>2</sub> O	302-01-2	T/N	0.05	0.65	За постигнување на потребен квалитет на ДМ вода.	23/24/25 34;43;45 50;53	45;53;60 61
8	Разни машински масла	НП	НП	2,5	0,54	За редуктори и спојки	НП	НП
9	Хидраулично масло	НП	НП	1,5	0,2	За опрема на хидрауличен погон	НП	НП
10	Разни масти за подмачкување	72623-87-1	5	0,52	0,14	За подмачкување на вртливи делови од целокупната опрема	45	45;53

Реф. Број или шифра	Материјал/ Супстанција )	CAS ) Број	Категорија на опасност	Залиха Количина (тони)	Годишна употреба (тони)	Природа на употребата	R ) - Фраза	S ) <sup>4</sup> - Фраза
11	Компримиран воздух	нема	нема	0	240.100 [m <sup>3</sup> ]	Во погонот ХПВ	нема	нема
12	Ацетилен	НП	НП		0,023	за изведување на заварувачки работи	НП	НП
13	O <sub>2</sub>	НП	нема		0,038	за изведување на заварувачки работи	нема	нема
14	Електрична енергија	нема	нема	0	9.066.000 kWh	потрошувачка	нема	нема
15	Технолошка пареа Топла вода	нема	нема	0	190.640 t 42.120 MWh	Производство и Испорака	нема	нема

**ТАБЕЛА IV.1.2: Детали за сировини, меѓупроизводи, производи, ит.н. поврзани со процесите, а кои се употребуваат или создадени на локацијата**

Реф.Број или шифра	Материјал/ Супстанција ) <sup>1</sup>	Мирис			Приоритетни супстанции ) <sup>1</sup>			
		Миризливост Да/Не	Опис	Праг на осетливост [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]				
1	Свежа вода	Не						
2	Природен гас	Не						
3	Мазут	Да	Сличен на моторно масло или нафта за домаќинство	НП				
4	Солна киселина HCl (32% - 36%)	Да	Остар иритирачки мирис	НП				
5	Натриум хидроксид NaOH 40%-45%	Не						
6	Амонијак NH <sub>4</sub> OH 20%	Да	Остар иритирачки мирис	НП				
7	Хидразин хидрат N <sub>2</sub> H <sub>4</sub> H <sub>2</sub> O	НП						

<sup>1</sup> Листа на приоритетни супстанции согласно Табелите III до VIII од Уредбата за класификација водите (Сл. Весник 18-99).

Реф.Број или шифра	Материјал/ Супстанција ) <sup>1</sup>	Мирис			Приоритетни супстанции ) <sup>1</sup>			
		Миризливост Да/Не	Опис	Праг на осетливост [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]				
8	Разни машински масла	Не						
9	Хидраулично масло	Не						
10	Разни масти за подмачкување	Не						
11	Компримиран воздух	Не						
12	Ацетилен	Не						
13	O <sub>2</sub>	Не						

<sup>1</sup> Листа на приоритетни супстанции согласно Табелите III до VIII од Уредбата за класификација водите (Сл. Весник 18-99).

**ТАБЕЛА V.2.1: ОТПАД - Користење/одложување на опасен отпад**

Отпаден материјал	Број од Европскиот каталог на отпад	Главен извор ) <sup>1</sup> ) <sup>2</sup>	Количина		Преработка/одложување во рамките на самата локација (Начин и локација)	Преработка, реупотреба или рециклирање со превземач (Метод, локација и превземач)	Одложување надвор од локацијата (Метод, локација и превземач)
			Тони/месечно	м <sup>3</sup> / месечно			
Моторно масло	13 02	Агрегати		10лит/мес.	Во буриња, а потоа во резервоари за мазут		
Масло за редуктори и спојки	13 02	Пумпи и вентилатори		50 лит/мес.	Во буриња, а потоа во резервоари за мазут		
Хидраулично масло	13 02	Хидраулична опрема		20 лит/мес.	Во буриња, а потоа во резервоари за мазут		

<sup>1</sup> За секој отпад треба да се посочи основната активност/процес

<sup>2</sup> Треба да се вклучи и отпадот прифатен на местото на локацијата за наменето искористување и одлагање на отпад

**ТАБЕЛА V.2.2: ОТПАД - Друг вид на користење/одложување на отпад**

Отпаден материјал	Број од Европски каталог на отпад	Главен извор ) <sup>1</sup>	Количина		Преработка/одложување во рамките на самата локација ) <sup>2</sup> ) <sup>3</sup> (Метод, локација и превземач)	Преработка, реупотреба или рециклирање со превземач (Метод, локација и превземач)	Одложување надвор од локацијата (Метод, локација и превземач)
			Тони/месечно	m <sup>3</sup> / месечно			
Комунален отпад	20 01 99	Од сегде		20 m <sup>3</sup> /мес	ЈП Комунална хигиена		Депонија „Дрисла“
Отпадно железо	20 01 40	Од сегде	200 kg/мес		Фирми за прибирање на секундарни суровини		Рециклирање

<sup>1</sup> За секој отпад треба да се посочи основната активност/процес

<sup>2</sup> Методот на искористување или одлагање на отпадот треба да биде јасно опишан и посочен во Прилогот V1.

<sup>3</sup> Треба да се вклучи и отпадот прифатен на местото на локацијата за наменето искористување и одлагање на отпад



**ТАБЕЛА VI.1.1: Емисии од парни котли во атмосферата  
 (1 страна за секоја точка на емисија)**
**Точка на емисија:**

Точка на емисија Реф. бр:	<b>AA1</b>
Опис:	Заеднички оџак од два исти котла G32-1 и G32-2. Гасовите од секој котел, преку посебни канали и вентилатори се доведуваат на оџакот, од каде слободно излегуваат во атмосферата. Системи за третман нема.
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E, 6N):	N 42° 01' 14" E 21° 27' 54"
Детали за вентилација Дијаметар: Висина на површина(m):	3 m 60 m
Датум на започнување со емитурање:	од 1967год. со мазут од февруари, 2000 год. со природен гас

**Карактеристики на емисијата :**

Вредности на парниот котел Излез на пара: Топлински влез:	(Податоците се за еден котел) 32.000 kg/h 30 MW
<b>Гориво на парниот котел</b> Вид: Максимални вредности на кои горивото согорува % содржина на сулфур:	Природен гас 3000 Nm <sup>3</sup> /h (2000 kg/h) /
NO <sub>x</sub>	Од <b>69,7</b> до <b>268</b> mg/Nm <sup>3</sup> 0°C. 3% O <sub>2</sub> (Течност или Гас), 6% O <sub>2</sub> (Цврсто гориво)
Максимален волумен на емисија	40000 Nm <sup>3</sup> /h
Температура	145 °C(max) 13 °C(min) 73,4 °C(ср.вредност)

(i) Период или периоди за време на кои емисиите се создадени, или ќе се создадат, вклучувајќи дневни или сезонски варијации (да се вклучи почеток со работа/затворање):

Периоди на емисија (средно)	<u>60</u> min/h <u>24</u> h/day <u>246</u> day/y
-----------------------------	--

**Точка на емисија:**

Точка на емисија Реф. бр:	<b>AA2</b>
Опис:	Оџак од котел G32-3. Гасовите од котелот преку канал и вентилатор се доведуваат на оџакот, од каде слободно излегуваат во атмосферата. Системи за третман нема.
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E, 6N):	N 42° 01' 16" E 21° 27' 54"
Детали за вентилација Дијаметар: Висина на површина(м):	3 m 60 m
Датум на започнување со емитурање:	од 1967год. со мазут од февруари, 2000 год. со природен гас

**Карактеристики на емисијата :**

Вредности на парниот котел Излез на пареа: Топлински влез:	32.000 kg/h 30 MW
<b>Гориво на парниот котел</b> Вид: Максимални вредности на кои горивото согорува % содржина на сулфур:	Природен гас 3000 Nm <sup>3</sup> /h (2000 kg/h) /
NOx	Од <b>13,7 до 311 mg/Nm<sup>3</sup></b> 0°C. 3% O <sub>2</sub> (Течност или Гас), 6% O <sub>2</sub> (Цврсто гориво)
Максимален волумен на емисија	40000 Nm <sup>3</sup> /h
Температура	142 °C(max) 18 °C(min) 114 °C(ср.вредност)

(i) Период или периоди за време на кои емисиите се создадени, или ќе се создадат, вклучувајќи дневни или сезонски варијации (да се вклучи почеток со работа/затворање):

Периоди на емисија (средно)	<u>60</u> min/h <u>24</u> h/day <u>200</u> day/y
-----------------------------	--

**ТАБЕЛА VI.1.2: Главни емисии во атмосферата  
 (1 Страна за секоја емисиона точка)**

Емисиона точка Реф. Бр:	
Извор на емисија:	
Опис:	
Географска локација по Националниот координатен систем (12 цифри, 6E,6N):	
Детали за вентилација Дијаметар:  Висина на површина(m):	
Датум на започнување со емитирање:	

Карактеристики на емисијата:

(i) Волумен кој се емитира:			
Средна вредност/ден	m <sup>3</sup> /d	Макс./ден	m <sup>3</sup> /d
Максимална вредност/час	m <sup>3</sup> /h	Мин. брзина на проток	m*s <sup>-1</sup>
(ii) Други фактори			
Температура	°C(max)	°C(min)	°C(ср.вредност)
Извори од согорување: Волуменските изрази изразени како: <input type="checkbox"/> суво. <input type="checkbox"/> влажно _____ %O <sub>2</sub>			

(iii) Период или периоди за време на кои емисиите се создадени, или ќе се создадат, вклучувајќи дневни или сезонски варијации (да се вклучат почеток со работа/затворање):

Периоди на емисија (средно)	_____ min/h _____ h/day _____ day/y
-----------------------------	-------------------------------------

**ТАБЕЛА VI.1.3: Главни емисии во атмосферата -Хемиски карактеристики на емисијата  
(1 табела за емисиона точка)**

Референтен број на точка на емисија: AA1

Параметар	Пред да се третира ) <sup>1</sup>				Краток опис на третманот	Како ослободено ) <sup>1</sup>					
	mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h			mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h		t/year	
	Средно	Макс.	Средно	Макс.		Средно	Макс.	Средно	Макс.	Средно	Макс.
CO	Како што е ослободено				Нема третман	63,9	140	2,0	5,6	12	33
NOx						163,2	268	5,2	10,7	30,7	63,2
CO <sub>2</sub>						79.470	123.918	2.538,1	4.956,7	14.974,8	29.244,7

1 Концентрациите треба да се базирани на нормални услови на температура и притисок т.е. (0°C, 101.3 kPa). влажно/суво треба да биде дадено исто како што е во Табела VI.1.2 доколку не е нагласено на друг начин

**ТАБЕЛА VI.1.3: Главни емисии во атмосферата -Хемиски карактеристики на емисијата  
 (1 табела за емисиона точка)**

 Референтен број на точка на емисија: AA2

Параметар	Пред да се третира ) <sup>1</sup>				Краток опис на третманот	Како ослободено ) <sup>1</sup>					
	mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h			mg/Nm <sup>3</sup>		kg/h		t/year	
	Средно	Макс.	Средно	Макс.		Средно	Макс.	Средно	Макс.	Средно	Макс.
CO	Како што е ослободено				Нема третман	97,9	136	3,1	5,4	15	26,1
NOx						209	311	6,7	12,4	32	59,7
CO <sub>2</sub>						97.279	123.918	3.107	4.956,7	14.913	23.792

1 Концентрациите треба да се базирани на нормални услови на температура и притисок т.е. (0°C, 101.3 kPa). влажно/суво треба да биде дадено исто како што е во Табела VI.1.2 доколку не е нагласено на друг начин

**ТАБЕЛА VI.1.4: Емисии во атмосферата - Помали емисии во атмосферата**

Точки на емисија Референтни броеви	Опис	Детали на емисијата ) <sup>1</sup>				Применет систем за намалување (филтри,...)
		материјал	mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>2</sup>	kg/h	kg/y	

<sup>1</sup> Максималните вредности на емисии треба да се зададат за секој емитиран материјал, концентрацијата треба да се наведат за максимум 30 минутен период.

<sup>2</sup> Концентрациите треба да се базираат при нормални услови на температура и притисок т.е. (0°C ; 101.3kPa). Влажно/суво треба јасно да се истакне. Вклучете референтни услови на кислородот за изворите на согорување.

**ТАБЕЛА VI.1.5: Емисии во атмосферата - Потенцијални емисии во атмосферата**

Точки на емисија реф.бр. (претставен во дијаграмот)	Опис	Дефект кој може да предизвика емисија	Детали за емисијата (Потенцијални макс. емисии) <sup>1</sup>		
			Материјал	mg/Nm <sup>3</sup>	kg/h
ААР-1 N 42° 00' 59" E 21° 28' 00"  ААР-2 N 42° 01' 00" E 21° 28' 00"	Два испуста од два исти котла WB со снага од по 25MW кои користат мазут.  Служат како резерва. Не работеле 10 години и нема мерења.	Не се вклучат во случај на застој на котлите G32.	Се очекува емисија на:	(Податоци за еден котел)	(Податоци за еден котел)
			SO <sub>2</sub>	1.500	45
			CO	150	4.5
			NO <sub>x</sub>	300	9
			Чаден број	2	/
			CO <sub>2</sub>	200.000	6.000

<sup>1</sup> Пресметајте ги потенцијалните максимални емисии за секој идентификуван дефект.

**ТАБЕЛА VI.2.1: Емисии во површински води**  
 (1 страна за секоја емисија)

**Точка на емисија:**

Точка на емисија Реф. Бр:	
Извор на емисија	
Локација :	
Референци од Националниот координатен систем (10 цифри, 5E,5N):	
Име на реципиентот (река, езеро...):	
Проток на реципиентот:	_____ $m^3 \cdot s^{-1}$ проток при суво време _____ $m^3 \cdot s^{-1}$ 95% проток
Капацитет на прифаќање на отпад (Дозволен самопречистителен капацитет):	kg/day

**Детали за емисиите:**

(i) Емитирано количество			
Просечно/ден	$m^3$	Максимално/ден	$m^3$
Максимална вредност/час	$m^3$		

- (ii) Период или периоди за време на кои емисиите се создадени, или ќе се создадат, вклучувајќи дневни или зесонски варијации (да се вклучат почеток со работа/затворање):

Периоди на емисија (средна вредност)	_____ min/h _____ h/day _____ day/y
--------------------------------------	-------------------------------------



**ТАБЕЛА VI.2.2: Емисии во површинските води - Карактеристики на емисијата (1 табела за емисиона точка)**

Референтен број на точки на емисија: \_\_\_\_\_

Параметар	Пред да се третира				Како што е ослободено				% Ефикасност
	Макс. просечна вредност на час (mg/l)	Макс. просечна вредност на ден (mg/l)	kg/ден	kg/година	Макс. просечна вредност на час (mg/l)	Макс. просечна вредност на ден (mg/l)	kg/ден	kg/година	

**ТАБЕЛА VI.3.1: Испуштања во канализација**

(1 страна за секоја емисија)

**Точка на емисија:**

Точка на емисија Реф. Бр:	<b>AW1</b>
Локација на поврзување со канализација:	Југоисточно, во близина на погонот ХПВ
Референци од Националниот координатен систем (10 цифри, 5E,5N):	N 42° 01' 08" E 21° 17' 58"
Име на превземачот на отпадните води:	„УСЛУГИ“
Финално одлагање	река Вардар

**Детали за емисијата:**

(i) Количина која се емитира			
Просечно/ден	<b>100 m<sup>3</sup></b>	Максимум/ден	<b>120 m<sup>3</sup></b>
Максимална вредност/час	<b>НП m<sup>3</sup></b>	Нема Податок	

(ii) Период или периоди за време на кои емисиите се создадени, или ќе се создадат, вклучувајќи дневни или сезонски варијации (да се вклучат почеток со работа/затворање):

Периоди на емисија (средна вредност)	_____ мин/ч ___ ч/ден <u>200</u> ден/год
--------------------------------------	--

**ТАБЕЛА VI.3.2: Испуштања во канализација - Карактеристики на емисијата (1 табела за емисиона точка)**

 Референтен број на точка на емисија: AW1

Параметар	Пред да се третира				Како што е ослободено				% Ефикасност
	Макс. просечна вредност на час (mg/l)	Макс. просечна вредност на ден (mg/l)	kg/ден	kg/година	Макс. просечна вредност на час (mg/l)	Макс. просечна вредност на ден (mg/l)	kg/ден	kg/година	
рН вредност	Отпадната вода се третира само во однос на рН вредноста				рН = 6 ÷ 8				

**ТАБЕЛА VI.4.1: Емисии во почва (1 Страна за секоја емисиона точка)**
**Емисиона точка или област:**

Емисиона точка/област Реф. Бр:	
Патека на емисија: (бушотини, бунари, пропусливи слоеви, квасење, расфрлување итн.)	
Локација:	
Референци од Националниот координатен систем (10 цифри, 5 Исток, 5 Север):	
Висина на испустот: (во однос на надморската висина на реципиентот)	
Водна класификација на реципиентот (подземното водно тело):	
Оценка на осетливоста од загадување на подземната вода (вклучувајќи го степенот на осетливост):	
Идентитет и оддалеченост на изворите на подземна вода кои се во ризик (бунари, извори итн.):	
Идентитет и одалеченост на површинските водни тела кои се во ризик:	

**Детали за емисијата:**

(i) Емитиран волумен			
Просечно/ден	m <sup>3</sup>	Максимум/ден	m <sup>3</sup>
Максимална вредност/час	m <sup>3</sup>		

(ii) Период или периоди за време на кои емисиите се направени, или ќе се направат, вклучувајќи дневни или сезонски варијации (да се вклучат почеток со работа/затворање):

Периоди на емисија (средно)	_____ min/h _____ h/day _____ day/y
--------------------------------	-------------------------------------

**ТАБЕЛА VI.4.2: Емисии во почвата - Карактеристики на емисијата (1 табела за емисиона точка)**
**Референтен број на емисиона точка/област:** \_\_\_\_\_

Параметар	Пред третманот				Како што е ослободено				% Ефикасност
	Мах. на час средно (mg/l)	Мах. Дневно средно (mg/l)	kg/ден	kg/година	Мах.средна вредност на час (mg/l)	Маџ. средна вредност на ден (mg/l)	kg/ден	kg/година	

**ТАБЕЛА VI.5.1: Емисии на бучава - Збирна листа на изворите на бучава**

Извор	Емисиона точка Реф. Бр	Опрема Реф. Бр	Звучен притисок ) <sup>1</sup> dB(A) на референтна одадалеченост	Периоди на емисија
Вентилатор за свеж воздух во котел	AN1		84,7	Постојано
Вентилатор заиздувни гасови од котел	AN2		79,1	Постојано
Северна фасада од трафостаница „СЕВЕР“	AN3		59,4	Постојано
Технички премин	AN4		62,0	Постојано
Јужна фасада од трафостаница „СЕВЕР“	AN5		55,2	Постојано
Работилници	AN6		74,2	Постојано
Машинска хала - север	AN7		87,1	Постојано
Машинска хала - југ	AN8		52,8	Постојано
ХПВ - север	AN9		89,0	Постојано
ХПВ - југ	AN10		56,3	Постојано

1 За делови од постројката може да се користат нивоа на интензитет на звучност.

**Табела VII.3.1: Квалитет на површинска вода**

(Лист 1 од 2) Точка на мониторинг/ Референци од Националниот координатен систем : \_\_\_\_\_

Параметар	Резултати (mg/l)				Метод на земање примерок (зафат, нанос итн.)	Нормален аналитички опсег	Метода/техника на анализа
	Датум	Датум	Датум	Датум			
рН							
Температура							
Електрична проводливост ЕС							
Амониумски азот NH <sub>4</sub> -N							
Хемиска потрошувачка на кислород							
Биохемиска потрошувачка на кислород							
Растворен кислород O <sub>2</sub> (p-p)							
Калциум Са							
КадмиумCd							
Хром Cr							
Хлор Cl							
БакарCu							
Железо Fe							
Олово Pb							
Магнезиум Mg							
Манган Mn							
Жива Hg							

**Квалитет на површинска вода (Лист 2 од 2)**

Параметар	Резултати (mg/l)				Метод на земање примерок (зафат, нанос итн.)	Нормален аналитички опсег	Метода/техника на анализа
	Датум	Датум	Датум	Датум			
Никел Ni							
Калиум K							
Натриум Na							
Сулфат SO <sub>4</sub>							
Цинк Zn							
Вкупна базичност (како CaCO <sub>3</sub> )							
Вкупен органски јаглерод TOC							
Вкупен оксидиран азот TON							
Нитрити NO <sub>2</sub>							
Нитрати NO <sub>3</sub>							
Фекални колиформни бактерии во раствор ( /100mls)							
Вкупно бактерии во раствор ( /100mls)							
Фосфати PO <sub>4</sub>							



**Табела VII.5.1: Квалитет на подземна вода**

Точка на мониторинг/ Референци од Националниот координатен систем : \_\_\_\_\_

Параметар	Резултати (mg/l)				Метод на земање примерок (смеса и сл.)	Нормален аналитички опсег	Метода/техника на анализа
	Датум	Датум	Датум	Датум			
рН							
Температура							
Електрична проводливост ЕС							
Амониумски азот NH <sub>4</sub> -N							
Растворен кислород O <sub>2</sub> (р-р)							
Остатоци од испарување (180 °С)							
Калциум Са							
Кадмиум Cd							
Хром Cr							
Хлор Cl							
Бакар Cu							
Цијаниди Cn, вкупно							
Железо Fe							
Олово Pb							
Магнезиум Mg							
Манган Mn							
Жива Hg							
Никел Ni							
Калиум K							
Натриум Na							

**Квалитет на подземна вода**

Параметар	Резултати (mg/l)				Метода на земање примерок (смеса, зафат и сл.)	Нормален аналитички опсег	Метода/техника на анализа
	Датум	Датум	Датум	Датум			
Фосфати PO <sub>4</sub>							
Сулфати SO <sub>4</sub>							
Цинк Zn							
Вкупна базичност (како CaCO <sub>3</sub> )							
Вкупен органски јаглерод							
Вкупен оксидиран азот							
Арсен As							
Бариум Ba							
Бор B							
Флуор F							
Фенол							
Фосфор P							
Селен Se							
Сребро Ag							
Нитрити NO <sub>2</sub>							
Нитрати NO <sub>3</sub>							
Фекални бактерии во раствор (/100mls)							
Вкупно бактерии во раствор (/100mls)							
Ниво на водата (според надмор. всина на Пула)							

ТАБЕЛА VII.5.2: *Список на сопственици/поседници на земјиштето*

Сопственик на земјиштето	Локација каде што се врши расфрлањето	Податоци од мапа	Потреба од Фосфорно ѓубре за секоја фарма

Вкупна потреба на Фосфорно ѓубре за секој клиент \_\_\_\_\_

**ТАБЕЛА VII.5.3: Распространување**

Сопственик на земјиште/Фармер \_\_\_\_\_

Референтна мапа \_\_\_\_\_

Идентитет на површината	
Вкупна површина (ha)	
(а) Употреблива површина ha)	
Тест на почвата за Фосфор mg/l	
Датум на правење на тестот за Фосфор	
Култура	
Побарувачка на Фосфор (kg P/ha)	
Количество на мил расфрлена на самата фарма (m <sup>3</sup> /ha)	
Процентот количество Фосфор во милта расфрлена на фармата (kg P/ha)	
(б) Волумен што треба да се аплицира (m <sup>3</sup> ha)	
Аплициран фосфор kg P/ha)	
Вк. количество внесена мил (m <sup>3</sup> )	

Вкупна количина што може да се внесе на фармата.

Концентрација на Фосфор во материјалот што се расфрла	- kg Фосфор/ $m^3$
Концентрација на Азот во материјалот што се расфрла	- kg Азот/ $m^3$

**ТАБЕЛА VII.8.1: Оценка на амбиенталната бучава**

	Национален координатен систем	Нивоа на звучен притисок		
	(5 Север, 5 Исток)	L(A) <sub>eq</sub>	L(A) <sub>10</sub>	L(A) <sub>90</sub>
Граница на инсталацијата				
Место 1: MM-N1	N 42 <sup>0</sup> 01' 17" ; E 21 <sup>0</sup> 27' 53"	56.2		
Место 2: MM-N2	N 42 <sup>0</sup> 01' 12" ; E 21 <sup>0</sup> 27' 52"	51.1		
Место 3: MM-N3	N 42 <sup>0</sup> 01' 27" ; E 21 <sup>0</sup> 27' 52"	55.0		
Место 4: MM-N4	N 42 <sup>0</sup> 01' 07" ; E 21 <sup>0</sup> 27' 59"	58.1		
Место 5: MM-N5	N 42 <sup>0</sup> 01' 10" ; E 21 <sup>0</sup> 27' 59"	82.9		
Локации осетливи на бучава				
Место 1:				
Место 2:				
Место 3:				
Место 4:				

**Забелешка:** Сите локации треба да бидат назначени на придружните цртежи.

**ТАБЕЛА VIII.1.1: Намалување / контрола на третман**

**Референтен број на емисионата точка:** \_\_\_\_\_

Контролен параметар ) <sup>1</sup>	Опрема ) <sup>2</sup>	Постојаност на опремата	Калибрација на опремата	Подршка на опремата

Контролен параметар ) <sup>1</sup>	Мониторинг кој треба да се изведе ) <sup>3</sup>	Опрема за мониторинг	Калибрирање на опремата за мониторинг

<sup>1</sup> Наброи ги оперативните параметри на системот за третман/намалување кои ја контролираат неговата функција.

<sup>2</sup> Наброј ја опремата потребна за правилна работа на системот за намалување/третман.

<sup>3</sup> Наброи ги мониторинзите на контролните параметри, кои треба да се изведат.

**ТАБЕЛА IX.1.1: Мониторинг на емисиите и точки на земање на примероци**  
 (1 табела за секоја точка на мониторинг)

Референтен број на емисионата точка: AA1

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Концентрација на CO , NOx , CO <sub>2</sub>	Еднаш месечно	Тежок пристап, на оџак на висина од 20 м	Согласно: ISO 9096 и ISO 3966	Гасен анализатор – електрохемиска метода



**ТАБЕЛА IX.1.1: Мониторинг на емисиите и точки на земање на примероци**  
 (1 табела за секоја точка на мониторинг)

Референтен број на емисионата точка: AA2

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Концентрација на CO , NOx , CO <sub>2</sub>	Еднаш месечно	Тежок пристап, на оџак на висина од 20 м	Согласно: ISO 9096 и ISO 3966	Гасен анализатор – електрохемиска метода

**ТАБЕЛА IX.1.1: Мониторинг на емисиите и точки на земање на примероци**  
(1 табела за секоја точка на мониторинг)

Референтен број на емисионата точка: AW1

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до мерните места	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Емисија на отпадна вода во канализација	Два пати годишно	Лесен на ката 0,00	Зафатен примерок	Волуметриска , Гравиметриска, Спектрофотометриска

**ТАБЕЛА IX.1.2: Мерни места и мониторинг на животната средина**

(1 табела за секоја точка на мониторинг)

Референтен број на точката на мониторинг: MM - AN1

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до точките на мониторинг	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Мерење Амбиентална бучава	4 пати годишно	Лесен на кота 0,00	Според IEC	Стандард ANSI S 1.4

**ТАБЕЛА IX.1.2: Мерни места и мониторинг на животната средина**  
(1 табела за секоја точка на мониторинг)

Референтен број на точката на мониторинг: MM - AN2

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до точките на мониторинг	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Мерење Амбиентална бучава	4 пати годишно	Лесен на кота 0,00	Според IEC	Стандард ANSI S 1.4

**ТАБЕЛА IX.1.2: Мерни места и мониторинг на животната средина**

(1 табела за секоја точка на мониторинг)

Референтен број на точката на мониторинг: MM - AN3

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до точките на мониторинг	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Мерење Амбиентална бучава	4 пати годишно	Лесен на кота 0,00	Според IEC	Стандард ANSI S 1.4

**ТАБЕЛА IX.1.2: Мерни места и мониторинг на животната средина**

(1 табела за секоја точка на мониторинг)

Референтен број на точката на мониторинг: ММ - AN4

Параметар	Фреквенција на мониторинг	Пристап до точките на мониторинг	Метод на земање на примероци	Метод на анализа/техника
Мерење Амбиентална бучава	4 пати годишно	Лесен на кота 0,00	Според IEC	Стандард ANSI S 1.4

## ПРИЛОГ I

- ❖ ПРИЛОГ I.1: Судска регистрација
- ❖ ПРИЛОГ I.2: Слика бр. I-1: Локации на ЕЛЕМ Енергетика (I, II, III, V, VI и VII), соседни индустриски објекти и населби

## ПРИЛОГ I.1. Судска регистрација

Трег.бр.5020/05

Основен суд Скопје I во Скопје како регистарски суд, според судијата  
поединец Злата Стемболиска-Основање на акционерско друштво настанато  
со статусна промена поделба (издвојување со основање) согласно  
чл.536 в в.в. со чл.97 ст.1 и 90 ст.4 од ЗИД (Сл.в.на РМ 28/04)

согласно чл. \_\_\_\_\_ од Правилникот за трговски регистар и за начинот на упис во трговскиот регистар во предметот  
на уписот, на 9.09.2005 донесе

**РЕШЕНИЕ**


Во трговскиот регистар на регистарскиот суд да се запише: Основање на  
Акционерско друштво за производство на електрична  
енергија, Електрани на Македонија, во државна сопственост,  
Скопје ул.11 Октомври бр.9, Скопје со рег.вложка 02066117?-4-03-000  
настанато со статусна промена поделба (издвојување со основање)  
на Електростопанство на Македонија, Акционерско друштво за  
производство, дистрибуција и снабдување со електрична енергија  
во државна сопственост, Скопје ул. 11 Октомври бр.9  
Скопје со рег.вложка 02060953?-4-03-000

со податоците наведени во прилозите број 1,2,3,4,5,6,7,18 кои се составен дел на ова решение.

Основен суд Скопје I во Скопје  
на ден 9.09.2005 година

Против ова решение заинтересираната страна може да изјави жалба до надлежниот Апелационен суд во \_\_\_\_\_  
преку овој суд, во рок од 8 дена од денот на приемот на решението за упис.  
Должната такса по Законот за судски такси во износ од 2.500,00 денари платена во таксени марки и уредно  
поништена, односно уплатена на жиро сметка бр. \_\_\_\_\_

02066117?-4-03-000



Препис на решението за упис

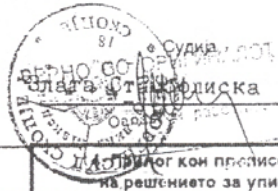
Образец бр. 4  
Препис на решението за упис во трговскиот регистар

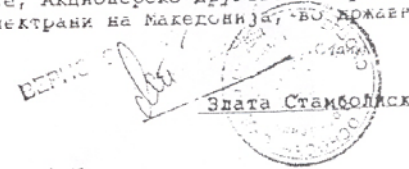
Македонија Биро - Скопје





Фирма и седиште на субјектот на уписот	<b>Акционерско друштво за производство, дистрибуција и снабдување со електрична енергија во државна сопственост, Скопје</b> ул. 11 Октомври бр. 9, Скопје			Прилог кон преписот на решението за упис број	<b>1</b>
Број на регистарската влошка на регистарскиот суд и негово седиште		02066117?-4-03-000			
Датум на уписот	Ознака и број на решението	Број на уписот	Назив на судот		
9.09.2005	рег.бр.5020/05	1	Основен суд Скопје I		
Врз основа на решението за упис на регистарскиот суд е извршен упис во трговскиот регистар поделба на друштвото со издвојување со основање со следните податоци:					
1.	Фирма и седиште на друштвото или на друг субјект на уписот				
Акционерско друштво за производство на електрична енергија, Електрани на Македонија, во државна сопственост, Скопје Скратена ознака: АД Електрани на Македонија, во државна сопственост, Скопје скратено име: АД ЕЛЕМ - Скопје					
2.	Други уписи				
Се врши поделба на Електростопанство на Македонија, Акционерско друштво за производство, дистрибуција и снабдување со електрична енергија, во државна сопственост, Скопје ул. 11 Октомври бр. 9 Скопје со издвојување со основање на: Акционерско друштво за производство на електрична енергија, Електрани на Македонија, во државна сопственост, Скопје со скратено име АД ЕЛЕМ - Скопје а врз основа на Одаука на Владата на Република Македонија бр. 19-2626/1 од 30.06.2005 г. за реструктурирање на АД ЕСМ со издвојување со основање и, Акционерско друштво за производство на електрична енергија, ТЕЦ Неготино, во државна сопственост, Неготинско скратено име АД ТЕЦ Неготино - Неготино, а врз основа на Одлука на Владата на Република Македонија бр. 19-2880/1 од 19.07.2005 год. за статусна промена на АД ЕСМ со издвојување со основање.					
Следува продолжение број:					
Овластеното лице го потпишува само прилогот кон пријавата за упис, а судијата прилогот кон решението за упис и регистарскиот лист					
Образец бр. 5 Прилог кон преписот на решението за упис број 1					

Македонија Биро - Скопје



Имя и местото на субјектот на уписот	Електростопанство на Македонија Акционерско друштво за производство, дистрибуција и снабдување со електрична енергија во државна сопственост, Скопје ул. 11 Октомври бр. 9, Скопје	Продолжение на прилогот кон преписот на решението за упис број	
Број на регистарската вложба на регистарскиот суд и негово содржина	02066117?-4-04-000 Прот.бр.5020/05 од 28.09.2005		
Задолжение			
Денести односно работи на субјектот на уписот чија фирма е наведен кон преписот на решението за упис број 1			
на електрична енергија, Електрани на Македонија, во државна сопственост, Скопје, Подружница ХЕЦ Маврово-Гостивар, ул. Браќа Гиноски бр.42 Гостивар, а согласно член 26 од ЗТД (Сл.в.на РМ бр.28/04 од 30.04.2004г.)			
II. ЗАБЕЛЕЖУВАЊЕ на организирање на подружница врз основа на Одлука за организирање на Подружница на АД Електрани на Македонија, во државна сопственост, Скопје, Акционерско друштво за производство на електрична енергија, Електрани на Македонија, во државна сопственост, Скопје, Подружница ХЕЦ Шпилје - Дебар, Дебар, а согласно член 26 од ЗТД (Сл.в.на РМ бр.28/04 од 30.04.2004г.)			
III. ЗАБЕЛЕЖУВАЊЕ на организирање на Подружница врз основа на Одлука за организирање на Подружница на АД Електрани на Македонија, во државна сопственост, Скопје, Акционерско друштво за производство на електрична енергија, Електрани на Македонија, во државна сопственост, Скопје, Подружница ХЕЦ Глобочица - Струга, ул. Плоштад на револуција б.б. Струга, а согласно член 26 од ЗТД (Сл.в.на РМ бр.28/04 од 30.04.2004г.)			
IV. ЗАБЕЛЕЖУВАЊЕ на организирање на подружница врз основа на Одлука за организирање на Подружница на АД Електрани на Македонија, во државна сопственост, Скопје, Акционерско друштво за производство на електрична енергија, Електрани на Македонија, во државна сопственост, Скопје, Подружница ХЕЦ Тиквеш - Кавадарци, с. Возарци-Кавадарци, а согласно член 26 од ЗТД (Сл.в.на РМ бр.28/04 од 30.04.2005г.)			
V. ЗАБЕЛЕЖУВАЊЕ на организирање на Подружница врз основа на Одлука за организирање на Подружница на АД Електрани на Македонија, во државна сопственост, Скопје, Акционерско друштво за производство на електрична енергија, Електрани на Македонија, во државна сопственост, Скопје, Подружница ХЕЦ Треска - Скопје, ул. 11 Октомври бр.9 Скопје, а согласно член 26 од ЗТД (Сл.в.на РМ бр.28/04 од 30.04.2004г.)			
VI. ЗАБЕЛЕЖУВАЊЕ на организирање на подружница врз основа на Одлука за организирање на Подружница на АД Електрани на Македонија, во државна сопственост, Скопје, Акционерско друштво за производство на електрична енергија, Електрани на Македонија, во државна соп-			
 Злата Стамболиска			
Следува продолжение број	4. Продолжение на прилогот кон преписот на решението за упис		
Овластено лице го подпишува само прилогот кон прилогот за упис и судската прилогот кон решението за упис и редовниот лист			
Образец бр 7/1			
Продолжение на прилогот кон преписот на решението за упис број 3			

Мест и седиште на субјектот на улисот	Електроцентра на Македонија Акционерско друштво за производство дистрибуција и снабдување со електрична енергија во државна сопственост, Скопје ул. 11 Октомври бр.9, Скопје	Продолжение на прилогот кон преписот на решението за улис број
Мест на регистарската вложба на регистарскиот суд и негово седиште	020651172-4-04-000 Прет. бр. 9020/05 од 28.09.2005	
Содолжение		
Делности односно работи на субјектот на улисот чија фирма е наведена кон преписот на решението за улис број 1		
<p>I. <b>Сопственост, Скопје, Подружница РЕК Витола - Новаци, Новачки пат 66 Новаци, а согласно член 26 од ЗТД (Сл.в.на РМ бр.26/04 од 30.04.2004г.).</b></p> <p>II. <b>ЗАБЕЛЕЖУВАЊЕ на организирање на Подружница врз основа на Одлука за организирање на Подружница на АД Електрани на Македонија, во државна сопственост, Скопје, Акционерско друштво за производство на електрична енергија, Електрани на Македонија, во државна сопственост, Скопје, Подружница РЕК Осломеј - Осломеј, Осломеј, а согласно член 26 од ЗТД (Сл.в.на РМ бр.28/04 од 30.04.2004г.).</b></p> <p>III. <b>ЗАБЕЛЕЖУВАЊЕ на организирање на Подружница врз основа на Одлука за организирање на Подружница на АД Електрани на Македонија, во државна сопственост, Скопје, Акционерско друштво за производство на електрична енергија, Електрани на Македонија, во државна сопственост, Скопје, Подружница Енергетика - Скопје, ул. 16 Македонска бригада бр.16 Скопје, а согласно член 26 од ЗТД (Сл.в.на РМ бр.28/04 од 30.04.2004г.).</b></p> <p><b>Забележувањето на осумте подружници се запишува на ден</b></p>		
		
 <p>Злата Станболиска</p>		
Следува продолжение број	4. Продолжение на прилогот кон преписот на решението за улис	

Овластеното лице го потпишува само прилогот кон призивата за улис, а судицата прилогот кон решението за улис, и регистарскиот лист.  
 Образец бр 711  
 Продолжение на прилогот кон преписот на решението за улис број 3



ПРИЛОГ I.2: Слика бр. I -1: Локации на ЕЛЕМ Енергетика (I, II, III, V, VI и VII), соседни индустриски објекти и населби

## ПРИЛОГ II

- ❖ Прилог II.1.1 ИНСТАЛИРАНИ УРЕДИ И ОПРЕМА
- ❖ Прилог II.1.2. ОПИС НА ТЕХНОЛОШКИТЕ ПРОЦЕСИ И ОПЕРАЦИИ
- ❖ Прилог II.2. РАЗВОЈ И ИСТОРИЈА НА АКТИВНОСТИТЕ

**ПРИЛОГ II.1. ПОТРЕБНИ ОПЕРАТИВНИ ИНФОРМАЦИИ**

**II.1.1 ИНСТАЛИРАНИ УРЕДИ И ОПРЕМА**

Главните уреди и опрема кои се во функција на производство на топлинска енергија и дистрибуција на електрична енергија прикажани се на Слика бр. II-1:



**Слика бр. II-1: Диспозиција на објекти и опрема во ЕЛЕМ - Енергетика**

**а) Котелски постројки**

Постојат три исти котли со следните карактеристики:

Број на единици	3
Тип	Стрмоцевен озрачен парен котел
Ознака	G-32
Производител	ТРК - Zagreb
Произведен	1967
Инсталирана моќност	30 MW
Производство на пареа	32 t / h
Притисок	60 bar
Температура	500 °C
Коефици. на кор. дејство $\eta$	0,88
Последен ремонт	2000 ; 2005 ; 2005 год.
Гориво	Природен гас (Руски)
Работни часови годишно	2400 ; 3500 ; 4800

Првите два котла G1 и G2 поврзани се на заеднички испуст на димните гасови AA 1, додека третиот котел G3 е приклучен на посебен испуст AA 2 (Слика бр. II-2).



**Слика бр. II-2:** Три парни котли и два испуста во ЕЛЕМ Енергетика

### **б) Машинска хала**

Во објектот Машинска хала сместени се две парни турбини и два генератора (Слика бр. II-3) за производство на електрична енергија, со следните карактеристики:

#### **ПАРНИ ТУРБИНИ**

Број на единици	2
Тип	Кондензациона / Кондензациона со регулирано одземање
Производител	Југотурбина, Карловац
Снага	12,5 / 15 MW
Работни часови	Не работат

#### **ГЕНЕРАТОРИ**

Број на единици	2
Тип	/
Производител	Раде Кончар, Загреб
Снага	20 MW ; 20 MW
Работни часови	Не работат



Слика бр. II-3: Генератори во Машинска хала

#### в) ХПВ

Во објектот за Хемиска Подготовка на Вода (ХПВ) има две линии за добивање на ДК (декарбонизирана) вода и ДМ (деминерализирана) вода (Слика бр. II-4).

- Линија за ДК вода  
Вкупниот капацитет на производство на ДК вода со кој располага погонот НРВ е  $\approx 900 \text{ m}^3/\text{h}$ . Постојат 10 катјонски изменувачи со капацитет од по  $90 \text{ m}^3/\text{h}$ .
- Линија за ДМ вода  
Линијата за добивање на ДМ вода има катјонски, анјонски и мешан јонски изменувач со вкупен капацитет од  $\approx 280 \text{ m}^3/\text{h}$  ДМ вода (2 линии со капацитет од  $\approx 80 \text{ m}^3/\text{h}$  и 3 линии со капацитет од  $\approx 40 \text{ m}^3/\text{h}$ ).



Слика бр. II-4: Јонски изменувачи во ХПВ



- Два деаратори со волумен од по 25 m<sup>3</sup> (Слика бр. II-5)



**Слика бр. II-5:** Деаратори во погонот ХПВ

- Базени за неутрализација на отпадна вода употребена за перење на јонските изменувачи после регенерација (Слика бр. II-6).



**Слика бр. II-6:** Базени за неутрализација на отпадна вода во ХПВ

#### **д) Трансформаторски станици**

Напојувањето со електрична енергија за сопствени потреби и за останатите потрошувачи се врши од електроенергетскиот систем на Р. Македонија.

Поврзаноста со него е преку 4 далноводи со напонско ниво од 110 kV кои доаѓаат од трафостаницата „Скопје 1 - Бутел“ до трафостаницата „Север“ во рамките на Подружница Енергетика. Во оваа трафостаница има 3 трансформатора од 110/6 kV со снага од по 20 MVA.

Од ТС „Север“, преку два 110 kV далновода, поврзана е трафостаницата „Југ“. Во неа има 4 трансформатора. Два се со снага од по 35,5 MVA, а два со снага од по 50 MVA. Во рамките на оваа трафостаница има 3 компензациони батерии со снага од 4,3 MVA.

Снабдувањето со електрична енергија на котловските постројки G 32 се врши преку разводната трафостаница ТС 10 - Е.

#### **е) Резервни котли**

Постојат две котелски постројки - утилизатори на топлина од конверторски гасови, од типот WB (Wagner Biro) - Австриско производство. Тие се со капацитет од по 25 MW, лоцирани се во погонот Челичарница - МАКСТИЛ. Како гориво користат мазут бидејќи во почетокот на деведесетите години конверторите беа физички одстранети од употреба. Мазутот се складира во дневни резервоари со капацитет 2 x 30 t сместени под земја во бетонски бункер.

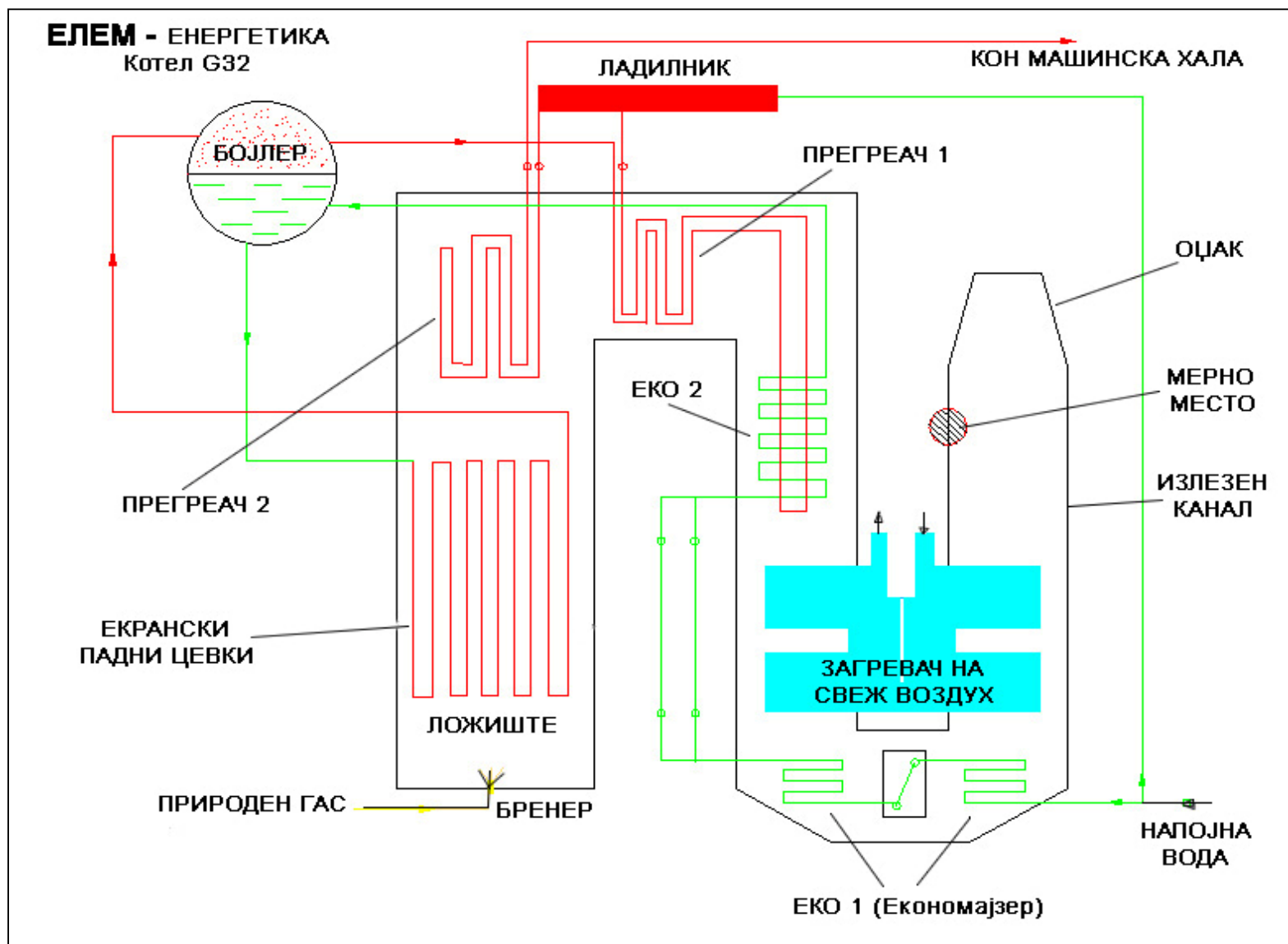
Постројките се поврзани со напојниот систем и Машинска хала исто како и котелските постројки G32. Истите се во приправност како алтернативно решение доколку не би имале испорака на природен гас од било какви причини.

## **II.1.2. ОПИС НА ТЕХНОЛОШКИТЕ ПРОЦЕСИ И ОПЕРАЦИИ**

### **а) Котелски постројки G 32**

На слика бр. II-7 дадена е шема на работа на котелот G 32.

Хемиски подготвената вода преку напоен систем се внесува во котелот. Оваа напојна вода преку економајзерски пакети, сместени во гасните канали после ложиштето, се загрева и како таква влегува во бојлер. Водата од бојлерот поминува низ екрански цевни групи, сместени во ложишниот простор на котелот, се догрева и делумно испарува, и како смеса на вода и пареа повторно се враќа во бојлерот, во кој има сепаратор кој ја двои пареата од водата. Од тука влажната пареа оди низ првиот прегревач за пареа каде се зголемува нејзиниот притисок и температура и од влажна преминува во сувозаситена пареа. Потоа, преку ладилник во кој се вбригува вода, се намалува нејзината температура до одредена граница и како таква поминува низ втор прегревач за пареа каде од сувозаситена преминува во прегреана пареа со бараната температура и притисок, односно  $p = 60 \text{ bar}$  и  $t = 500 \text{ }^\circ\text{C}$ .



Слика бр. II-7: Принципиелна шема на работа на Котелот G32

Пареата со овие параметри, преку цевоводи се дистрибуира во Машинската хала, во собирник за висок притисок, се редуцира преку редуцир станица на  $p = 8 \text{ bar}$  и  $t = 200 \text{ }^\circ\text{C}$  и преминува во собирник за низок притисок, од каде се врши нејзина распределба според технолошките потреби.

Горивото кое се користи е природен Руски гас кој од гасната потстанција доаѓа со  $p = 3 \text{ bar}$ . Преку регулационен вентил се намалува на  $p = 0.06 \div 1.5 \text{ bar}$  и како таков, со помош на брелер, се уфрла во ложишниот простор каде, измешан со загреан свеж воздух, согорува.

Воздухот кој е потребен за согорување на горивото со помош на воздушен вентилатор се уфрла во воздушен канал кој поминува во делот каде што поминуваат димните гасови, се загрева до одредена температура и низ пламеникот се доведува во ложишниот простор каде што започнува процесот на согорување.

Гасните продукти од согорувањето во ложиштето пред да го напуштат котелот и излезат во атмосферата предаваат топлина, најнапред на екранските грејни површини, потоа на грејните површини на прегревачите за пареа, загревачите за вода и загревачите за воздух. Во ложишниот простор и гасните канали се создава подпритисок, што значи присутна е и извесна инфилтрација на надворешен воздух. Димните гасови се исфрлаат во атмосферата преку оџак со височина 60 m.

Котелските постројки како алтернативно гориво користат мазут и за кратко време би се приспособиле на таков режим на работа доколку не би имале испорака на природен гас од било какви причини. Мазутот се складира во дневни резервоари со капацитет  $2 \times 50 \text{ t}$  сместени под земја во бетонски бункер, во кои се врши дотур од Централна мазутна станица.

## **б) Машинска хала и вреловодна станица**

На слика бр. II-8 дадена е Технолошка шема за производство, дистрибуција и снабдување со топлинска енергија.

Прегреаната пареа од котлите, која е со  $p = 60 \text{ bar}$  и  $t = 500 \text{ }^\circ\text{C}$ , преку цевовод се носи во Машинската хала, во собирник за висок притисок. Бидејќи парните турбини, односно генераторите за производство на електрична енергија не работат, целокупната пареа се редуцира преку редуцир станица на  $p = 8 \text{ bar}$  и  $t = 200 \text{ }^\circ\text{C}$  и преминува во собирник за низок притисок, од каде се врши нејзина распределба. Дел од оваа пареа се испорачува на потрошувачите кои ја користат за своите технолошки потреби, еден дел се користи за сопствени потреби, дел повторно се враќа во напојните резервоари за догревање на напојната вода за котелските постројки, а дел оди во вреловодната станица. Овде, со помош на топлоизменувачи, пареата се користи за добивање на топла вода за греење. Најголемо производство на оваа вода е во грејната сезона. Со неа се греат дел од индустриските објекти и блиските населени места преку системот за радијаторско греење.



Слика бр. II-8: Технолошка шема за производство, дистрибуција и снабдување со топлинска енергија

**в) ХПВ**

Влезна суровина во процесот за Хемиска Подготовка на Вода се користи водата од изворот Рашче (нехлорирана). Нејзиното омекнување, односно деминерализација се врши со помош на јонска измена. при тоа се користат:

- јако кисел катјонски изменувач,
- линија од катјонски, анјонски и мешан изменувач.

Добиената вода е деминерализирана со  $pH=6,5-7,5$  и проводливост  $\mu=0,1-0,3$ .

Режимот на работа на постројките за добивање на на ДК (декарбонизирана) и ДМ (деминерализирана) вода е дисконтинуиран и зависи од потрошувачката.

По заситување на јонската маса на изменувачите се врши регенерација на истите и тоа:

- Масата од катјонскиот изменувач се регенерира со 3– 5% раствор на HCl
- Масата од анјонскиот изменувач се регенерира со 3– 5% раствор на NaOH

По регенерацијата се врши перење на изменувачите со ДМ вода.

Водите од регенерацијата и од перењето се собираат во базен обложен со PE (polietilen). Во него се врши неутрализација на отпадните води, т.е. се подесува pH вредноста до неутрална, се испитува и потоа со пумпа се исфрла во локалната канализациона мрежа.

Солната киселина и лужината се складираат во 10 надземни складишни цистерни, поставени во заштитен базен и опремени со потребната арматура.

За постигнување на саканите параметри на добиената ДК и ДМ вода, која понатаму се користи како напојна вода за котлите и вода за греење, се додаваат мали количини на амонијачна вода и хидразин, со што се обезбедува корекција на pH вредноста и пасивизација, како заштита на котловските цевки од корозија.

**II.2. РАЗВОЈ И ИСТОРИЈА НА АКТИВНОСТИТЕ**

ЕЛЕМ - Подружница Енергетика изградена и пуштена во работа е во 1967 година. Проектирана е со намена да овозможи дополнително снабдување на потрошувачите во склоп на Рудници и Железарница Скопје, во критичните моменти при недостаток на електрична енергија, како и снабдување со технолошка пареа и врела вода за греење.

Во текот на нејзината долгогодишна работа, со промена на интензитетот на производство на нејзините конзументи, пред сè во периодот на транзиција,

дојдено е до смалување и на нејзиниот вкупен обем на производство. Ова најмногу се има изразено во производството на електрична енергија, така што, во последните 15 години нема производство на оваа енергија.

Во меѓувреме, дел од производството на топлинска енергија (односно, топла вода за греење) е проширено и насочено кон соседните стамбени населби (нас. Железарница, нас. Автокоманда, нас. Триангла-Маџари-Хиподром) и е со тенденција на понатамошно проширување.

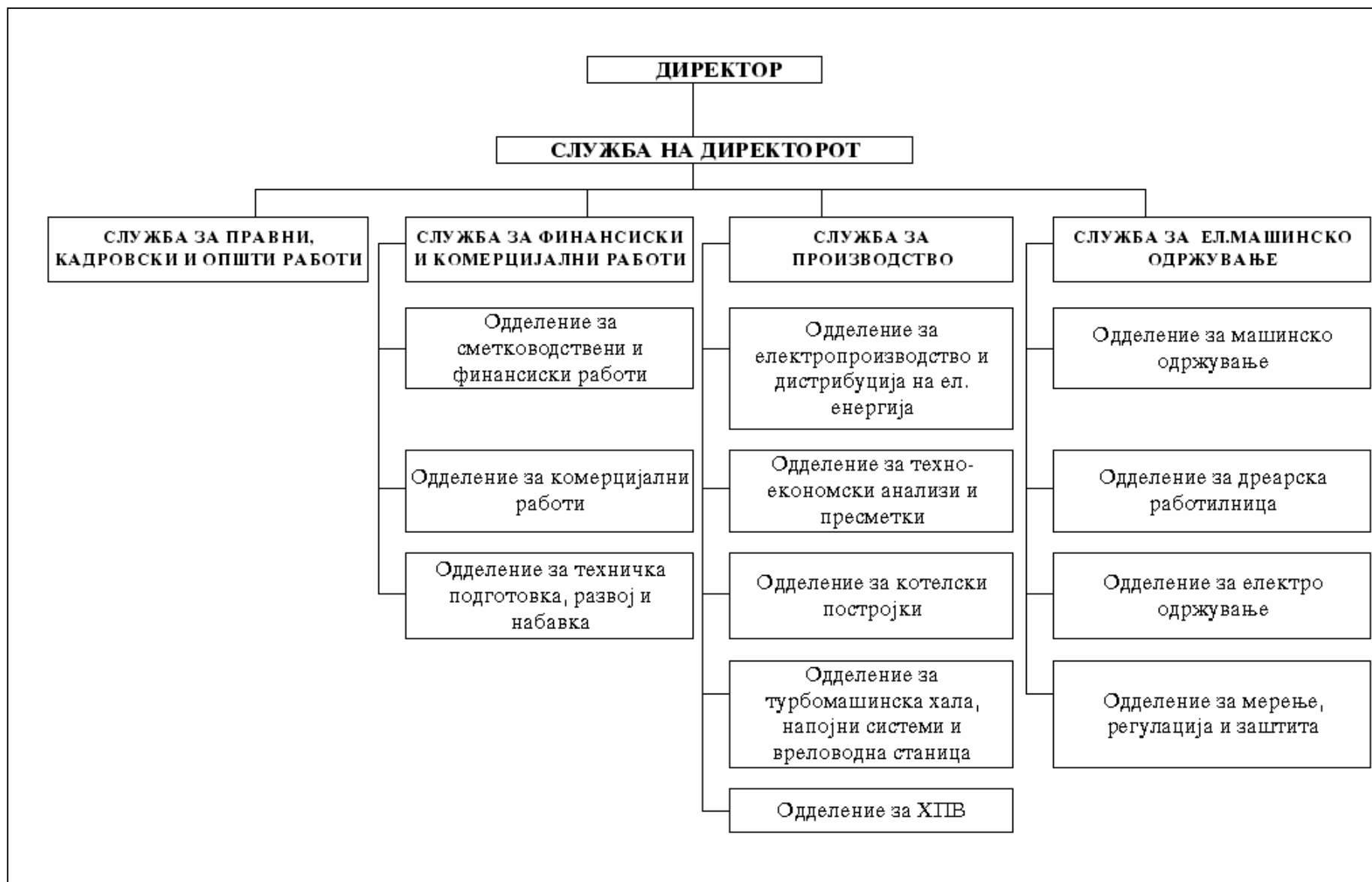
Со доведување на природен гас во Република Македонија, ЕЛЕМ-Подружница Енергетика (тогашната ЕСМ-Енергетика) целосно се преориентира на потрошувачка на овој енергенс како гориво за загревање на своите котли. Во дел од резервоарите за течно гориво сега се чува мазут, како резерва за случаи на недостаток од природен гас.

Инциденти со историско загадување нема.

## **ПРИЛОГ III**

- ❖ **Слика бр. III -1: Организациона структура на Подружница Енергетика**





Слика бр. III -1: Организациона структура на Подружница Енергетика

## **ПРИЛОГ V**

- ❖ **ПРИЛОГ V.1. РАКУВАЊЕ СО СУРОВИНИ, ГОРИВА, МЕЃУПРОИЗВОДИ И ПРОИЗВОДИ**
- ❖ **V.1.1. Транспортирање и снабдување**
- ❖ **V.1.2. Складирање**
- ❖ **V.1.3. Ракување, управување и контрола**

**ПРИЛОГ V.1. РАКУВАЊЕ СО СУРОВИНИ, ГОРИВА, МЕЃУПРОИЗВОДИ И ПРОИЗВОДИ****V.1.1. Транспортирање и снабдување****а) Свежа (гравитациона) вода**

Задоволување на потребите од вода за технолошки цели (ДК, ДМ, напојна вода, вода за ладење) се врши со подземна цевоводна инсталација преку која се доведува свежа вода од изворот Рашче до постројките во погонот ХПВ. Поради издашноста на оваа гравитациона вода, во Подружница Енергетика нема големи резервоари или базени за нејзино складирање.

**б) Природен гас**

Со подземна цевоводна мрежа се носи природниот гас до гасната подстанција која е во надлежност на испорачателот „МАКПЕТРОЛ“. Од оваа подстанција, до потрошувачите-котлите G-32, гасот се транспортира со надземна цевна инсталација, прописно обележена и заштитена со потребната манипулативна и безбедносна арматура.

**в) Хемиски подготвена вода и топла вода**

ДМ вода, ДК вода, односно напојната вода за котлите и вода за системите за греење и за ладење, во рамките на самата инсталација се транспортираат со внатрешен надземен цевовод, а кон потрошувачите во рамките на стара Железара, со надземен цевовод. Потисот и повратот на водата за греење на населените места е со подземен цевовод.

**в) Технолошка пареа и кондензат**

Технолошката пареа за сопствени потреби и за потребите на останатите индустриски потрошувачи, како и повратниот кондензат, се дистрибуираат со надземни внатрешни и надворешни цевоводи.



**Слики бр. V-1 и V-2:** Внатрешен и надворешен развод на пареа, кондензат, ДМ вода и топла вода

### г) Електроенергетски развод

Електроенергетскиот развод до потрошувачите и поврзувањето на трафостаниците е изведено со подземни високонапонски кабли.

#### V.1.2. Складирање

Во рамките на инсталацијата има повеќе резервоари кои служат за складирање на хемикалии, мазут и разните видови на погтовена вода и кондензат.

- Во погонот ХПВ има два големи челични резервоари за ДК вода со волумен од  $V= 100 \text{ m}^3$ ,
- Во погонот ХПВ има три челични резервоара со  $V= 30 \text{ m}^3$  за напојна вода за котлите G-32,
- Во истиот погон, во подрумските простории се наоѓа бетонски резервоар од  $V= 100 \text{ m}^3$ , кој редовно не се користи и служи за вонредни потреби или за хавариски случаи,
- Веднаш до погонот за хемиска подготовка на вода се наоѓе складот за течни хемикалии во кој има  $3 \times 50 \text{ m}^3$  полиестерски резервоари за HCl,  $3 \times 20 \text{ m}^3$  челични, гумирани резервоари за HCl, и  $3 \times 20 \text{ m}^3$  челични резервоари за NaOH. Складот е целосно опремен со преточителна станица, платформи и заштитен базен од хавариски излевања (Слика бр. V-3).



**Слика бр. V-3:** Склад за течни хемикалии

- Хемикалиите  $\text{NH}_4\text{OH}$  и  $\text{N}_2\text{H}_4\text{H}_2\text{O}$  сместени во пластични балони, се чуваат во посебен простор ограден со мрежа (Слика бр. V-4)



**Слика бр. V-4:** Складирање на Амонијачна вода и Хидразин хидрат

- Во Инсталацијата има 4 подземни челични резервоари за мазут. Два од нив, со по  $50 \text{ m}^3$  волумен, се во близина на котлите G-32, а два со  $V=30\text{m}^3$  се за резервните котли WB кај челичаната на МАКСТИЛ.
- Разните видови масла и масти за подмачкување (редукторско, моторно, хидраулично, графитна мас, LIS маст и т.н.) се чуваат во оригиналната амбалажа, буриња и канти, и се складираат во заграден простор. Ова складиште не е најсоодветно решено и потребно е да се адаптира според важечките прописи за ваков вид складишта (Слика бр. V-5).



**Слика бр. V-5:** Склад за масти и масла

### V.1.3. Ракување, управување и контрола

Манипулацијата со горива, сировини и материјали и со енергијата е високо автоматизирана преку системите за управување и контрола.

а) Управувањето со котелските постројки се врши од посебни командни кабинички во кои операторите ја следат состојбата со дотурот на гориво, напојна вода, воздух за согорување, температура, притисок и потрошувачка на пареа. Командувањето со извршните елементи (пумпи, електромагнетни и електромоторни вентили ...) е далечинско и е контролирано од мерни и сигнални инструменти.

б) Во погонот за ХПВ, транспортирањето и дозирањето на водата и хемикалиите се врши со пумпи, а квалитетот се следи континуирано со:

- кондуктометри за определување на тврдината на водата,
- рН метри за определување на рН
- определување на тврдина со метод на титрација при *const.* рН
- силикометар за определување на SiO<sub>2</sub>.

Исто така во овој погон се врши контрола на отпадната вода која пред да се испушти во локалната канализациона мрежа, се собира во базени за неутрализација. Дозирањето на хемикалиите е со пумпа, а за подобро мешање се користи компримиран воздух кој се вбригува во водата преку мрежа од цевки (Слики бр. V-6 и бр. V-7).



**Слики бр. V-6 и бр. V-7:** Инсталација за компримиран воздух за мешање на отпадната вода при неутрализација

Контролата на квалитетот на отпадната вода се врши по потреба. Испитувањето се врши со метода земање примерок за анализи со прави со инструменти рН метар и кондуктометар.

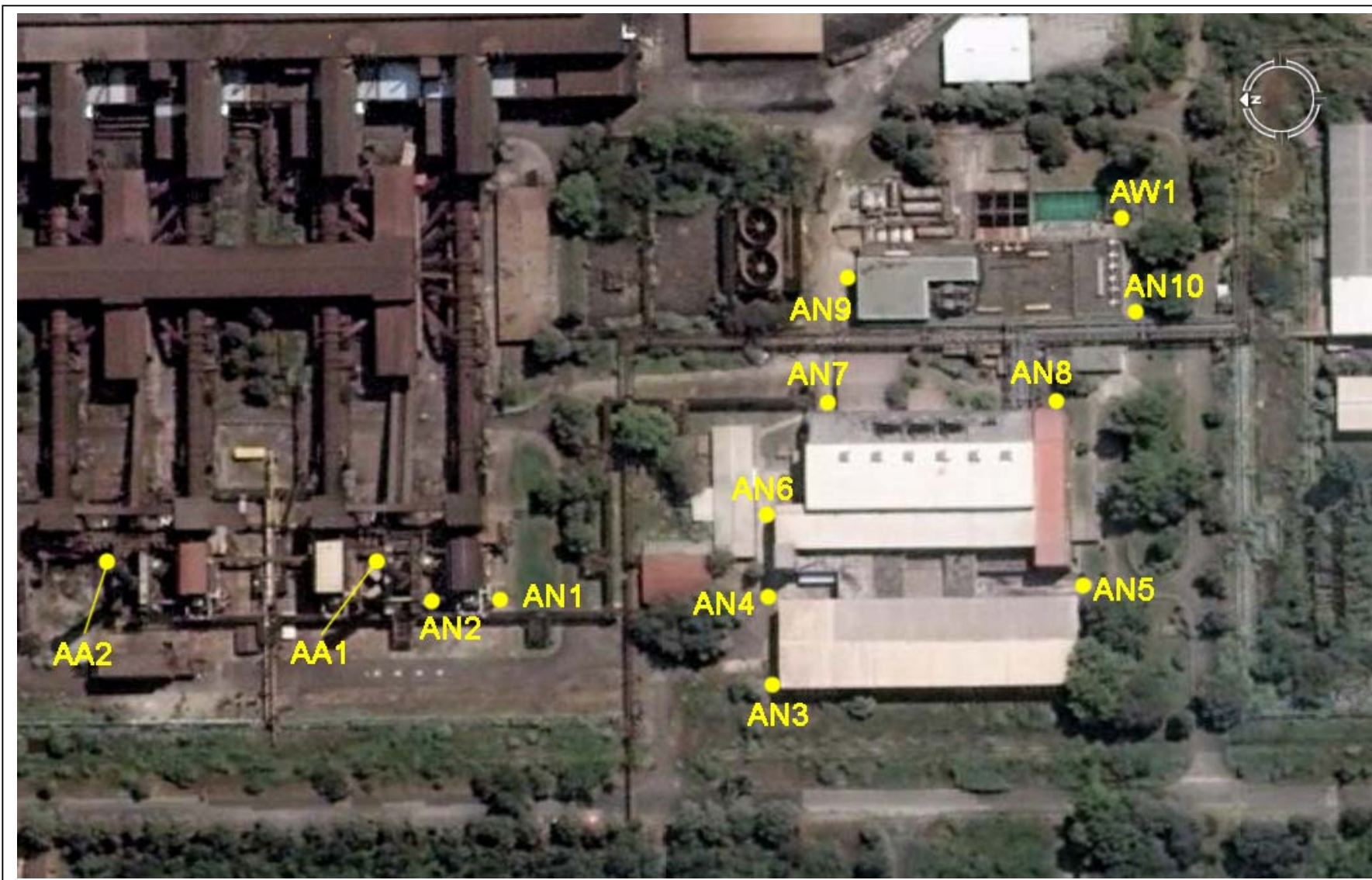
в) Преносот и дистрибуцијата на електричната енергија се контролира и управува од Команданата сала на диспечерскиот центар во рамките на трафостаницата СЕВЕР. Управувањето на електроенергетскиот систем во рамките на некогашна Железара е од оваа Командна сала и се врши со далечинаска команда.

Исправноста на цевоводите за гас, пареа, вода; непропусливоста на резервоарите и садовите под притисок; диелектричната пробојност на трафо маслото, изолацијата на намотките и каблите, редовно се контролира во рамките на законските прописи од страна на надлежните инспекциски служби.

## ПРИЛОГ VI

- ❖ Слика бр. VI-1: Испусти на емисии во воздух, во вода и емисиони точки на бучава
- ❖ Главни емисии во воздухот од точкасти извори - котли
- ❖ ПРИЛОГ VI.1a Извештаи од извршени мерења на емисии во воздух од испусти AA1 и AA2
- ❖ ИЗВЕШТАЈ за најдена состојба од извршени мерења на емисија на загадувачки супстанции во воздухот од објектот ЕЛЕМ Подружница - Енергетика, Скопје
- ❖ Табела VI.1a : Резултати од мерењатана на емисиите од Испустите AA1 и AA2
- ❖ ПРИЛОГ VI.1.2 Потенцијални емисии
- ❖ ПРИЛОГ VI.5 ЕМИСИИ НА БУЧАВА





Прилог VI Слика бр. VI-1: Испусти на емисии во воздух, во вода и емисиони точки на бучава

## ПРИЛОГ VI.1. Главни емисии во воздухот од точкасти извори - котли

На Слика бр. V-1 прикажани се точките на емисија во воздухот:

- AA1 - Заеднички оџак од котли G32-1 и G32-2,
- AA2 - Оџак од котел G32-3.

Двата испуста се со исти димензии, односно, висина  $H = 60\text{m}$ , дијаметар на отворот  $D = 3\text{ m}$ , изработени од челичен лим со дебелина  $d = 10\text{ mm}$ .

Периодите на емисија за двата испуста е различен. Најчест режим на работа е следниот:

- Во текот на грејната сезона работат котлите G32-2 и G32-3, односно емисија има од двата испуста AA1 и AA2,
- Вон грејната сезона, работи котелот G32-1, односно има емисија од испустот AA1.

Редовни мерења на емисиите од овие испусти се вршат од страна на Централната лабораторија за животна средина при МЖСПП. Резултатите од овие мерења редовно се доставуваат до Операторот на Инсталацијата.

**НАПОМЕНА:** Со оглед на тоа дека од приложените Извештаи не можеше да се добие податок за протокот на издувните гасови (избраното мерно место дозволува мерење само на концентрациите на загадувачите супстанции), во текот на изработката на оваа Апликација, беа извршени дополнителни мерења од страна на ТЕХНОЛАБ, ДОО Скопје со цел да се обезбеди и овој значаен податок. Имено, извршени се мерење на емисионите параметри на мерното место кое се наоѓа на самиот оџак, на висина од 20m, со прописно поставена мерна платформа. Во Прилогот, исто така е даден извештај од овие мерења.

Во **Табелата VI.1a**, дадена во Прилогот, прикажани се концентрациите на загадувачките супстанции во воздухот од извршените во текот на 2006 и 2007 година, при работа на котлите G32-1, G32-2 и G32-3.

**Табелите VI.1.1 и VI.1.3**, се пополнети врз основа на резултатите од редовните и дополнителните мерења.

**ПРИЛОГ VI.1a Извештаи од извршени мерења на емисии во воздух од испусти АА1 и АА2**

Извештај од 14.11.2006год.

	РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ Служба за животна средина <b>ЦЕНТРАЛНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА</b> ул. „16 <sup>та</sup> Македонска бригада“ бр. 18, 1000 Скопје; тел/факс 02 32 87 904
---	--

**ЛАБОРАТОРИСКИ ИЗВЕШТАЈ бр. 14-128/10/2006**

Нарачател: АД „Електрани на Македонија“ – Скопје  
подружница „Енергетика“  
ул. 16<sup>та</sup> Македонска бригада бр. 18, 1000 Скопје

Датум на извршување на мерењето: 14.11.2006 год.

Мерењата се извршени од: Централна лабораторија за животна средина  
хем. тех. Бранко Акимовски  
лаборант Воислав Цветковски

Резултатите од мерењата се доставени до лабораторијата: 14.11.2006 год.

Датум на обработка на резултатите од мерењата: 15.11.2006 год.

Датум на издавање на извештајот: 14.12.2006 год.

---


Одговорен: дипл. инж. тех. Лилија Ралевска  
(тел. 02 3287-904 лок. 103)

Одобрува: Катница Василева  
Раководител  
*Katnica*

Број на страни: 2

Број на прилози: /



	РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
	МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ
	Служба за животна средина
<b>ЦЕНТРАЛНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА</b> ул. „ 16 <sup>та</sup> Македонска бригада“ бр. 18, 1000 Скопје; тел/факс 02 32 87 904	

*Емисија на гасови од подружница „ЕНЕРГЕТИКА“ на АД „Електрани на Македонија“ – Скопје*

**РЕЗУЛТАТИ ОД МЕРЕЊЕТО**

Мерно место: <i>Вентилационен канал (омак)</i> Котел: <i>G-32/3</i>						Датум: <i>14.11.2006 год.</i>					
Лабораториски број на мерењето						40814/0					
Топлотна сила на огништето: <i>10,2 MW</i>						Извор на енергија: <i>гас</i> Потрошувачка: <i>1000 Nm<sup>3</sup>/h</i>					
Емисиони параметри, концентрации и количества											
t	O <sub>2</sub>	CO		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		CO <sub>2</sub>	Чаден број	Волум. проток на гас	Масен проток на гас
°C	%	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	%		Nm <sup>3</sup> /h	kg/h
142	12,8	107	-	0,0	-	230	-	4,7	0	-	-
Максимално дозволени концентрации											
		100		-		200			0		

**ОЦЕНКА ЗА НАЈДЕНАТА СОСТОЈБА**

Во согласност со Правилникот за максимално дозволени концентрации и количества на штетни материи што можат да се испуштат во воздухот од одделни извори на загадување (“Сл. весник на СРМ” бр. 3/90, член 11, точка 3) најдената состојба **ЗА ДОВОЛУВА**.

Извештај од 21.11.2006год.

	РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
	МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ
	Служба за животна средина
<b>ЦЕНТРАЛНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА</b>	
ул. „ 16 <sup>та</sup> Македонска бригада“ бр. 18, 1000 Скопје; тел/факс 02 32 87 904	

**ЛАБОРАТОРИСКИ ИЗВЕШТАЈ бр. 14-128/11/2006**

Нарачател: АД „Електрани на Македонија“ – Скопје  
подружница „Енергетика“  
ул. 16<sup>та</sup> Македонска бригада бр. 18, 1000 Скопје



Датум на извршување на мерењето: 21.11.2006 год.

Мерењата се извршени од: Централна лабораторија за животна средина  
хем. тех. Бранко Акимовски  
лаборант Воислав Цветковски

Резултатите од мерењата се доставени до лабораторијата: 21.11.2006 год.

Датум на обработка на резултатите од мерењата: 22.11.2006 год.

Датум на издавање на извештајот: 14.12.2006 год.

Одговорен: дипл. инж. тех. Лилија Ралевска  
(тел. 02 3287-904 лок. 103)




Одобрена: Катница Василска  
Раководител



Број на страни: 2

Број на прилози: /

Страница 1 од 2

	РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
	МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ
	Служба за животна средина
<b>ЦЕНТРАЛНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА</b>	
ул. „ 16 <sup>та</sup> Македонска бригада“ бр. 18, 1000 Скопје; тел/факс 02 32 87 904	

*Емисија на гасови од подружница „ЕНЕРГЕТИКА“ на АД „Електрани на Македонија“ – Скопје*

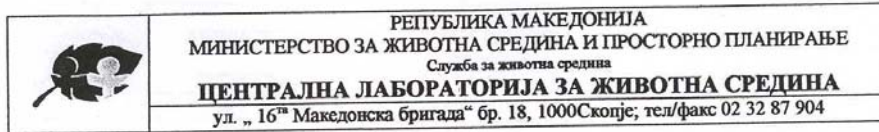
**РЕЗУЛТАТИ ОД МЕРЕЊЕТО**

Мерно место: <i>Вентилационен канал (оџак)</i>								Датум: <i>21.11.2006 год.</i>			
Котел: <i>Г-32/3</i>											
Лабораториски број на мерењето								40814			
Топлотна сила на огништето: <i>11,5 MW</i>								Извор на енергија: <i>гас</i>			
								Потрошувачка: <i>1320 Nm<sup>3</sup>/h</i>			
<b>Емисиони параметри, концентрации и количества</b>											
t	O <sub>2</sub>	CO		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		CO <sub>2</sub>	Чаден број	Волум. проток на гас	Масен проток на гас
°C	%	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	%		Nm <sup>3</sup> /h	kg/h
141	10,1	109	-	0,0	-	220	-	6,0	0	-	-
<b>Максимално дозволени концентрации</b>											
		100		-		200			0		

**ОЦЕНКА ЗА НАЈДЕНАТА СОСТОЈБА**

Во согласност со Правилникот за максимално дозволениите концентрации и количества на штетни материи што можат да се испуштат во воздухот од одделни извори на загадување (“Сл. весник на СРМ” бр. 3/90, член 11, точка 3) најдената состојба **ЗА ДОВОЛУВА**.

Извештај од 28.11.2006год.

**ЛАБОРАТОРИСКИ ИЗВЕШТАЈ бр. 14-128/13/2006**

Нарачател: АД „Електрани на Македонија“ – Скопје  
подружница „Енергетика“  
ул. 16<sup>та</sup> Македонска бригада бр. 18, 1000 Скопје



Датум на извршување на мерењето: 28.11.2006 год.

Мерењата се извршени од: Централна лабораторија за животна средина  
хем. тех. Томо Грујоски  
лаборант Воислав Цветковски

Резултатите од мерењата се доставени до лабораторијата: 28.11.2006 год.

Датум на обработка на резултатите од мерењата: 29.11.2006 год.

Датум на издавање на извештајот: 14.12.2006 год.

Одговорен: дипл. инж. тех. Лилија Ралевска  
(тел. 02 3287-904 лок. 103)




Одобрува: Катица Василева  
Раководител



Број на страни: 2

Број на прилози: /

	РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
	МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ
	Служба за животна средина
<b>ЦЕНТРАЛНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА</b>	
ул. „16 <sup>та</sup> Македонска бригада“ бр. 18, 1000 Скопје; тел/факс 02 32 87 904	

*Емисија на гасови од подружница „ЕНЕРГЕТИКА“ на АД „Електрани на Македонија“ – Скопје*

**РЕЗУЛТАТИ ОД МЕРЕЊЕТО**

Мерно место: <i>Вентилационен канал (оџак)</i> Котел: <i>G-32/3</i>		Датум: <i>28.11.2006 год.</i>									
Лабораториски број на мерењето		40847									
Топлотна сила на огништето: <i>10,8 MW</i>		Извор на енергија: <i>гас</i> Потрошувачка: <i>1280 Nm<sup>3</sup>/h</i>									
<b>Емисиони параметри, концентрации и количества</b>											
t	O <sub>2</sub>	CO		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		CO <sub>2</sub>	Чаден број	Волум. проток на гас	Масен проток на гас
°C	%	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	%		Nm <sup>3</sup> /h	kg/h
140	12,7	136	-	0,0	-	311	-	4,6	0	-	-
<b>Максимално дозволени концентрации</b>											
		100		-		200			0		

**ОЦЕНКА ЗА НАЈДЕНАТА СОСТОЈБА**

Во согласност со Правилникот за максимално дозволени концентрации и количества на штетни материји што можат да се испуштат во воздухот од одделни извори на загадување (“Сл. весник на СРМ” бр. 3/90, член 11, точка 3) најдената состојба **Н Е ЗА Д О В О Л У В А** со концентрациите на CO и NO<sub>x</sub>.



**ЛАБОРАТОРИСКИ ИЗВЕШТАЈ бр. 14-128/12/2006**

Нарачател: АД „Електрани на Македонија“ – Скопје  
подружница „Енергетика“  
ул. 16<sup>та</sup> Македонска бригада бр. 18, 1000 Скопје



Датум на извршување на мерењето: 28.11.2006 год.

Мерењата се извршени од: Централна лабораторија за животна средина  
хем. тех. Томо Грујоски  
лаборант Воислав Цветковски

Резултатите од мерењата се доставени до лабораторијата: 28.11.2006 год.

Датум на обработка на резултатите од мерењата: 29.11.2006 год.

Датум на издавање на извештајот: 14.12.2006 год.

Одговорен: дипл. инж. тех. Лилија Ралевска  
(тел. 02 3287-904 лок. 103)



Одбрува: Катица Василева  
Раководител



Број на страни: 2

Број на прилози: /

	РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
	МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ
	Служба за животна средина
<b>ЦЕНТРАЛНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА</b>	
ул. „16 <sup>та</sup> Македонска бригада“ бр. 18, 1000 Скопје; тел/факс 02 32 87 904	

*Емисија на гасови од подружница „ЕНЕРГЕТИКА“ на АД „Електрани на Македонија“ – Скопје*

### РЕЗУЛТАТИ ОД МЕРЕЊЕТО

Мерно место: <i>Вентилационен канал (омак)</i>		Датум: <i>28.11.2006 год.</i>									
Котел: <i>Г-32/2</i>											
Лабораториски број на мерењето		40846									
Топлотна сила на огништето: <i>11,5 MW</i>		Извор на енергија: <i>гас</i>									
		Потрошувачка: <i>1320 Nm<sup>3</sup>/h</i>									
<b>Емисиони параметри, концентрации и количества</b>											
t	O <sub>2</sub>	CO		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		CO <sub>2</sub>	Чаден број	Волум. проток на гас	Масен проток на гас
°C	%	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	%		Nm <sup>3</sup> /h	kg/h
144	10,9	114	-	0,0	-	186	-	5,7	0	-	-
<b>Максимално дозволени концентрации</b>											
		100		-		200			0		

#### ОЦЕНКА ЗА НАЈДЕНАТА СОСТОЈБА

Во согласност со Правилникот за максимално дозволените концентрации и количества на штетни материји што можат да се испуштат во воздухот од одделни извори на загадување (“Сл. весник на СРМ” бр. 3/90, член 11, точка 3) најдената состојба **ЗАДОВОЛУВА**.

Извештај од 27.12.2006год.

**ЛАБОРАТОРИСКИ ИЗВЕШТАЈ бр. 14-128/14/2006**

Нарачател: АД „Електрани на Македонија“ – Скопје  
подружница „Енергетика“  
ул. 16<sup>та</sup> Македонска бригада бр. 18, 1000 Скопје

Бр. 14-10  
10.01 2007 год.  
Скопје

Датум на извршување на мерењето: 27.12.2006 год.

Мерењата се извршени од: Централна лабораторија за животна средина  
хем. тех. Бранко Акимовски  
хем. тех. Томо Грујоски

Резултатите од мерењата се доставени до лабораторијата: 27.12.2006 год.

Датум на обработка на резултатите од мерењата: 04.01.2007 год.

Датум на издавање на извештајот: 05.01.2007 год.

Одговорен: дипл. инж. тех. Лилија Ралевска  
(тел. 02 3287-904 лок. 103)

Одобрува: Катница Василева  
Раководител



Број на страни: 2

Број на прилози: /

Страница 1 од 2

	РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ Служба за животна средина
	<b>ЦЕНТРАЛНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА</b> ул. „ 16 <sup>та</sup> Македонска бригада“ бр. 18, 1000 Скопје; тел/факс 02 32 87 904

*Емисија на гасови од подружница „ЕНЕРГЕТИКА“ на АД „Електрани на Македонија“ – Скопје*

**РЕЗУЛТАТИ ОД МЕРЕЊЕТО**

Мерно место: <i>Вентилационен канал (оџак)</i> Котел: <i>Г-32/2</i>						Датум: <i>27.12.2006 год.</i>					
Лабораториски број на мерењето						40928					
Топлотна сила на огништето: <i>12 MW</i>						Извор на енергија: <i>гас</i> Потрошувачка: <i>1500 Nm<sup>3</sup>/h</i>					
Емисиони параметри, концентрации и количества											
t	O <sub>2</sub>	CO		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		CO <sub>2</sub>	Чаден број	Волум. проток на гас	Масен проток на гас
°C	%	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	%		Nm <sup>3</sup> /h	kg/h
145	14,8	109	-	0,0	-	268	-	3,1	0	-	-
Максимално дозволени концентрации											
		100		-		200			0		

**ОЦЕНКА ЗА НАЈДЕНАТА СОСТОЈБА**

Во согласност со Правилникот за максимално дозволени концентрации и количества на штетни материи што можат да се испуштат во воздухот од одделни извори на загадување (“Сл. весник на СРМ” бр. 3/90, член 11, точка 3) најдената состојба **Н Е ЗА Д О В О Л У В А** со концентрацијата на NO<sub>x</sub>.



**ЛАБОРАТОРИСКИ ИЗВЕШТАЈ бр. 14-128/15/2006**

Нарачател: АД „Електрани на Македонија“ – Скопје  
подружница „Енергетика“  
ул. 16<sup>та</sup> Македонска бригада бр. 18, 1000 Скопје



Бр. 14-11  
10-01 2007 год.  
Скопје

Датум на извршување на мерењето: 27.12.2006 год.

Мерењата се извршени од: Централна лабораторија за животна средина  
хем. тех. Бранко Акимовски  
хем. тех. Томо Грујоски

Резултатите од мерењата се доставени до лабораторијата: 27.12.2006 год.

Датум на обработка на резултатите од мерењата: 04.01.2007 год.

Датум на издавање на извештајот: 05.01.2007 год.

Одговорен: дипл. инж. тех. Лилија Ралевска  
(тел. 02 3287-904 лок. 103)

Одобрува: Катица Василева  
Раководител



Број на страни: 2

Број на прилози: /

	РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
	МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ
	Служба за животна средина
<b>ЦЕНТРАЛНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА</b>	
ул. „16 <sup>та</sup> Македонска бригада“ бр. 18, 1000 Скопје; тел/факс 02 32 87 904	

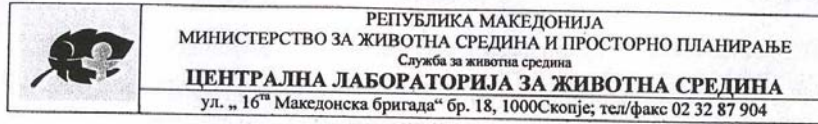
**Емисија на гасови од подружница „ЕНЕРГЕТИКА“ на АД „Електрани на Македонија“ – Скопје**

**РЕЗУЛТАТИ ОД МЕРЕЊЕТО**

Мерно место: <i>Вентилационен канал (оџак)</i>		Датум: <i>27.12.2006 год.</i>									
Котел: <i>Г-32/3</i>											
Лабораториски број на мерењето		40929									
Топлотна сила на огништето: <i>12,5 MW</i>		Извор на енергија: <i>гас</i>									
		Потрошувачка: <i>1620 Nm<sup>3</sup>/h</i>									
<b>Емисиони параметри, концентрации и количества</b>											
t	O <sub>2</sub>	CO		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		CO <sub>2</sub>	Чаден број	Волум. проток на гас	Масен проток на гас
°C	%	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	%		Nm <sup>3</sup> /h	kg/h
144	8,6	96	-	0,0	-	268	-	6,9	0	-	-
<b>Максимално дозволени концентрации</b>											
		100		-		200			0		

**ОЦЕНКА ЗА НАЈДЕНАТА СОСТОЈБА**

Во согласност со Правилникот за максимално дозволените концентрации и количества на штетни материи што можат да се испуштат во воздухот од одделни извори на загадување (“Сл. весник на СРМ” бр. 3/90, член 11, точка 3) најдената состојба **Н Е ЗА Д О В О Л У В А** со концентрацијата на NO<sub>x</sub>.



**ЛАБОРАТОРИСКИ ИЗВЕШТАЈ бр. 14-010/2007**



Нарачател: АД „Електрани на Македонија“ – Скопје  
подружница „Енергетика“

ул. 16<sup>та</sup> Македонска бригада бр. 18, 1000 Скопје

Бр. 14/73  
06.03 2007 год.  
Скопје

Датум на извршување на мерењето: 23.01.2007 год.

Мерењата се извршени од: Централна лабораторија за животна средина  
хем. тех. Бранко Акимовски  
хем. тех. Томо Грујоски

Резултатите од мерењата се доставени до лабораторијата: 23.01.2007 год.

Датум на обработка на резултатите од мерењата: 28.02.2007 год.

Датум на издавање на извештајот: 05.03.2007 год.

Одговорен: дипл. инж. тех. Лилија Ралевска  
(тел. 02 3287-904 лок. 103)

*Lilija*

Одобрена: Катица Василева  
Раководител

*Katicica*



Број на страни: 4

Број на прилози: /



*Емисија на гасови од подружница „ЕНЕРГЕТИКА“ на АД „Електрани на Македонија“ – Скопје*

### РЕЗУЛТАТИ ОД МЕРЕЊЕТО

Мерно место: <i>Вентилационен канал (оџак)</i>						Датум: 23.01.2007 год.					
Котел: <i>Г-32/2</i>											
Лабораториски број на мерењето						40019					
Топлотна сила на огништето: <i>12,0 MW</i>						Извор на енергија: <i>гас</i>					
						Потрошувачка: <i>1320 Nm<sup>3</sup>/h</i>					
Емисиони параметри, концентрации и количества											
t	O <sub>2</sub>	CO		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		CO <sub>2</sub>	Чаден број	Волум. проток на гас	Масен проток на гас
°C	%	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	%		Nm <sup>3</sup> /h	kg/h
18	9,2	60	-	0,0	-	147,6	-	6,9	0	-	-
Максимално дозволени концентрации											
		100		-		200			0		

**Користени методи на мерењето:**

-емисија на гасови - M54 4601

**Користена апаратура за мерењето:**

-Ekom-SI(гас анализатор )

**ОЦЕНКА ЗА НАЈДЕНАТА СОСТОЈБА**

Во согласност со Правилникот за максимално дозволени концентрации и количества на штетни материи што можат да се испуштат во воздухот од одделни извори на загадување (“Сл. весник на СРМ” бр. 3/90, член 11, точка 3) најдената состојба **ЗАДОВОЛУВА**.





*Емисија на гасови од подружница „ЕНЕРГЕТИКА“ на АД „Електрани на Македонија“ – Скопје*

**РЕЗУЛТАТИ ОД МЕРЕЊЕТО**

Мерно место: <i>Вентилационен канал (оџак)</i> Котел: <i>Г-32/3</i>						Датум: <i>23.01.2007 год.</i>					
Лабораториски број на мерењето						40020					
Топлотна сила на огништето: <i>12,0 MW</i>						Извор на енергија: <i>гас</i> Потрошувачка: <i>1200 Nm<sup>3</sup>/h</i>					
Емисиони параметри, концентрации и количества											
t	O <sub>2</sub>	CO		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		CO <sub>2</sub>	Чаден број	Волум. проток на гас	Масен проток на гас
°C	%	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	%		Nm <sup>3</sup> /h	kg/h
18	11,6	52,5	-	0,0	-	13,73	-	5,2	0	-	-
Максимално дозволени концентрации											
		100		-		200			0		

**Користени методи на мерењето:**

-емисија на гасови - M54 4601

**Користена апаратура за мерењето:**

-Еком-SL(гас анализатор )

**ОЦЕНКА ЗА НАЈДЕНАТА СОСТОЈБА**

Во согласност со Правилникот за максимално дозволени концентрации и количества на штетни материи што можат да се испуштат во воздухот од одделни извори на загадување (“Сл. весник на СРМ” бр. 3/90,член 11,точка 3) најдената состојба **ЗАДОВОЛУВА** .



**Забелешка :**

Резултатите соопштени во овој извештај се однесуваат само на извршените мерења.

Умножувањето на овој извештај е дозволено само како целина.  
Делови од овој извештај не смеат да се умножуваат без писмено одобрение од Централната лабораторија за животна средина.

Извештај од 05.02.2007год.

	РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ Служба за животна средина
	<b>ЦЕНТРАЛНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА</b> ул. „16 <sup>та</sup> Македонска бригада“ бр. 18, 1000 Скопје; тел/факс 02 32 87 904

**ЛАБОРАТОРИСКИ ИЗВЕШТАЈ бр. 14-028/2007**

Нарачател: АД „Електрани на Македонија“ – Скопје  
подружница „Енергетика“  
ул. 16<sup>та</sup> Македонска бригада бр. 18, 1000 Скопје

Бр. 14/40  
15-02 20 07 год.  
Скопје

Датум на извршување на мерењето: 05.02.2007год.

Мерењата се извршени од: Централна лабораторија за животна средина  
хем. тех. Бранко Акимовски  
хем. тех. Томо Грујоски

Резултатите од мерењата се доставени до лабораторијата: 05.02.2007год.

Датум на обработка на резултатите од мерењата: 05.02.2007 год.

Датум на издавање на извештајот: 06.02.2007 год.

Одговорен: дипл. инж. тех. Лилија Ралевска *Lilija*  
(тел. 02 3287-904 лок. 103)

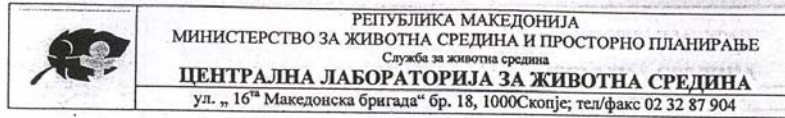
Одобрава: Катица Василева  
Раководител  
*Katicica*



Број на страни: 2

Број на прилози: /

Страница 1 од 2



Емисија на гасови од подружница „ЕНЕРГЕТИКА“ на АД „Електрани на Македонија“ – Скопје

**РЕЗУЛТАТИ ОД МЕРЕЊЕТО**

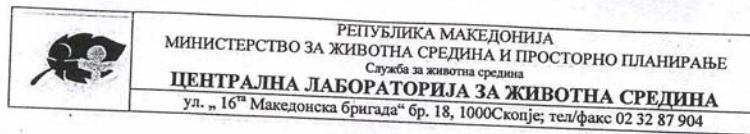
Мерно место: <i>Вентилационен канал (ошак)</i>						Датум: 05.02.2007 год.					
Котел: <i>Г-32/2</i>											
Лабораториски број на мерењето						40077					
Топлотна сила на огништето: <i>15,3 MW</i>						Извор на енергија: <i>гас</i>					
						Потрошувачка: <i>1320 Nm<sup>3</sup>/h</i>					
Емисиони параметри, концентрации и количества											
t	O <sub>2</sub>	CO		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		CO <sub>2</sub>	Чаден број	Волум. проток на гас	Масен проток на гас
°C	%	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	%		Nm <sup>3</sup> /h	kg/h
89	12,8	140	-	0,0	-	180	-	4,5	0	-	-
Максимално дозволени концентрации											
		100		-		200			0		

**Користени методи на мерењето:**  
 -емисија на гасови M54 4601

**Користена апаратура за мерењето:**  
 -Ekom-SL(гас анализатор )

**ОЦЕНКА ЗА НАЈДЕНАТА СОСТОЈБА**

Во согласност со Правилникот за максимално дозволени концентрации и количества на штетни материи што можат да се испуштат во воздухот од одделни извори на загадување (“Сл. весник на СРМ” бр. 3/90, член 11, точка 3) најдената состојба **НЕ ЗАДОВОЛУВА** со концентрацијата на CO.



Емисија на гасови од подружница „ЕНЕРГЕТИКА“ на АД „Електрани на Македонија“ – Скопје

**РЕЗУЛТАТИ ОД МЕРЕЊЕТО**

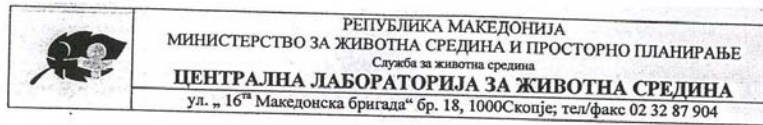
Мерно место: <i>Вентилационен канал (омак)</i> Котел: <i>G-32/3</i>						Датум: <i>05.02.2007 год.</i>					
Лабораториски број на мерењето						40078					
Топлотна сила на огништето: <i>12,5 MW</i>						Извор на енергија: <i>гас</i> Потрошувачка: <i>1080 Nm<sup>3</sup>/h</i>					
Емисиони параметри, концентрации и количества											
t	O <sub>2</sub>	CO		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		CO <sub>2</sub>	Чаден број	Волум. проток на гас	Масен проток на гас
°C	%	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	%		Nm <sup>3</sup> /h	kg/h
98	9,1	87	-	0,0	-	211	-	5,1	0	-	-
Максимално дозволени концентрации											
		100		-		200			0		

**Користени методи на мерењето:**  
-емисија на гасови - M54 4601

**Користена апаратура за мерењето:**  
-Ekom-SL(гас анализатор )

**ОЦЕНКА ЗА НАЈДЕНАТА СОСТОЈБА**

Во согласност со Правилникот за максимално дозволени концентрации и количества на штетни материи што можат да се испуштат во воздухот од одделни извори на загадување (“Сл. весник на СРМ” бр. 3/90, член 11, точка 3) најдената состојба **НЕ ЗАДОВОЛУВА** со концентрацијата на NO<sub>x</sub>.



### **Забелешка :**

Мерните места не одговараат на барањата на стандардот ISO 10780 за линеарност на каналот од 5d .

Резултатите соопштени во овој извештај се однесуваат само на извршените мерења.

Умножувањето на овој извештај е дозволено само како целина. Делови од овој извештај не смеат да се умножуваат без писмено одобрение од Централната лабораторија за животна средина.

Извештај од 19.03.2007год.



ЛАБОРАТОРИСКИ ИЗВЕШТАЈ бр. 14-094/2007

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И  
ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ - IНарачател: АД „Електрани на Македонија“ – Скопје  
подружница „Енергетика“  
ул. 16<sup>та</sup> Македонска бригада бр. 18, 1000 СкопјеБр. 14/187  
29.05 2007 год  
Скопје

Датум на извршување на мерењето: 19.03.2007год.

Мерењата се извршени од: Централна лабораторија за животна средина  
хем. тех. Бранко Акимовски  
хем. тех. Томо Грујоски

Резултатите од мерењата се доставени до лабораторијата: 19.03.2007год.

Датум на обработка на резултатите од мерењата: 25. 03.2007 год.

Датум на издавање на извештајот: 26.03.2007 год.

Одговорен: дипл. Хем. Инж. Бучев Драган  
(тел. 02 3287-904 лок. 103)Одбрува: Катица Василева  
Раководител

Katicica



Број на страни: 2

Број на прилози: 1



Емисија на гасови од подружница „ЕНЕРГЕТИКА“ на АД „Електрани на Македонија“ – Скопје

**РЕЗУЛТАТИ ОД МЕРЕЊЕТО**

Мерно место: <i>Вентилационен канал (оџак)</i> Котел: <i>G-32/2</i>						Датум: <i>19.03.2007 год.</i>					
Лабораториски број на мерењето						40254					
Топлотна сила на огништето: <i>20,0 MW</i>						Извор на енергија: <i>гас</i> Потрошувачка: <i>2100 Nm<sup>3</sup>/h</i>					
Емисиони параметри, концентрации и количества											
t	O <sub>2</sub>	CO		SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		CO <sub>2</sub>	Чаден број	Волум. проток на гас	Масен проток на гас
°C	%	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	%		Nm <sup>3</sup> /h	kg/h
13	7,3	51,3	-	0,0	-	69,7	-	6,5	0	-	-
Максимално дозволени концентрации											
		100		-		200			0		

**Користени методи на мерењето:**

-емисија на гасови - M54 4601

**Користена апаратура за мерењето:**

-Ekom-SI(гас анализатор )

**ОЦЕНКА ЗА НАЈДЕНАТА СОСТОЈБА**

Во согласност со Правилникот за максимално дозволени концентрации и количества на штетни материи што можат да се испуштат во воздухот од одделни извори на загадување (“Сл. весник на СРМ” бр. 3/90, член 11, точка 3) најдената состојба **ЗАДОВОЛУВА**.





**ТЕХНОЛАБ** доо Скопје  
Екологија, технологија, заштита при работа, природа

---

П.фах 827, Бул. Јане Сандански бр.113, Скопје; тел/факс: 02 2 448 058, 070 265

992

[www.tehnolab.com.mk](http://www.tehnolab.com.mk); e-mail: [tehnolab@tehnolab.com.mk](mailto:tehnolab@tehnolab.com.mk)

## **ИЗВЕШТАЈ**

**за најдена состојба од извршени мерења на  
емисија на загадувачки супстанции во воздухот од објектот  
ЕЛЕМ Подружница - Енергетика, Скопје**

**Изработувач**

**“ТЕХНОЛАБ” доо СКОПЈЕ**

*Друштво за технолошки и лабораториски испитувања,  
проектирање и услуги*

**Директор**

*М-р Магдалена Трајковска Тријевска д-р хем. инж.*

---

**Скопје, јуни 2007 год.**



## **1.0. ВОВЕД**

Заради потребите за пополнување на барањето за добивање на А - Интегрирана Еколошка Дозвола за објектот ЕЛЕМ Подружница - Енергетика, Скопје, "ТЕХНОЛАБ" доо - Скопје, Друштво за технолошки и лабораториски испитувања, проектирање и услуги, во месецот мај превзема обврска да изврши снимање и анализа на емисијата на загадувачки супстанции што се емитираат од заедничкиот испуст на котел бр.1 и 2 во надворешната животна средина.

Овој Извештај има за задача да даде оценка на најдената состојба на емисионите параметри во согласност со Правилникот за максимално дозволените концентрации и количества на загадувачки супстанции што можат да се испуштаат во воздухот од одделни извори на загадување (Сл. весник на СРМ, бр.3/1990год.)

Приказот на методолошкиот приод во снимањето и анализата на емитираните штетности е даден во поглавјето 2.0.

Приказот на санитарските и техничките норми за дозволените концентрации на загадувачки супстанции што се испуштаат во воздухот даден е во поглавјето 3.0.

Резултатите од снимањето се дадени во поглавјето 4.0. Резимето од испитувањата е дадено во поглавјето 5.0. како заклучоци.

## 2.0. МЕТОДОЛОШКИ ПРИОД ВО СНИМАЊЕ, АНАЛИЗА И ОЦЕНКА НА ПРИСУСТВО НА ЗАГАДУВАЧКИ СУПСТАНЦИИ ВО ОТПАДНИ ГАСОВИ

Со цел да се процени влијанието на објектот ЕЛЕМ Подружница - Енергетика, Скопје врз животната средина во однос на загадување на воздухот, извршени се мерења на емисијата со пресметки на емисионото количество на најкарактеристичните полутанти што се емитираат во воздухот како резултат на работата на котловските постројки.

Анализата на податоциите дадена во ова поглавје е правена според следниве параметри:

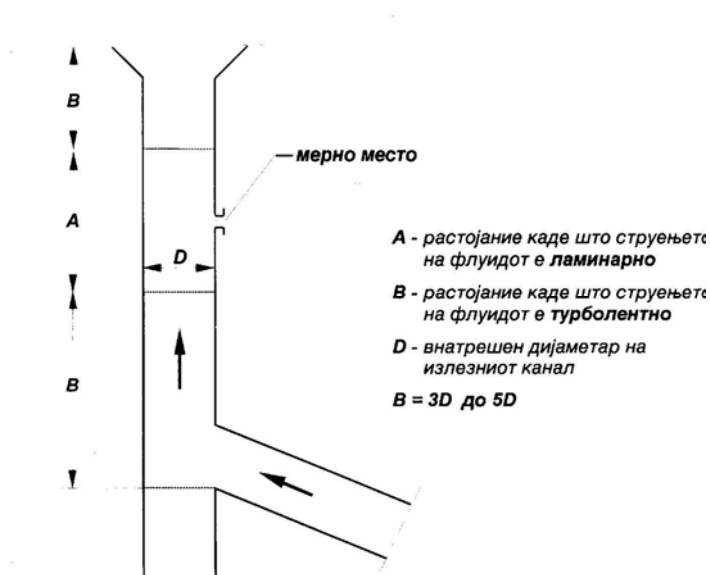
- ❖ волуменски проток на отпадни гасови [ $m_n^3/h$ ] што се испуштаат од испустот (котел бр.1 и 2).
- ❖ концентрација на загадувачки супстанции што се емитираат од испустот [ $mg/m_n^3$ ].

Врз основа на податоците за концентрацијата на полутантите и податоците за волуменскиот проток на гасови пресметан е масениот протек [ $kg/h$ ] податок што е релевантен за оценка на степенот на загаденост на воздухот во непосредна близина на објектот.

Вршени се мерења на концентрациите на: јаглерод монооксид, сулфур двооксид, азотни оксиди, кислород, јаглерод двооксид и одреден е чадниот број.

Земањето проби како и обработката на добиените резултати е вршено во согласност со International Standard ISO 9096 и International Standard ISO 3966.

При опробувањето водено е сметка за изборот на местото на поставување на отворот на испустите, со цел да се обезбеди земање проби кои ќе ја претставуваат просечната содржина на составот на гасовите кои се емитираат во надворешната средина (слика бр. 1).



**Слика бр.1:** Шематски приказ на правилен избор на мерно место

Изборот и подготовката на мерното место е направено од страна на стручната служба на ЕЛЕМ Подружница - Енергетика, Скопје во соработка со стручните лица од Технолаб доо Скопје (Слика бр.2).



**Слика бр. 2:** Мерно место (испусти од којел бр.1 и 2)

Вршени се мерења на некои физички параметри (статички притисок ( $P_{st}$ ), динамички притисок ( $P_{din}$ ), брзината ( $v$ ) како и температура на гасната смеса) кои можат да дадат значајни податоци за волуменскиот и масениот проток или емисионото количество ( $kg/h$ ) на загадувачките супстанции.

Врз основа на податоците за брзината на струење на гасната смеса пресметан е средниот волуменски проток на гасот во каналот.

$$Q = 3600 \times A \times v_{sr} \quad [m^3/h]$$

каде е:

- $A [m^2]$  - површина на попречниот пресек на каналот.
- $v_{sr} [m/s]$  – брзина на гасот во каналот

Одредување на физичките параметри кои ги карактеризираат условите во мерниот канал е вршено со инструментите testo 512 - Слика бр.3

Земањето на проби од  $O_2$ ,  $CO$ ,  $CO_2$ ,  $NO_x$ ,  $SO_2$  и определувањето на концентрацијата на истите вршено е со гасен анализатор тип testo 33 - слика бр. 4, а температурата на излезниот гас е мерена со инструмент testo 925 - слика бр.5.



Слика бр. 3, 4 и 5: Инструментите testo 512, testo 33 и инструментите testo 925

Масениот проток на загадувачките супстанции, т.е. емисијата се одредува според формулата:

$$E_k = k_{cn} \times Q_n [mg/h]$$

каде е:

- $k_{cn} [mg/m_n^3]$  – концентрација на загадувачки супстанции сведена кон нормална состојба на гасот во каналот
- $Q_n [m_n^3/h]$  – волуменски проток на гасот во каналот сведен на нормални услови

### 3.0. ИНТЕРПРЕТАЦИЈА НА ДОБИЕНИТЕ ПОДАТОЦИ

Интерпретацијата на добиените податоци се потпира на “Правилникот” за максимално дозволените концентрации и количества кои смеат да се испуштаат во воздухот од одделни извори на загадување (Службен весник на СРМ бр.3/1990 год.) во кој се пропишани максимално дозволените концентрации (МДК) и максимално дозволените количини (МДКО) на загадувачки супстанции во цврста, течна и гасовита состојба што смеат да се испуштаат во воздухот од индустриски, комунални и други извори на загадување.

Интерпретацијата на добиените резултати е вршена според:

1. Член 3, според кој: Загадувањето на воздухот се изразува во форма на:
  - а) масена концентрација на загадувачки супстанции во  $[\text{mg}/\text{m}^3]$  во сувиот излезен гас при нормални услови ( $t_0 = 0 [^{\circ}\text{C}]$  и  $p = 1.013 [\text{mbar}]$ ),
  - б) масен проток на загадувачки супстанции кои се испуштаат во воздухот во  $[\text{kg}/\text{h}]$ ,  $[\text{g}/\text{h}]$  емитирано количество,
  - в) Емисионите концентрации дадени во зависност од концентрацијата на кислород во отпадните гасови (продукти на согорување), се пресметуваат според равенката:

$$E_N = \frac{21 - N_{\text{O}_2}}{21 - M_{\text{O}_2}} E_M$$

каде е:

$E_N$  – емисиона концентрација пропишана за кислород во гасовите,  
 $N_{\text{O}_2}$  – референтна концентрација на кислород во % (вол.) во гасовите,  
 $M_{\text{O}_2}$  – измерена концентрација на кислород во % (вол.) во гасовите,  
 $E_M$  – измерена емисиона концентрација.

3. Член 11 (точка 3) каде што се пропишани МДК во  $[\text{mg}/\text{m}^3]$ , за огништа на гас:

Емитирана материја или референтна вредност	МДК $[\text{mg}/\text{m}^3]$ при 3% $\text{O}_2$		
	топлотна моќност на огништето [MW]		
	1 - 50	50 - 300	над 300
Чаден број, според JUS B.X. 8,270	0	0	0
Цврсти честички	0,5	0,5	0,5
Јаглерод монооксид ( $\text{CO}$ )	100	100	100
Азотни оксиди ( $\text{NO}_x$ ) изразени како $\text{NO}_2$	200	200	200
Сулфурни оксиди ( $\text{SO}_x$ ) изразени како $\text{SO}_2$	35	35	/

#### 4.0. РЕЗУЛТАТИ ОД ИЗВРШЕНИ СНИМАЊА НА ЗАГАДУВАЧКИ СУПСТАНЦИИ ВО ОТПАДНИ ГАСОВИ

##### 4.1. Резултати од извршени снимања на загадувачки супстанции - прво мерење

Објект: ЕЛЕМ Подружница - Енергетика, Скопје  
 Мерно место: Испуст од котел бр.1 и 2  
 Дата на мерење: 31.05.2007 год.  
 Температура на излезните гасови: 59,5 [°C]  
 Волуменски проток на гасови: 39.362,40 [m<sup>3</sup>/h]  
 Волуменски проток на гасови сведен на нормални услови: 32.301,95 [m<sub>n</sub><sup>3</sup>/h]

##### Податоци за брелер:

- вид на гориво: гас  
 потрошувачка на гориво: 960 [m<sub>n</sub><sup>3</sup>/h]  
 - намена: технолошка

Емитирана материја	Емисиони параметри		
	Е <sub>М</sub> при 3% (вол.) O <sub>2</sub> [mg/m <sub>n</sub> <sup>3</sup> ]	МДК за 3% (вол.) O <sub>2</sub> [mg/m <sub>n</sub> <sup>3</sup> ]	Емисионо количество (масен проток) [kg/h]
Кислород (O <sub>2</sub> )	15,9 %		
Јаглерод моноксид (CO)	37	100	1,195
Сулфур двооксид (SO <sub>2</sub> )	0	35	0,452
Азотни оксиди (NO <sub>2</sub> )	114	200	3,682
Јаглерод двооксид (CO <sub>2</sub> )	2,9 %		
Чаден број	0	0	

- загуба на димни гасови:.....q<sub>A</sub> = 5 %

- коефициент на вишок на воздух :...λ = 4,11

**Оценка за најдената состојба:** Во согласност со Правилникот за максимално дозволените концентрации на штетни материи што можат да се испуштаат во воздухот ( Сл. весник на СРМ бр. 3/1990 година, член 11, став 3), најдената состојба задоволува.

#### 4.2. Резултати од извршени снимања на загадувачки супстанции - второ мерење

<b>Објект:</b>	ЕЛЕМ Подружница - Енергетика, Скопје
<b>Мерно место:</b>	Испуст од котел бр.1 и 2
<b>Дата на мерење:</b>	31.05.2007 год.
<b>Температура на излезните гасови:</b>	56 [°C]
<b>Волуменски проток на гасови:</b>	34.506,00 [m <sup>3</sup> /h]
<b>Волуменски проток на гасови сведен на нормални услови:</b>	28.620,09 [m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h]

#### Податоци за брeнер:

- вид на гориво:	гас
- потрошувачка на гориво	600 [m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h]
- намена:	технолошка

Емитирана материја	Емисиони параметри		
	Е <sub>М</sub> при 3% (вол.) O <sub>2</sub> [mg/m <sub>n</sub> <sup>3</sup> ]	МДК за 3% (вол.) O <sub>2</sub> [mg/m <sub>n</sub> <sup>3</sup> ]	Емисионо количество (масен проток) [kg/h]
Кислород (O <sub>2</sub> )	17,3 %		
Јаглерод моноксид (CO)	0	100	0
Сулфур двооксид (SO <sub>2</sub> )	0	35	0
Азотни оксиди (NO <sub>2</sub> )	126	200	3,606
Јаглерод двооксид (CO <sub>2</sub> )	2,1 %		
Чаден број	0	0	

- загуба на димни гасови:.....q<sub>A</sub> = 5 %

- коефициент на вишок на воздух :...λ = 5,67

**Оценка за најдената состојба:** Во согласност со Правилникот за максимално дозволените концентрации на штетни материи што можат да се испуштаат во воздухот ( Сл. весник на СРМ бр. 3/1990 година, член 11, став 3), најдената состојба задоволува.



### 4.3. Резултати од извршени снимања на загадувачки супстанции - трето мерење

**Објект:** ЕЛЕМ Подружница - Енергетика, Скопје

**Мерно место:** Испуст од котел бр.1 и 2

**Дата на мерење:** 31.05.2007 год.

**Температура на излезните гасови:** 62,80 [°C]

**Волуменски проток на гасови:** 42.813,00 [m<sup>3</sup>/h]

**Волуменски проток на гасови сведен на нормални услови:** 34.787,08 [m<sup>3</sup>/h]

**Податоци за брeнер:**

- вид на гориво: гас

- потрошувачка на гориво: 1.500 [m<sup>3</sup>/h]

- намена: технолошка

Емитирана материја	Емисиони параметри		
	Е <sub>М</sub> при 3% (вол.) O <sub>2</sub> [mg/m <sup>3</sup> ]	МДК за 3% (вол.) O <sub>2</sub> [mg/m <sup>3</sup> ]	Емисионо количество (масен проток) [kg/h]
Кислород (O <sub>2</sub> )	14,5 %		
Јаглерод моноксид (CO)	0	100	0
Сулфур двооксид (SO <sub>2</sub> )	0	35	0
Азотни оксиди (NO <sub>2</sub> )	214	200	7,467
Јаглерод двооксид (CO <sub>2</sub> )	3,7 %		
Чаден број	0	0	

- загуба на димни гасови:.....q<sub>A</sub> = 3 %

- коефициент на вишок на воздух :...λ = 3,22

**Оценка за најдената состојба:** Во согласност со Правилникот за максимално дозволените концентрации на штетни материи што можат да се испуштаат во воздухот ( Сл. весник на СРМ бр. 3/1990 година, член 11, став 3), најдената состојба задоволува.



## **5.0. ЗАКЛУЧОЦИ**

Врз основа на податоците добиени од извршените мерења и анализи на емисијата на загадувачки супстанции во воздухот од испуст од котловските постројки бр.1 и 2 во ЕЛЕМ Подружница - Енергетика, Скопје, а имајќи го во предвид технолошкиот процес ги даваме следниве заклучоци:

- 1.0. Во согласност со Правилникот за максимално дозволените концентрации на загадувачки супстанции што можат да се испуштаат во воздухот (Сл. весник на СРМ бр. 3/1990 година, член 11, став 3), најдената состојба задоволува.
  
- 2.0. Во согласност со Правилникот за максимално дозволени концентрации и количества на загадувачки супстанции што може да се испуштат во воздухот од одделни извори на загадување (Сл. весник на Р.Македонија бр.3/90 год., член 4) се препорачува периодично мерење на емисијата на загадувачки супстанции во воздухот.

### **"ТЕХНОЛАБ" доо СКОПЈЕ**

*Друштво за технолошки и лабораториски испитувања,  
проектирање и услуги*

#### **Директор**

*М-р Магдалена Трајковска Тријевска, дипл. хем. инж.*

**Табела VI.1a : Резултати од мерењатана на емисиите од Испустите AA1 и AA2**

Датум на мерење	AA1								AA2			
	G32-1				G32-2				G32-3			
	CO	NOx	CO2	CO2	CO	NOx	CO2	CO2	CO	NOx	CO2	CO2
	mg/m3	mg/m3	mg/m3	%	mg/m3	mg/m3	mg/m3	%	mg/m3	mg/m3	mg/m3	%
14.11.2006									107,0	230,0	84.408,2	4,7
21.11.2006									109,0	220,0	107.755,1	6,0
28.11.2006									136,0	311,0	82.612,2	4,6
28.11.2006					114,0	186,0	102.367,3	5,7				
27.12.2006					109,0	268,0	55.673,5	3,1				
27.12.2006									96,0	268,0	123.918,4	6,9
23.01.2007					60,0	147,6	123.918,4	6,9	52,5	13,7	93.387,8	5,2
05.02.2007					140,0	180,0	80.816,3	4,5	87,0	211,0	91.591,8	5,1
19.03.2007					51,3	69,7	116.734,7	6,5				
31.05.2007(1)	37,0	114,0	52.081,6	2,9								
31.05.2007(2)	0,0	126,0	37.714,3	2,1								
31.05.2007(3)	0,0	214,0	66.449,0	3,7								

## ПРИЛОГ VI.1.2 Потенцијални емисии

На Слика бр. VI-1.2. прикажани се точките ААР1 и ААР2 на потенцијалните емисии од два котла WB кои се резерва и кои би биле пуштени во работа во случај трите котла G32 да бидат во застој.



Слика бр. . VI-1.2: Точки на потенцијални емисии

Овие два котла се поврзани со погонот ХПВ, Машинската хала и Вреловодната станица со надземна инсталација за напојна вода и пареа.

Висината на испустите е 60 m, а дијаметарот на отворите 2,5 m.

Котлите се со капацитет од 25 MW, а како гориво користат мазут.

Во **Табела VI.1.5, АНЕКС 1**, дадени се параметрите на очекуваните потенцијални максимални емисии од овие испусти.

## **ПРИЛОГ VI.5 ЕМИСИИ НА БУЧАВА**

Извори на емисија на бучава во ЕЛЕМ Енергетика претаставу работата на вртливите машини и опрема, сместени во затворените објекти и надвор од објектите. Како најголеми извори на бучава се јавуваат вентилаторите и пумпите. Оваа бучава е непрекината и постојана по интензитет. Импулсивна и високофреквентна бучава нама.

Мерењето на интензитетот на бучава на референтно растојание, кај изворите кои се на отворено, направено е на растојание од 1m, а за останатите извори, мерњата се вршени на растојание од 0,5 m од отворите (прозори, врати, издувни канали) на објектите каде се сместени овие извори.

Со оглед на фактот дека во непосредна близина на Инсталацијата ЕЛЕМ Енергетика се наоѓаат и други индустриски објекти („Скопски Легури“, „УСЛУГИ“, „МАКСТИЛ“), кои имаат слични извори на емисија на бучава, потешкотии при мерењето претставуваше диференцирањето на изворите.

На Слика бр. VI-1 обележани се местата каде што се вршени мерењата. Тие се означени со AN1, AN2, .....

Мерењата се вршени со Инструмент TESTO 815 (класа на точност 2, според IEC 60651, опремен со микрофон и заштитна капа од ветар).

Мерено се со режим на работа - бавен, во траење од три минути по мерно место, во период од 10 до 13 часот.

Резултатите од мерњата се дадени во **Табела VI.5.1** во АНЕКС 1.

Забелешка: Вредностите за мерните места AN7 и AN9 се значително повисоки од останатите и се резултат на влијанието на бучавата која се создава од ладилната кула за вода, која е во непосредна близина на мерните места, а е во склоп на „УСЛУГИ“.

## ПРИЛОГ VII

- ❖ ПРИЛОГ VII.2 ОЦЕНКА НА ЕМИСИИТЕ ВО АТМОСФЕРАТА
- ❖ ПРИЛОГ VII.2 ОЦЕНКА НА ВЛИЈАНИЕТО НА ИСПУШТАЊАТА ВО КАНАЛИЗАЦИЈА
- ❖ ПРИЛОГ VII.8 ОЦЕНКА НА ВЛИЈАНИЕТО НА БУЧАВАТА

## ПРИЛОГ VII.2 ОЦЕНКА НА ЕМИСИИТЕ ВО АТМОСФЕРАТА

Со цел да се направи оценка на влијанието на емисиите врз животната средина, односно, врз квалитетот на амбиенталниот воздух, направени се пресметки на концентрациите од диспергираните загадувачки супстанции во воздухот и истите се споредени со соодветните референтни концентрации, дефинирани како лимитирачки за заштита на човековото здравје и за рецепторите во животната средина.

Оценката и пресметките се направени во согласност со барањата кои се наведени во "Уредба за гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанции во амбиенталниот воздух и прагови на алармирање", објавена во Сл. Весник на РМ, бр. 50 од 27 јуни 2005 год.

Оценката на влијанието на емисиите во атмосферата се однесува за загадувачките супстанции CO и NOx.

Не е детектиран мирис во рамките на самата Инсталација и надвор од нејзините граници.

Влијание на загадувачките супстанции врз квалитетот на амбиенталниот воздух е определено на база на извршени пресметки на придонесите (долгорочни и краткорочни периоди на пресметка) на емисиите на загадувачките супстанции, поединечно за секој од двата испуста AA1 и AA2. При тоа, земена е варијантата дека сите котли работат истовремено и под максимално оптеретување, при што емисијата е со максимален проток, (кое во сегашната пракса не се случува), а од досегашните мерења, одбрани се максималните концентрации како нај лош случај.

Квантифицирањето на придонесите на овие загадувачки супстанции направено е со компјутерскиот софтверски модел H1, кој се базира на H1 Методологијата за пресметка на придонесите на процесите, (Horizontal Guidance Note IPPC H1, Version 6, July 2003, Environment Agency).

Во Табелите VII.2а и VII.2б даден е преглед на резултатите добиени од извршените пресметки за разгледуваните полутанти, за секој испуст поодделно и збирно за двата испусти.

**Табела VII.2а**

Референтен бр. на испуст	CO [ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ]			
	Придонеси		Гранична вредност	
	годишно	8 часовно	годишно	8 часовно
AA1	0,809	48,222	/	10000
AA2	0,786	46,844		
<b>Збирно</b>	<b>1,595</b>	<b>95,066</b>		

**Табела VII.26**

Референтен бр. на испуст	NOx [ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ]			
	Придонеси		Гранична вредност	
	годишно	1 час	годишно	1 час
AA1	1,548	92,311	40	200
AA2	1,979	107,122		
<b>Збирно</b>	<b>3,527</b>	<b>199,433</b>		


Имајќи ги во предвид граничните вредности за ниво на концентрации на горе споменатите загадувачки супстанции, маргини на толеранција и режим за постигнување на граничните вредности наведени во Прилог 1 од споменатата Уредба, може да се констатира следново:

- Придонесот на инсталацијата врз загадувањето на воздухот на животната средина од загадувачката супстанција CO е **под** граничната вредност за заштита на човековото здравје, која се однесува за период на пресметка од 8 часа. Ова се однесува на секој испуст поединечно и збирно на целата инсталација.
- Придонесот на инсталацијата врз загадувањето на воздухот на животната средина од загадувачката супстанција NOx е **под** граничната вредност за заштита на човековото здравје, која се однесува за период на пресметка од 1 час и за период на пресметка од една календарска година, поединечно за секој испуст и збирно за целата инсталација.
- Исто така може да се забележи дека, на ниво на Инсталацијата, краткорочните придонеси за загадувачката супстанција NOx се веднаш до граничната вредност од  $200 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ , што лесно може да биде надмината. Сепак, оценка е дека ваквата состојба не е за алармирање, со оглед на фактот дека пресметките беа правени за максимално екстремни услови, кое во сегашните услови на работа е далеку од реалното.

Затоа, редовното мерење на сите емисионите параметри, на правилно избраните мерни места (на самиот оџак, односно на мерната платформа од оџакот) ќе овозможи реално следење на состојбата со емисијата, а со тоа и превземање на соодветни мерки.



**ПРИЛОГ VII.2 ОЦЕНКА НА ВЛИЈАНИЕТО НА ИСПУШТАЃАТА ВО  
КАНАЛИЗАЦИЈА**

	РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ Служба за животна средина <b>ЦЕНТРАЛНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА</b> ул. „16 <sup>та</sup> Македонска бригада“ бр. 18, 1000 Скопје; тел/факс 02 32 87 904
---	--

**ЛАБОРАТОРИСКИ ИЗВЕШТАЈ бр. 14-094/2007**

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА И  
ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ - I  
Бр. 4/111  
03.04 2007 год.  
Скопје

Нарачател: **ЕЛЕМ "Подружница Енергетика - Скопје"**  
г-ѓа Даниела Младеновска

Датум на земање на примероците: 20.03.2007 год.

Примероците се земени од: Централна лабораторија за животна средина  
Хем. техн. Акимовски Бранко

Примероците се доставени до лабораторијата 20.03.2007 год.

Датум на анализирање: од 20.03. до 26.03.2007 год.


Датум на издавање на извештајот: 26.03.2007 год.

Одговорен: дипл. инж. тех. Лилија Ралевска *Lilija*  
(тел. 02 3287-904 лок. 103)

Одобрува: Катица Василева  
Раководител *Katicica*

Број на страни: 2

Број на прилози: 1




**РЕЗУЛТАТИ ОД АНАЛИЗИТЕ**
**ТАБЕЛА 1:**

Лабораториска ознака на примерокот				10253
Ознака на примерокот од нарачателот				Отпадна вода пред влив во Глав. колектор
Вид на анализираниот образец				Вода
Параметар	Единица Мерка	Метода на анализа	МДК III	Резултати од испигувањето
pH вредност	-	M54 ISO 10523	6,3-6,0	8,0
XПК $\text{KMnO}_4$	mg/l $\text{O}_2$	M54 ISO 8467	5,01-10,0	1,4
БПК – 5	mg/l $\text{O}_2$	M54 1216	4,01-7,0	3,86
Растворени материи	mg/L	M54 EPA 2540 C	1000	24,0
Суспендирани материи	mg/L	M54 EPA 2540 D	30-60	0,56

**Забелешки:**

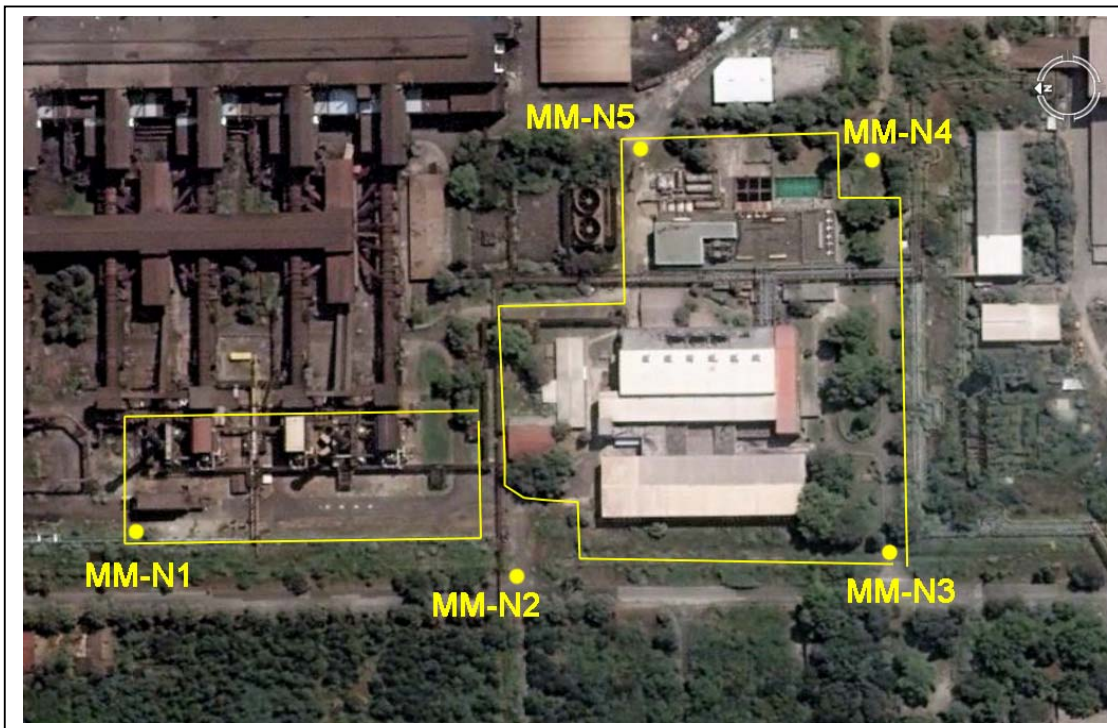
Резултатите соопштени во овој извештај се однесуваат само на испитуваните образци.

Умножувањето на овој извештај е дозволено само како целина. Делови од овој извештај не смеат да се умножуваат без писмено одобрение од Централната лабораторија за животна средина.

**ПРИЛОГ VII.8 ОЦЕНКА НА ВЛИЈАНИЕТО НА БУЧАВАТА**

Во Глава VI.5 Емисии на бучава, беа објаснети изворите на бучава во Инсталацијата и презентирани податоците од извршените мерења.

Со цел да се оцени состојбата со максималниот интензитет на бучава на границите на Инсталацијата, направени се мерења на карактеристични места на самата граница на локацијата. Ови мерни точки дадени се на Слика бр.VII-1.



**Слика бр. VII-1:** Мерни места на мерење на бучава на границите на ЕЛЕМ Енергетика

Мерењата се вршени со ист инструмент и под исти услови, како и претхоно опишаните мерења, а резултатите од овие мерења се дадени во Табелата VII.8.1, дадена во АНЕКС 1.

Од резултатите може да се забележи дека вредностите се под МДН за сите точки, освен за мерно место бр. N5 што е резултат на тоа дека во непосредна близина се наоѓа ладилна кула со вода, со која стопанисува Инсталацијата „УСЛУГИ“.

Може да се заклучи дека бучавата што се генерира од ЕЛЕМ Енергетика нема влијание врз животната средина надвор од своите граници.

## ПРИЛОГ XI

### ❖ ОПЕРАТИВЕН ПЛАН

**ОПЕРАТИВЕН ПЛАН**

 Активност бр.1: Уреди за континуирано мерење на O<sub>2</sub> во отпадните гасови

1. Опис			
На излезните канали за отпадните гасови од двата котла G32-2 и G32-3 ќе се постават мерачи за континуирано следење на потрошувачката на O <sub>2</sub> . Со тоа ќе се овозможи автоматско регулирање на согорувањето, односно, поефикасно согорување, а со тоа смалување на емисијата на CO во воздухот.			
2. Предвидена дата на почеток на реализацијата			
јануари 2008			
3. Предвидена дата на завршување на активноста			
јуни 2008			
4. Вредност на емисиите до и за време на реализацијата			
Како што е сега. Емисијата на концентрацијата на CO е со променлива вредност, зависно од оптеретувањето, и периодично надминување на МДК. (Дадено во Прилог VI , Табела VI. 1a)			
5. Вредности на емисиите по реализација на активноста (Услови)			
Се очекува концентрацијата на CO континуирано да биде под МДК.			
6. Влијание врз ефикасноста (Промени во потрошувачката на енергија, вода и суровини)			
Зголемување на ефикасноста на добиената топлинска енергија.			
7. Мониторинг			
Параметар	Медиум	Метода	Зачестеност
Концентрација на O <sub>2</sub> во димните гасови	Воздух		Континуирано
8. Извештаи од мониторингот (Опишете ја содржината на извештајот и предложете фреквенција на известување)			
Континуирано, во уред за автоматска регулација на согорувањето			
9. Вредност на инвестицијата			
2 x 10.000 € = 20.000 €			

## Активност бр.2: Заштитен базен на магацин за масла

1. Опис			
Изградба на заштитен базен околу магацинот за складирање на масла, бетонан, со сливник и шахта за собирање на евентуално излиено масло од пробушени бурињата.			
10. Предвидена дата на почеток на реализацијата октомври 2007			
11. Предвидена дата на завршување на активноста ноември 2007			
12. Вредност на емисиите до и за време на реализацијата  До сега нема случаи на излевање. Мерката е од превентивен карактер.			
13. Вредности на емисиите по реализација на активноста (Услови)  Спречување на потенцијална емисија во почва и атмосферска канализација. Волуменот на собирниот сад е според прописите за изградба на ваков вид складишта.			
14. Влијание врз ефикасноста (Промени во потрошувачката на енергија, вода и сировини) Нема			
15. Мониторинг : НЕМА			
Параметар	Медиум	Метода	Зачестеност
16. Извештаи од мониторингот (Опишете ја содржината на извештајот и предложете фреквенција на известување)  Нема			
17. Вредност на инвестицијата  5.000 €			

Преглед на реализацијата на активностите од оперативниот план и финансирањето

Реден Бр.	Активност	Финансирање по години					
		Година 2007	Година 2008	Година	Година	Година	Вкупно
1	Уреди за континуирано мерење на O <sub>2</sub> во отпадните гасови		20.000 €				
2	Заштитен базен на магацин за масла	5.000 €					
Вкупно		5.000 €	20.000 €				

Додадете редови и колони според потребите

## ПРИЛОГ XII

### ❖ ПРИЛОГ XII.1 СПРЕЧУВАЊЕ НА НЕСРЕКИ И ИТНО РЕАГИРАЊЕ



## **ПРИЛОГ XII.1 СПРЕЧУВАЊЕ НА НЕСРЕЌИ И ИТНО РЕАГИРАЊЕ**

Во ЕЛЕМ Енергетика опасностите од појава на инцидентни случаи, несреќи и хаварији се постојано присуни, за кое се свесни сите вработени. Токму затоа, големо внимание се обрнува на превентивните активности за спречувањена таквите состојби. Во смисла на тоа, опасностите се класифицирани во неколку групи и тоа:

- Опасности од појава на пожар и експлозија,
- Опасности од струјни удари и електрични дефекти од поголеми размери,
- Разни механички оштетувања на опремата со значителни последици,
- Прскање на цевни инсталации, садови под притисок, протекување на резервоари и слично, со последици - неконтролирано истекување на гасовити и течни матријали во воздухот, водата или почвата,
- Појава на земјотрес со катастрофални размери

Во рамките на Инсталацијата, превземени се и редовно се превземаат мерки и активности со цел да се елиминира, или да се сведе на краен минимум, можноста од појава на вакви случаи.

Во делот на превентивните мерки, најнапред се постапува спред барањата за квалитетно и совесно работење, како прв предуслов за спречување на несаканите состојби. Вработените, на сите нивоа, се детално запознати со причините и последиците од гореспоменатите опасности. Покрај тоа, во рамките на постоечките законски прописи, постојано се врши редовна контрола на исправноста на уредите, инсталациите и опремата. При тоа редовно се проверуваат:

- Гасната инсталација,
- Парната инсталација,
- Садовите под притисок,
- Цевоводите за хемикалии, вода, компримиран воздух,
- Исправноста на електричната инсталација (заштитно заземјување, громобранска, изолацијата, релејната заштита и т.н.)

Во рамките на оперативните мерки, инсталацијата е опремена со стабилни системи и мобилни апарати за гасење пожар со вода, CO<sub>2</sub> и прашак, чив број и места на поственост се во рамките на Планот за заштита од пожар. Нивната исправност редовно се контролира според важечките прописи.

Гасната и парната инсталација и садовите под притисок, опремени се со сигурносни вентили, за заштита од надпритисок.

Надземните резервоари за хемикалии оградени се со заштитен базен, а подземните резервоари за мазут поставени се во бетонирани шахти.

Во погонот ХПВ постои подземен бетонан резервоар кој може да послужи како собирник на вода во случаи на прскање на цевоводи и спречување на поплава.

Во просторите на трафостаниците, под трансформаторите, постојат бетонани собирници за евентуално несакано истекување на трафо масло.

Тросменското работење на Инсталацијата, подразбира постајано присуство на вработени оператори и одржувачи. Организиран е постојан надзор и контрола на Инсталацијата од службите за безбедност и противпожарна заштита кои, за потребите на Енергетика ги извршува Фирмата „УСЛУГИ“. Сето ова претставува уште една мерка за спречување на несреќи или итно реагирање во такви случаи.

## **ПРИЛОГ XIII**

- ❖ **ПРИЛОГ XIII РЕМЕДИЈАЦИЈА, ПРЕСТАНОК СО РАБОТА, ПОВТОРНО ЗАПОЧНУВАЊЕ СО РАБОТА И ГРИЖА ПО ПРЕСТАНОК НА АКТИВНОСТИТЕ**

**ПРИЛОГ XIII РЕМЕДИЈАЦИЈА, ПРЕСТАНОК СО РАБОТА, ПОВТОРНО  
ЗАПОЧНУВАЊЕ СО РАБОТА И ГРИЖА ПО ПРЕСТАНОК НА  
АКТИВНОСТИТЕ**

Во случај на престанок со работа на дел од инсталација или целата инсталација ЕЛЕМ Подружница Енергетика планира да ги превземе следниве мерки и активности:

**а) Престанок со работа на дел од Инсталацијата**

ЕЛЕМ Енергетика има искуство со ваква состојба. Имено, парните турбини, генераторите и котлите WB не работат повеќе години. Сите тие се конзервирани и во случај на потреба, со релативно брза ревитализација, ќе се доведат во работна состојба.

**б) Престанок со работа на целата Инсталација**

Во ваков случај ќе се превземат оперативни и административни активности. Оперативните активности опфаќаат:

- Празнење на инсталацијата за природен гас во делот од подстанцијата на „МАКПЕТРОЛ“ до потрошувачите,
- Празнење на заостанатите количини на хемикалии од резервоарите, со отуѓување или отстапување на другите Подружници во рамките на ЕЛЕМ,
- Конзервирање на цевните инсталации на котлите и опремата за напојна вода со раствори за заштитата од корозија,
- Заштитивање на јонската маса во јонските изменувачи,
- Растеретување на сите садови од надпритисок,
- Празнење на водоводните инсталации, или доколку тоа не е можно, полнење на инсталациите со сретства за заштита од смрзнување,
- Подмачкувањ и замастување на сите вртливи делови од машинската опрема,
- Растеретување и доведување во безнапоска состојба на електричните уреди и разводни табли,
- Видно обележување на резервоарите, таблите, распределителите и т.н. со натписи за известување и опомена.

Административните активности подразбираат:

- Информирање на надлежните министерства за престанок со работа, со поднесување извештај за превземените мерки и активности.

- Благовремено информирање на останатите корисници на услугите (конзумот) кои ги дава ЕЛЕМ Енергетика, и изготвување на план за изнаоѓање на соодветни решенија за новонастанатата состојба
- Изготвување на заеднички план на мерки и активности со соседните Постројки (посебните работни единици на некогашна Железарница) кои заедно со ЕЛЕМ Енергетика користат исти дистрибутивни мрежи за вода , струја, технички гасови, мазут , пареа, кондензат, локална канализација, ватрешни сообраќајници и т.н.
- Евидентирање на сите опетративни активности кои се превземени во ваквата состојба, со назнака на местата каде се наоѓа оваа евиденција,
- Обележување на локациите и местата кои можат да бидат опасни и листа на мерки кои треба да се превземат во случај на потреба,
- Листа на активности потребни за извршување на повремени контроли на Инсталацијата и лица (се мисли на професии) задолжеи за тоа.
- Листа на мерки и активности за Реанимација.